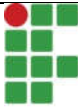


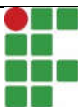
## ANEXOS

### ANEXO I: PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS – PUDs

#### 1 – DISCIPLINA DO 1º ANO

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Carga horária total: 80 h/a</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 70 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária prática: 10 h/a</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Número de créditos: 4</b>         |
| <b>Ano: 1º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Nível: Técnico</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| Destacar a importância da Biologia como ciência e estudar as principais características dos seres vivos, compreendendo como ocorreu a origem da vida na Terra e a evolução e diversificação da vida, por meio do estudo da composição química dos seres vivos, da organização da célula e dos processos celulares, buscando entender como acontece o desenvolvimento embrionário humano.                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| Compreender a vida como um fenômeno que permite diferenciar os seres brutos ou inanimados dos seres vivos, conforme características que relacionam desde a composição química ao processo de reprodução que garante a continuidade das espécies.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Unidade 1 – A natureza da vida:</b><br>Biologia: ciência e vida;<br>Origem da vida na Terra;<br>Bases moleculares da vida.<br><b>Unidade 2 – Citologia:</b><br>A descoberta das células;<br>Membrana celular e citoplasma;<br>Núcleo celular, mitose e síntese de proteínas.<br><b>Unidade 3 – Metabolismo energético:</b><br>Fotossíntese e respiração;<br>Fermentação e respiração aeróbia.<br><b>Unidade 4: Reprodução e Desenvolvimento:</b><br>Tipos de reprodução, meiose e fecundação;<br>Desenvolvimento embrionário animal;<br>Reprodução humana;<br>A diversidade celular dos vertebrados. |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| Aulas expositivas e dialogadas;<br>Aulas utilizando recursos audiovisuais;<br>Atividades de pesquisa;<br>Apresentação de seminários;<br>Aulas práticas em laboratórios;<br>Aulas de campo dentro e fora da instituição;<br>Resolução de exercícios do livro-texto ou propostos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |

| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Material didático-pedagógico;<br>Recursos Audiovisuais;<br>Laboratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados nas aulas teóricas e práticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Os alunos serão avaliados via:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação contínua do conteúdo ministrado;</li> <li>• Exercícios propostos em sala;</li> <li>• Relatórios de aula prática e de campo;</li> <li>• Avaliação das pesquisas propostas;</li> <li>• Avaliação dos seminários.</li> </ul> |                                                      |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia dos organismos. 2ed., São Paulo: Moderna, 2004.<br/> LOPES, S. G. B. C. Bio (vol.2). São Paulo: Saraiva, 2010.<br/> FAVARETTO, J.A. Biologia - unidade e diversidade, 1ed., FTD, 2016</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <p>CHAMPE, Pamela C. Bioquímica Ilustrada. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.<br/> LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. BIO. Vol. 1. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.<br/> MOORE, Keith; PERSAUD, T.V.N.; SHIOTA, Kohei. Atlas Colorido de Embriologia Clínica. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.<br/> MOURA, Roberto de Almeida. Técnicas de Laboratório. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.<br/> NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios da Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

| <div style="text-align: center;">  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> </div> |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA I                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Carga horária total: 120 h</b>  |
| <b>Carga horária teórica: 100 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária prática: 20 h</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Número de créditos: 6</b>       |
| <b>Ano: 1º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Nível: Técnico</b>              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Grandezas e Unidades. Movimento Unidimensional, Movimento Bidimensional, Leis de Newton, Trabalho, Conservação da Energia Mecânica, Conservação do Momento Linear, Colisões. Hidrostática. Termologia e Óptica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Compreender, identificar e descrever os fenômenos ligados aos conceitos: de cinemática, à dinâmica, à conservação da energia, momento linear;<br>Relacionar os conceitos de densidade de líquidos e sólidos com os de empuxo no estudo de hidrostática;<br>Compreender os conceitos básicos de termologia e óptica, relacionando estes com os fenômenos do cotidiano;<br>Entender o funcionamento básico dos diversos fenômenos naturais e da tecnologia existente nos dias atuais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>1. GRANDEZAS E UNIDADES: (05 horas)</b><br/>Algarismos significativos, notação científica, sistema internacional de unidades (si), ordem de grandeza.</p> <p><b>2. MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL: (10 horas)</b><br/>Velocidades média e instantânea, aceleração;<br/>Movimento retilíneo, movimento retilíneo uniformemente variado e movimento vertical no vácuo.</p> <p><b>3. MOVIMENTO BIDIMENSIONAL: (10 horas)</b><br/>Vetores e suas operações;<br/>Velocidade e aceleração vetoriais;<br/>Movimento dos projéteis, movimento circular e velocidade relativa.</p> <p><b>4. LEIS DE NEWTON: (20 horas)</b><br/>Lei da inércia, princípio fundamental da dinâmica, terceira lei de newton;<br/>Forças básicas da natureza, forças de atrito e forças em trajetórias curvilíneas.</p> <p><b>5. TRABALHO: (8 horas)</b><br/>Definição de trabalho;<br/>Trabalho de uma força constante e força variável;</p> <p><b>6. ENERGIA MECÂNICA: (10 horas)</b><br/>Energia cinética, energia potencial gravitacional e elástica;<br/>Conservação da energia nos movimentos em uma e mais dimensões;<br/>Potência.</p> <p><b>7. MOMENTO LINEAR: (10 horas)</b><br/>Conceito de momento linear;<br/>Sistema de duas partículas, centro de massa;<br/>Extensão da conservação do momento linear para sistemas de muitas partículas;<br/>Determinação do centro de massa.</p> <p><b>8. COLISÕES: (04 horas)</b><br/>Estudo das colisões elásticas e inelásticas.</p> <p><b>9. HIDROSTÁTICA (06 horas)</b><br/>Conceito de fluido, propriedades dos fluidos, pressão em um fluido, equilíbrio de um fluido, fluido incompressível, princípio de pascal, vasos comunicantes, manômetros, princípio de Arquimedes e variação da pressão atmosférica com a altitude.</p> <p><b>10. TERMOMETRIA E CALORIMETRIA (12 horas)</b><br/>Termometria: calor, termômetro, equilíbrio térmico, lei zero da termodinâmica, principais escalas termométricas e o zero absoluto.<br/>Dilatação: conceito de dilatação e contração térmica, dilatação linear, superficial e volumétrica dos sólidos e dilatação dos líquidos.<br/>Calorimetria: calor sensível e latente, capacidade térmica, calor específico, equação fundamental da calorimetria, troca de calor em um calorímetro, mudanças de fase, diagramas de fases, formas de propagação do calor e fluxo de calor.</p> <p><b>11. ÓPTICA (12 horas)</b><br/>Óptica geométrica: conceitos básicos<br/>Reflexão: espelhos planos e esféricos<br/>Refração: lentes</p> |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física (12 horas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Material didático-pedagógico;<br>Pincel de quadro branco;<br>Projetor de slides;<br>Equipamentos do laboratório de física.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação escrita (As provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar)</li> <li>• Trabalho individual (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)</li> <li>• Trabalho em grupo (Através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)</li> <li>• Cumprimento dos prazos (Medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula)</li> <li>• Participação (Medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais).</li> </ul> |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <p>BISCUOLA, Gualter J.; BÔAS, Newton Villas. <b>Física 1</b>. 3ª. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. Referência do PNLEM: 0101p18133.</p> <p>FUKE, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. <b>Física para o ensino médio</b>. 4º ed. editora saraiva, 2016. vol.1. Referência do PNLEM: 0100p18133.</p> <p>MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; GUIMARÃES, Carla. <b>Física: contexto e aplicações</b>. 2ª ed. Editora: Scipione, 2016, vol. 1. Referência do PNLEM: 0045p18133.</p> <p>RAMALHO JUNIOR, Francisco. FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio Toledo. <b>Os fundamentos da física</b>. 9ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2007, vols. 1-2.</p>                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <p>BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. <b>Tópicos de Física 1</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.</p> <p>DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, Newton Villas. <b>Conecte Física</b>. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2018, v.1.</p> <p>FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de Física</b>. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. V.1.</p> <p>HEWITT, P. G. <b>Física conceitual</b>. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.</p> <p>SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Glória; CARNEIRO, Hugo. <b>Conexões com a física</b>. 3ª. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. vol.1. Referência do PNLEM: 0200p18133.</p>                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | _____                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 120 ha</b> |
| <b>Carga horária teórica: 120 ha</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária prática: 0 ha</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 0 ha</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Código pré-requisito: Nenhum</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Número de créditos: 6</b>       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Ano: 1º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Nível: Médio/Técnico</b> |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |
| Revisão da Matemática Fundamental. Conjuntos. Relações e Funções. Função Afim. Função Quadrática. Função Modular. Função Exponencial. Função Logarítmica. Funções Trigonométricas. Geometria Plana. Noções Básicas de Metrologia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver o raciocínio abstrato envolvendo os conceitos de conjuntos e funções;</li> <li>Identificar as principais funções reais, seus respectivos gráficos e devem conseguir fazer uma interpretação geométrica contextualizada desses gráficos;</li> <li>Manipular as funções exponenciais e logarítmicas, seus respectivos gráficos e conseguir fazer uma interpretação geométrica contextualizada desses gráficos;</li> <li>Compreender o ciclo trigonométrico e as funções trigonométricas além da sua aplicabilidade nas ciências exatas;</li> <li>Adquirir noções básicas sobre a Geometria Euclidiana Plana, seu desenvolvimento teórico e resolver problemas em áreas afins;</li> <li>Reconhecer a aplicação da Geometria Plana em cartas cartográficas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                             |
| <p><b>UNIDADE I: Revisão da Matemática Fundamental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas práticos envolvendo as operações básicas: soma, subtração, multiplicação e divisão;</li> <li>Divisores e múltiplos de um número inteiro;</li> <li>Frações próprias e impróprias, MDC e MMC, simplificação de frações;</li> <li>Equações do primeiro grau com uma e duas incógnitas, resoluções e aplicações;</li> <li>Regras de três simples e compostas envolvidas em problemas práticos;</li> <li>Porcentagem e Matemática Financeira.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II: Conjuntos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propriedades gerais dos conjuntos;</li> <li>Operações com conjuntos;</li> <li>Conjuntos numéricos: apresentação dos Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais;</li> <li>Intervalos numéricos, união e intersecção de intervalos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III: Relações e Funções:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Domínio, contradomínio e imagem;</li> <li>Modelagem de problemas práticos;</li> <li>Composição de funções e funções inversas;</li> <li>Funções injetivas, sobrejetivas e bijetivas;</li> <li>Funções reais de variáveis reais, caso geral: raízes, gráfico e intervalos de crescimento e decrescimento.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV: Função Afim:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo da raiz;</li> <li>Estudo do gráfico;</li> <li>Resoluções inequações do primeiro grau;</li> <li>Inequações simultâneas de primeiro grau;</li> <li>Inequações produto e quociente, de primeiro grau;</li> <li>Aplicações contextualizadas das funções de primeiro grau.</li> </ul> <p><b>UNIDADE V: Função Quadrática:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição;</li> <li>Cálculo das raízes;</li> <li>Estudo do gráfico;</li> <li>Concavidade, “x” do vértice e “y” do vértice;</li> <li>Relação entre o discriminante e o número de raízes;</li> <li>Resolução de inequações do 2º grau;</li> <li>Aplicações contextualizadas das funções quadráticas.</li> </ul> <p><b>UNIDADE VI: Função Modular:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de módulo;</li> <li>Equações envolvendo o módulo;</li> <li>Inequações modulares;</li> <li>Estudo do gráfico da função modular.</li> </ul> <p><b>UNIDADE VII: Função Exponencial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Definição de expoentes e Potenciação;</li> </ul> |                             |

- Propriedades;
- Equação exponencial;
- Inequação exponencial;
- Função exponencial;
- Gráfico;

#### **UNIDADE VIII: Função Logarítmica:**

- Definição de logaritmos;
- Propriedades dos logaritmos;
- Equação logarítmica;
- Inequação logarítmica;
- Função logarítmica e seu gráfico;

#### **UNIDADE IX: Funções Trigonométricas:**

- Ângulos em graus e radianos;
- Ciclo trigonométrico;
- Relação Trigonométrica Fundamental;
- Os eixos do seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente;
- Gráfico das funções seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente;
- Identidades trigonométricas;
- Fórmulas de Werner;
- Arcos duplos e arcos metade.

#### **UNIDADE X: Geometria Plana:**

- Triângulos, tipos de triângulos, semelhança de triângulos e teorema de Pitágoras;
- Relações métricas num triângulo retângulo;
- As cevianas do triângulo e suas propriedades;
- Lei dos senos e lei dos cossenos;
- Quadriláteros notáveis: quadrado, retângulo, losango e trapézio.
- Estudo de polígonos regulares: ângulos, lados e apótemas.
- Estudo da circunferência: cordas, raios, diâmetros, ângulos centrais e inscritos.

#### **UNIDADE XI: Áreas de figuras planas:**

- Triângulos;
- Quadriláteros notáveis;
- Polígonos regulares;
- Círculos;
- Visão geral da cartografia.

#### **UNIDADE XII: Noções básicas de metrologia:**

- Unidades de medida (comprimentos/distâncias, áreas/superfícies, volumes e capacidades, tempo e massa) e as suas conversões;
- Escalas e suas conversões;
- Notação científica e uso das calculadoras científicas;
- Noções básicas da Teoria dos Algarismos Significativos;
- Propagação dos erros de medidas.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e práticas utilizando os recursos didáticos disponíveis (uso do laboratório de matemática, materiais manipuláveis, laboratório de informática).

Aplicação e resolução de listas de exercícios, uso do livro didático, seminários e trabalhos extraclasse e desenvolvimento de trabalhos individuais ou em grupo.

### **RECURSOS**

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Quadro branco;
- Pincel atômico;
- Datashow;
- Computadores desktop (do laboratório de informática);
- Material dourado (material concreto) do laboratório de matemática.

### **AValiação**

A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno segundo critérios diversificados

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                            |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                            |
| <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: contexto &amp; aplicações</b>. 3.ed. São Paulo: Editora Ática. 2016. v. 1.<br/> DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: geometria plana</b>. São Paulo: Atual, 2005. v. 9.<br/> PAIVA, Manoel. <b>Matemática: Paiva</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 1.<br/> SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. <b># Contato Matemática</b>. 1. ed. [S.l.]: Editora FTD, 2016. v.1.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                            |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                            |
| <p>BALESTRI, Rodrigo. <b>Matemática: Interação e Tecnologia</b>. 2. ed. [S.l.]: Editora Leya, 2016. v.1.<br/> DEGENSZAJN, David et al. <b>Matemática: Ciência e Aplicações</b>. 9. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. v.1.<br/> IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: conjuntos e funções</b>. 8.ed. São Paulo: Atual, 2013. v.1.<br/> PRESTES, Diego; CHAVANT, Eduardo. <b>Quadrante – Matemática</b>. 1 ed. [S.l.]: Editora SM, 2016. v.1.<br/> SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. <b>Matemática para compreender o mundo</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. v.1.<br/> YAMASHIRO, Seizen; SOUZA, Suzana A. de O. <b>Matemática com aplicações tecnológicas: matemática básica</b>. 1 ed. São Paulo: Blucher, 2015. v.1.</p> |                                                                                            |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br><hr style="width: 150px; margin: 0 auto;"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br><hr style="width: 150px; margin: 0 auto;"/> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                            |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <div><div><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></div></div>                                               |                                                            |                                   |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |                                   |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                                   |
| <b>Carga horária total: 120h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária teórica: 40h</b>                          | <b>Carga horária prática: 80h</b> |
| <b>Número de créditos: 04</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |                                   |
| <b>Pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |                                   |
| <b>Ano: 1º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Nível: Ensino Médio Integrado ao Técnico em Química</b> |                                   |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                            |                                   |
| Apropriação crítica da cultura corporal do movimento na perspectiva da promoção do lazer, da saúde e qualidade de vida, por meio dos jogos, brincadeiras, esportes, atividades rítmicas e expressivas e natação. Formação de hábitos saudáveis por meio do conhecimento sobre o corpo, atividade física, exercício físico, padrões de beleza e alimentação. |                                                            |                                   |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                            |                                   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Vivenciar e apropriar-se das diversas possibilidades da cultura corporal do movimento, valorizando-as como recurso de melhoria da aptidão física, saúde e qualidade de vida;</li><li>• Compreender e refletir criticamente sobre a importância da relação entre alimentação e exercício físico;</li></ul>           |                                                            |                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usufruir do lazer resgatando o prazer, por meios dos jogos e brincadeiras populares.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>Unidade I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é Educação Física?</li> <li>• O homem e a cultura corporal de movimento;</li> <li>• Fundamentos e técnicas do nado crawl;</li> <li>• Atividades rítmicas e expressivas;</li> <li>• Futsal na escola e da escola.</li> </ul> <b>Unidade II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A diferença entre atividade física e exercício físico;</li> <li>• Nutrição, hábitos e distúrbios alimentares na adolescência;</li> <li>• Fundamentos e técnicas do nado costas;</li> <li>• Jogos e brincadeiras populares;</li> <li>• Voleibol na escola e da escola;</li> <li>• Gincana esportiva e cultural.</li> </ul> |                                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas e práticas;</li> <li>• Leitura de textos;</li> <li>• Apresentação de seminários;</li> <li>• Autoavaliação.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data show;</li> <li>• Quadro e pincel;</li> <li>• Bolas de futsal e voleibol;</li> <li>• Material de natação (pranchas e espaguete);</li> <li>• Material esportivo (cones, arcos, bastões, cordas, rede de voleibol, cesta de basquetebol, caixa de som).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <p>A avaliação da aprendizagem será formativa e somativa por meio de Avaliações escritas ou orais, avaliações práticas, seminários, participação e assiduidade nas atividades propostas pela disciplina. As avaliações serão apresentadas e discutidas previamente com os discentes.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <p>DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. <b>Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola</b>. Campinas, SP: Papyrus, 2015.</p> <p>KENNEY, W. Larry. <b>Fisiologia do esporte e do exercício</b>. Barueri, SP: Manole, 2013.</p> <p>MANHÃES, Elaine. <b>519 atividades e jogos para esportes de quadra</b>. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2011.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <p>BARBANTI, Valdir J. <b>Dicionário de Educação Física e esporte</b>. Barueri, SP: Manole, 2011.</p> <p>DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. <b>Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica</b>. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2005.</p> <p>MONTGOMERY, Jim. <b>Nadando com perfeição</b>. Barueri, SP: Manole, 2013.</p> <p>WAGNER WEY MOREIRA (ORG.). <b>Educação física &amp; esportes: Perspectivas para o século XXI</b>. Papyrus. E-book. (260 p.).</p>                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |





**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: ARTES I**

**Código:** Carga horária total: 40 h/a

**Carga horária teórica: 20 h/a** Carga horária prática: 20 h/a

**Carga horária da Prática Profissional Integrada:**

**Código pré-requisito:** Número de créditos: 2

**Ano: 1º** Nível: Técnico

**EMENTA**

Linguagem Artística. Aspectos constituintes da Música. Codificação do material musical. Elementos Básicos do Teatro.

**OBJETIVO(S)**

Realizar produções artísticas individuais e coletivas. Desenvolver análise, apreciação, reflexão e prática sobre os conteúdos programáticos das linguagens (artes plásticas, música e teatro). Conhecer aspectos básicos que constituem as linguagens artísticas. Produzir espetáculo artístico para apresentação pública envolvendo e praticando as linguagens estudadas.

**PROGRAMA**

- 1 LINGUAGEM DA ARTE
  - 1.1 Elementos que compõem a linguagem visual: cor, forma, textura, composição, perspectiva, volume, dentre outros.
- 2 ASPECTOS CONSTITUINTES DA MÚSICA
  - 2.1 Parâmetros – altura, duração, intensidade e timbre;
  - 2.2 Elementos Básicos – melodia, harmonia e ritmo;
  - 2.3 Estrutura – partes da composição musical.
- 3 CODIFICAÇÃO DO MATERIAL MUSICAL
  - 3.1 Notação musical experimental;
  - 3.2 Notação musical tradicional.
- 4 ELEMENTOS BÁSICOS DO TEATRO
  - 4.1 Conceito de Teatro;
  - 4.2 Origem do Teatro;
  - 4.3 Triade essencial (ator, texto e público); Espaços Teatrais.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos. Apreciação orientada de material didático previamente selecionado (impressos, áudio e vídeo). Práticas e experimentações artísticas. Criação, composição e práticas artísticas com foco em projeto desenvolvido temático escolhido coletivamente.

**RECURSOS**

Material didático-pedagógico;  
Recursos Audiovisuais.

**AValiação**

A avaliação se dará de forma contínua, será pautada na frequência, na participação em sala e nas atividades práticas e teóricas. Distribuída em dois eixos:  
Escrita – contemplando aspectos teóricos, perceptivos e reflexivos acerca do conteúdo programático abordado na etapa;  
Prática – com base nas experimentações artísticas desenvolvidas em grupo durante as aulas e apresentadas ao público.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COSTA, Marcelo Farias. **Teatro em Primeiro Plano**. Fortaleza: Grupo Balaio, Casa da Memória Equatorial, 2007.  
GARCEZ, L.; OLIVEIRA, J. **Explicando a arte**: uma iniciação para entender as artes visuais. São Paulo: Ediouro.  
SCHAFFER, R. Murray. **O ouvinte pensante**. 2.ed. Editora UNESP, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRITO, Teca Alencar de. **Koellreutter educador: o humano como objetivo da educação musical.** São Paulo: Petrópolis, 2001.

COLARES, Edite [et al]. **Ensino de Arte e Educação.** Fortaleza: Ed. Brasil Tropical, 2001.

SCHAFER, R. Murray. **Educação sonora: 100 exercícios de escuta e criação de sons.** São Paulo: Editora Melhoramentos, 2009.

SCHLICHTA, Consuelo. **Arte e educação: há um lugar para a Arte no ensino Médio?** Curitiba: Aymará, 2009.

SELBACH, Simone [et al]. **Arte e Didática.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

|                                                                               |                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><hr style="width: 150px; margin: 10px auto;"/> | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><hr style="width: 150px; margin: 10px auto;"/> |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária total:</b> 80h/a   |
| <b>Carga horária teórica:</b> 60h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária prática:</b> 20h/a |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Número de créditos:</b>          |
| <b>Ano:</b> 1º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Nível:</b> Integral e integrado  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| Comunicação e linguagem. Intencionalidade discursiva e produção de sentidos. Interpretação textual envolvendo temas da atualidade e transversais. Estrutura e formação das palavras em língua portuguesa. Ortografia. Acentuação gráfica. Crase. Colocação pronominal. Concordância nominal e verbal. Literatura: gêneros e modos de leitura. Trovadorismo. Humanismo. Classicismo. Quinhentismo. Barroco. Arcadismo. Romantismo. Realismo. Naturalismo. Parnasianismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e discutir os principais aspectos comunicativos do estudo da linguagem, relacionando-os à produção de sentidos e aos elementos da situação comunicativa;</li> <li>• Utilizar adequadamente as principais ocorrências gramaticais estudadas, associando-as à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência textual;</li> <li>• Reconhecer e identificar as principais características textuais e aspectos socio-histórico-culturais dos períodos literários analisados.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
| <b>UNIDADE I – COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Língua, linguagem e interação social;</li> <li>• Norma culta e variação linguística;</li> <li>• Comunicação: intencionalidade discursiva e produção de sentidos;</li> <li>• Comunicação e linguagem: uso semântico, sintático e pragmático em diferentes contextos de atividade humana.</li> </ul> <b>UNIDADE II- INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de aspectos de textualidade relacionados à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência textual;</li> <li>• Leitura e interpretação de textos orais e/ou escritos com temas da atualidade e de temas transversais, como história e cultura afro-brasileira, educação para as relações étnico-raciais, educação alimentar e nutricional, educação em direitos humanos e meio ambiente.</li> </ul> <b>UNIDADE III – ASPECTOS GRAMATICAIS DA LÍNGUA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ortografia;</li> <li>• Acentuação gráfica;</li> <li>• Crase;</li> </ul> |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrutura e formação das palavras em língua portuguesa;</li> <li>Concordância nominal e verbal;</li> <li>Colocação pronominal;</li> <li>Paralelismo semântico e sintático em diferentes contextos comunicativos.</li> </ul> <p>UNIDADE IV – ESTUDOS DE LITERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Literatura: gêneros e modos de leitura;</li> <li>Períodos literários: Trovadorismo, Humanismo, Classicismo, Quinhentismo, Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo, Naturalismo, Parnasianismo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| A aula será por exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em classe; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades orais ou escritas, individuais ou em grupo (debates, seminários), acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, teatro, etc.) que favoreçam a aprendizagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador, etc.);</li> <li>Recursos Audiovisuais (multimídia para exibição de seminários, filmes, documentários, etc.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (debates, seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier), verificando aspectos como planejamento, organização, coerência de ideias e clareza em sua elaboração, bem como domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>Avaliação escrita.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. <b>Português: contexto, interlocução e sentido</b>. 2ª ed. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática: texto, reflexão e uso</b>. Volume único – Ensino Médio. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2019. ISBN-13: 978-8557690097</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português: linguagens</b>. Volume único – Ensino Médio. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. <b>Nova gramática do português contemporâneo</b>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editora Digital, 2007.</p> <p>ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. <b>Se liga na língua: literatura, produção de texto, linguagem</b>. 1ª ed. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2016.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <p>BOSI, Alfredo. <b>História concisa da literatura brasileira</b>. 48ª ed. São Paulo: Cultrix, 2012.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. <b>Gramática reflexiva – texto, semântica e interação</b>. Volume único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>DUARTE, Eduardo de Assis (org.). <b>Literatura afro-brasileira: abordagens na sala de aula</b>. Rio de Janeiro: Pallas, 2014.</p> <p>FARACO, Carlos E. MOURA, Francisco M. <b>Literatura Brasileira</b>. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>GARCIA, Othon M. <b>Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar</b>. 27ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.</p> <p>KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda Maria. <b>Ler e compreender: os sentidos do texto</b>. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>LIMA, Rocha. <b>Gramática Normativa da língua portuguesa</b>. 49ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.</p> <p>NICOLA, José de. <b>Literatura brasileira: das origens aos nossos dias</b>. São Paulo: Scipione, 1998.</p> <p>SAVIOLI, F. Platão. FIORIN, José L. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>TERRA, Ernani. <b>Curso prático de gramática</b>. ed. rev. e ampl. São Paulo: Scipione, 1996.</p> <p>TERRA, Ernani; NICOLA, José de. <b>Português de olho no mundo do trabalho</b>. Volume único. São Paulo: Scipione, 2004. (Coleção de olho no mundo do trabalho).</p> |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | _____                                   |



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA I**

**Código:** Carga horária total: 40 h/a

**Carga horária teórica: 40h/a** Carga horária prática: -

**Carga horária da Prática Profissional Integrada: -**

**Código pré-requisito:** Número de créditos:

**Ano: 1º** Nível: Médio

**EMENTA**

Introdução à língua inglesa através da compreensão e produção de cenas do cotidiano como apresentar-se, falar sobre a família, sobre as atividades cotidianas, etc.

**OBJETIVO(S)**

Desenvolver capacidades linguísticas para o uso da língua inglesa em situações cotidianas por meio da aprendizagem de aspectos gramaticais e lexicais, sempre enfatizando a língua em situações reais de uso nas quatro habilidades comunicativas: falar, ouvir, ler e escrever.

**PROGRAMA**

- Meeting people
- Talking about family and occupations
- Talking about routine, likes and dislikes
- Exploring social medias
- Learning with songs

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão ministradas sempre visando o uso real da língua inglesa em diversas situações da vida cotidiana. Haverá espaço para a exposição de conteúdos, mas a prioridade deve ser oferecer aos alunos a oportunidade de interagirem entre si em língua inglesa, principalmente na habilidade de fala. Haverá muitas atividades dinâmicas que promovam a aprendizagem prazerosa da língua inglesa, como músicas, cartoons, jogos, entre outros.

**RECURSOS**

Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, microcomputador) Microfone Material didático-pedagógico Quadro branco pautado.

**AVALIAÇÃO**

Serão utilizados diferentes métodos de avaliação. Uma vez que serão trabalhadas as 4 habilidades linguísticas (falar, ouvir, ler e escrever), abre-se um leque de opções para o professor escolher. Algumas delas são: prova escrita que aborde 2 habilidades (ler e escrever); prova de escuta; prova oral; pequenas apresentações orais no decorrer do semestre (família, rotina, etc.); produções escritas (parágrafos, gêneros completos, etc.), atividades de gramática e vocabulário; etc.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa. São Paulo:2004.  
SOUZA, Adriana Grade Fiori et. al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.  
TAVARES, Kátia; FRANCO, Cláudio. Way to go!: Língua Estrangeira Moderna, Inglês, Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2013. v.1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

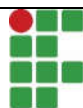
HEWINGS, Martin. Advanced Grammar in Use. 3 ed. Cambridge: CUP, 2013.  
LIMA, Thereza Cristina de Souza. Língua estrangeira moderna: inglês. Curitiba: InterSaberes, 2016.  
MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Basic Grammar in Use. 3. ed. Cambridge: CUP, 2010.  
MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Grammar in Use Intermediate. 3 ed. Cambridge: CUP, 2014.  
LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Fortaleza: IFCE, 2012. 119 p

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**

\_\_\_\_\_



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: REDAÇÃO I**

**Código:** **Carga horária total:** 40h/a  
**Carga horária teórica:** **Carga horária prática:** 40h/a  
**Carga horária da Prática Profissional Integrada:**  
**Código pré-requisito:** **Número de créditos:**  
**Ano:** 1º **Nível:** Integral e integrado

**EMENTA**

Estratégias de análise e produção textual. Produção textual envolvendo temas da atualidade e temas transversais. Redação técnica. Aspectos gramaticais e linguísticos na construção dos textos.

**OBJETIVO(S)**

- Fazer leitura prévia de textos motivadores para consequente elaboração textual;
- Identificar os tipos textuais como formas específicas de organização textual no interior dos gêneros a serem trabalhados;
- Produzir os tipos textuais como formas específicas de organização textual no interior dos gêneros a serem propostos;
- Utilizar adequadamente as principais ocorrências gramaticais estudadas, associando-as à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência textual na elaboração textual.

**PROGRAMA**

**UNIDADE I – TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS**

- Texto e discurso;
- Tipos textuais: narração, descrição, exposição, injunção, argumentação e relação com gêneros específicos;
- Gêneros textuais: definição, situações de uso, estrutura e linguagem;
- Gêneros textuais: seminário, conto, notícia, reportagem, resumo, roteiro de cinema, texto teatral, dissertação escolar, relatório e currículo.

**UNIDADE II – PRODUÇÃO DE TEXTOS**

- Produção de textos orais e/ou escritos com temas da atualidade;
- Produção de textos orais e/ou escritos com temas transversais: história e cultura afro-brasileira, educação para as relações étnico-raciais, educação alimentar e nutricional, educação em direitos humanos e meio ambiente.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será iniciada por leitura prévia de textos motivadores de temas da atualidade e temas transversais e em seguida produção textual. Análise de produções textuais orais e escritas em gêneros específicos.

**RECURSOS**

- Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador, etc.);
- Recursos Audiovisuais (multimídia).

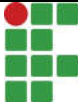
**AValiação**

- Aplicação de atividades de produção oral e escrita em gêneros determinados envolvendo temas da atualidade e temas transversais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática:** texto, reflexão e uso. Volume único – Ensino

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Médio. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2019. ISBN-13: 978-8557690097<br>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português: linguagens</b> . Volume único – Ensino Médio. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.<br>SAVIOLI, F. Platão. FIORIN, José L. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b> . 17ª ed. São Paulo: Ática, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| ANTUNES, Irandé. <b>Textualidade: noções básicas e implicações pedagógicas</b> . São Paulo: Parábola, 2017.<br>CARNEIRO, A.D. <b>Redação em Construção</b> . 2ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2001.<br>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. <b>Gramática reflexiva: texto, semântica e interação</b> . Volume único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.<br>CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. <b>Metodologia científica</b> . 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.<br>DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. <b>Gêneros Textuais e Ensino</b> . São Paulo: Parábola, 2010.<br>FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Oficina de Texto</b> . 3ª ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003.<br>KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda Maria. <b>Escrever e argumentar</b> . São Paulo: Contexto, 2016.<br>KOCH, Ingedore V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. <b>A coerência textual</b> . 18ªed. São Paulo: Contexto, 2015.<br>KOCH, Ingedore V. <b>A coesão textual</b> . 22ª ed. São Paulo: Contexto, 2010. 84p. ISBN 9788585134464.<br>_____. <b>Ler e escrever: estratégias de produção textual</b> . São Paulo: Contexto, 2014. 220 p. ISBN 9788572444231.<br>MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão</b> . São Paulo: Parábola Editorial, 2008. 295p. ISBN 9788588456747.<br>SCHNEUWLY, B. et al. <b>Gêneros orais e escritos na escola</b> . Campinas: Mercado de Letras, 2004. |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | _____                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária total: 40</b>  |
| <b>Carga horária teórica: 40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária prática: 0</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Número de créditos: 02</b>   |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Nível: Médio</b>             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
| Noções introdutórias sobre a filosofia. A Filosofia nos períodos históricos e sua relevância para humanidade e a compreensão da cultura. Leitura dirigida de textos filosóficos. Metodologia filosófica. História, conceito geral e importância da filosofia. A filosofia entre os gregos. Divisão temática e problemas filosóficos. A construção do texto filosófico. Métodos de apropriação da filosofia. A lógica da argumentação. A contribuição dos filósofos clássicos e contemporâneos.                                                                                                                                        |                                 |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudar os processos de leitura;</li> <li>• Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo;</li> <li>• Debater os temas em pauta tendo em vista a construção de argumentos racionais e consistentes;</li> <li>• Relacionar conhecimentos filosóficos com as dimensões existenciais, o entorno sócio-político, e aos aspectos históricos e culturais dos estudantes.</li> <li>• Aprimorar a autonomia intelectual e o pensamento crítico, bem como a capacidade efetiva de atuar de forma consciente e criativa na vida pessoal, na política, no trabalho e no lazer.</li> </ul> |                                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| <b>1. Um saber sem objeto: Introdução à Filosofia</b><br>A filosofia como subversão da percepção comum e crítica do sistema de crenças                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Filosofia prática e filosofia teórica: uso da racionalidade humana na atitude intelectual</p> <p><b>2. História da Filosofia: A Filosofia na Grécia</b><br/> Do mito ao logos: origens da filosofia e a cultura grega<br/> A cosmologia dos pré-socráticos<br/> Sócrates e os Sofistas<br/> Platão: Diálogos<br/> Aristóteles: sistematização do saber</p> <p><b>3. O período helenístico e a felicidade</b><br/> Os cétricos e a dúvida<br/> Os estoicos e a moral<br/> A filosofia do prazer e da amizade em Epicuro</p> <p><b>4. Da idade média ao Renascimento</b><br/> As <i>Confissões</i> de Santo Agostinho<br/> <i>O Príncipe</i> de Maquiavel</p> <p><b>5. Modernidade: o surgimento da Estética Filosófica</b><br/> Estética do gosto<br/> Os Românticos<br/> Hegel e a bela aparência</p> <p><b>6. Ciência e Razão</b><br/> Uma Aproximação a Teoria do Conhecimento</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Aulas teóricas, expositivas e dialogadas; Aulas com ênfase na análise textual; Trabalhos de equipes; Exercícios programados; Seminários; Grupos de debate. Interação pedagógica horizontal e dialogada. Incentivo às atividades de extensão e extracurriculares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Apresentação de Slides em projetor multimídia;<br>Apontamentos em lousa;<br>Projetor para vídeo e aparelho de som.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de provas dissertativas/objetivas buscando uma articulação contextualizada com as questões aplicadas no ENEM.</li> <li>• Realização de estudo dirigido para articulação do conteúdo abordado com atribuição de pontos de participação.</li> <li>• Seminários e debates apresentados pelos alunos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Temas de Filosofia. 2ªed. São Paulo: Moderna, 1998.<br>BARROS, Fernando R. de Moraes. Estética filosófica para o ensino médio. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012.<br>BUZZI, Arcângelo R. Filosofia para principiantes: a existência humana no mundo. 2ªed. Petrópolis: Vozes, 1991.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| CARVALHO, Marcelo et al. (organização). Filosofia e ensinar filosofia. São Paulo: ANPOF, 2015.<br>CARVALHO, Marcelo et al. (organização). Filosofia: ensino médio. Brasília: MEC, 2010. (Coleção Explorando o ensino, v.14)<br>CHAUÍ, Marilena. Convite à filosofia. 13. Ed. São Paulo: Ática, 2003.<br>_____. Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles. 2. ed. rev. e amp. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.<br>COSSUTA, Frederic. Elementos para a leitura dos textos filosóficos. São Paulo: Martins Fontes, 1994.<br>FOLSCHEID, Dominique; WUNENBURGER, Jean-Jacques. Metodologia filosófica. Martins Fontes. São Paulo, 2006.<br>GUIMARÃES, Bruno; ARAÚJO, Guaracy; PIMENTA, Olímpio. Filosofia como esclarecimento. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.<br>MARCONDES, D. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.<br>MEIER, Celito. Filosofia: por uma inteligência da complexidade. Belo Horizonte: PAX, 2014.<br>PAULA, Marcos Ferreira de. Sobre a felicidade. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.<br>PCN Ensino Médio: Ciências Humanas e suas tecnologias. Brasília: MEC; SEMTEC, 2002. |

|                                     |                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br> | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total: 40</b> |
| <b>Carga horária teórica: 40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Carga horária prática:</b>  |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Número de créditos: 02</b>  |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Nível:</b>                  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                |
| Introdução à Sociologia e o contexto sócio-histórico de seu surgimento. O exercício da imaginação sociológica. A contribuição dos autores clássicos: Karl Marx, Émile Durkheim e Max Weber. Trabalho e Sociedade. Trabalho e desigualdade social. Ideologia e Alienação. Novas relações de trabalho, Estrutura e ascensão social. A formação da Sociologia brasileira, temas geradores e autores fundamentais. A Sociologia e o debate sobre o mundo contemporâneo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compreender o contexto sócio-histórico de surgimento da Sociologia no âmbito das ciências de modo geral;</li> <li>▪ Refletir sobre as dinâmicas de funcionamento das relações indivíduo-sociedade enquanto aspectos emblemáticos para compreensão de realidades sociais específicas;</li> <li>▪ Debater criticamente sobre as diferentes formas de organização e divisão social, as dinâmicas do mundo do trabalho;</li> <li>▪ Aprender sobre o panorama dos temas geradores e autores fundamentais da Sociologia Brasileira.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |
| <p><b>I - Introdução a Sociologia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Sociologia</li> <li>2. As Sociologias e suas aplicações</li> <li>3. O exercício da imaginação sociológica</li> <li>4. A Sociologia como ciência da sociedade</li> <li>5. O desenvolvimento do capitalismo e o surgimento do pensamento dos autores clássicos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Karl Marx: Luta de classes, trabalho e modos de produção.</li> <li>- Émile Durkheim: coesão, fatos sociais e anomia.</li> <li>- Max Weber: ação social e os tipos ideais</li> </ul> </li> </ol> <p><b>II – O mundo do trabalho e estratificação social</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A divisão social do trabalho na visão dos autores clássicos.</li> <li>2. Trabalho e alienação na sociedade capitalista.</li> <li>3. Reestruturação produtiva e as metamorfoses no mundo do trabalho no século XX.</li> <li>4. Estratificação social na visão dos autores clássicos.</li> <li>5. As novas dinâmicas de classe no mundo contemporâneo.</li> </ol> <p><b>III – A Sociologia brasileira</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discutindo temas da Sociologia brasileira</li> <li>2. Interpretações clássicas da sociedade brasileira:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gilberto Freyre</li> </ul> </li> </ol> |                                |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| - Sergio Buarque de Holanda<br>- Caio Prado Jr .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| Aulas expositivas; proposição de debates sobre os temas abordados a partir de contextos práticos oriundos de situações cotidianas vivenciadas pelos estudantes; proposição de debates e seminários organizados pelos alunos para estimular o seu potencial expositivo e argumentativo; utilização de textos de revistas, jornais e da internet para relacionar os conteúdos com acontecimentos do Brasil e do mundo; exibição de filmes que permitam contextualização prática dos conteúdos trabalhados; utilização de músicas e textos literários que se articulem com os temas propostos em sala.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| Apresentação de Slides em projetor multimídia;<br>Apontamentos em lousa;<br>Projetor para vídeo e aparelho de som.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicação de provas dissertativas/objetivas acerca dos temas abordados em cada bimestre e com articulação com questões do ENEM.</li> <li>▪ Realização de estudo dirigido para articulação do conteúdo abordado com atribuição de pontos de participação.</li> <li>▪ Avaliação dos seminários e debates apresentados pelos alunos.</li> <li>▪ Avaliação qualitativa permanente da participação dos alunos em sala e nas atividades propostas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| BAUMAN, Zygmunt. Aprendendo A Pensar Com A Sociologia. Jorge Zahar, 2010.<br>BRANDÃO, Antônio Carlos. Movimentos culturais de juventude. São Paulo: Moderna, 1990.<br>CALDAS, Waldenyr. Temas da cultura de massa: música, futebol, consumo. São Paulo: Arte & Ciência – Villipress, 2001.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| COSTA, Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2001. GIDDENS, Anthony. Sociologia. Artmed, 2005.<br>DIAS, Reinaldo. Sociologia Clássica. São Paulo. Biblioteca Universitária Pearson. 2014. (BVU-IFCE)<br>DIAS, Reinaldo. Sociologia. São Paulo. Biblioteca Universitária Pearson. 2012. (BVU-IFCE)<br>FURTADO, Jorge. Ilha das Flores. [Vídeo]. Produção de Mônica Schmiedt, Giba Assis Brasil, Nôra Gulart, Direção de Jorge Furtado. Rio Grande do Sul, 13 minutos. 1989<br>GIDDENS, Anthony. As Consequências da Modernidade. São Paulo: Editora UNESP, 1991. LALLEMENT, Michel. História das Ideias Sociológicas: das origens a Max Weber. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.<br>GIDDENS, Anthony. Teoria Social Hoje. UNESP. 1999.<br>JOHNSON, Allan G. Dicionário de sociologia: guia prático da linguagem sociológica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, c1997.<br>MARCON, Kenya J. Sociologia Contemporânea. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2014 (BVU-IFCE)<br>NERY, Maria Clara Ramos. Sociologia da Educação. Curitiba. Editora Intersaberes (BVU-IFCE)<br>SAVATER, Fernando. Política para meu filho. São Paulo: Martins Fontes, 1996. TOMAZI, Nelson Dácio (org.). Iniciação à sociologia. São Paulo: Atual, 2000.<br>SOUZA, João Valdir Alves de. Introdução à sociologia da educação. Belo Horizonte. Autêntica Editora, 2015. (BVU-IFCE) |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | _____                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>           Ceará<br/>           Campus Maracanaú<br/> <b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> </div> |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária total: 80 h/a</b> |
| <b>Carga horária teórica: 80h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Carga horária prática: -</b>    |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Número de créditos:</b>                           |
| <b>Ano: 1º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Nível: Médio</b>                                  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| Estudo do processo histórico da formação das primeiras civilizações, abordando os aspectos socioeconômicos, políticos, religiosos e culturais através da análise da documentação escrita e material e da produção historiográfica. Estudo do processo histórico da formação das sociedades feudais ocidentais e os impérios orientais, abordando os aspectos socioeconômicos, políticos, religiosos e culturais através da análise da documentação escrita e material e da produção historiográfica. Estudo do processo de formação do sistema capitalista e sua fase inicial de expansão. Estudo das sociedades americanas pré-colombianas.                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| Compreender as interpretações sobre história, seus métodos, o surgimento do homem, as sociedades africanas orientais e clássicas e os aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais. Compreender as transformações provocadas no mundo com a passagem do mundo feudal para o capitalismo identificando as rupturas e permanências na sociedade e seus desdobramentos. Compreender as construções históricas e culturais das sociedades americanas pré-colombianas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– A História como ciência.</li> <li>– A História e seus métodos.</li> <li>– A Pré-História.</li> <li>– O Continente Africano; A Antiguidade Oriental; As civilizações clássicas.</li> <li>– O mundo feudal;</li> <li>– Os impérios medievais; A transição feudo capitalismo; O renascimento cultural;</li> <li>– A reforma protestante e a Contrarreforma;</li> <li>– O absolutismo; Mercantilismo; Expansão marítima comercial. As sociedades americanas pré-colombianas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| Aulas expositivas-dialogadas. Uso de recursos multimídia. Utilização e análise de textos e imagens. - Trabalhos individuais e coletivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, microcomputador);<br>Microfone Material didático-pedagógico;<br>Quadro branco pautado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| Realizar-se-á por meio de avaliações escritas (individuais ou coletivas), participação em sala, frequência e trabalhos extra sala.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| AQUINO, Rubim Leão Santos de, e outros. História das Sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.<br>SCHMIDT, Mário Furley. Nova História Crítica: Ensino Médio. São Paulo: Nova Geração, 2005.<br>VICENTINO, Cláudio. História Geral: Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Reinaldo. Domínios da História. São Paulo: Campus, 2000.<br>CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Reinaldo. Sete olhares sobre a Antiguidade. Brasília: Editora UnB, 1994.<br>CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Reinaldo. 2.ed. Antiguidade Oriental: Política e religião. São Paulo: Contexto, 1997.<br>COTRIM, Gilberto. História Geral: para uma geração mais consciente: 2º grau. São Paulo: Saraiva, 1996.<br>HUNT E. K. SHERMAN, Howard. História do Pensamento Econômico. Petrópolis: Vozes, 1998.<br>KOSHIBA, Luís. História: origens, estruturas e processos: uma Leitura da História Ocidental para o Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2000.<br>MOTA, Miriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2002.<br>NEVES Joana. História Geral: A construção de um mundo globalizado. São Paulo: Saraiva, 2002. |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA I**

**Código:** Carga horária total: 80 horas

**Carga horária teórica: 70 horas** Carga horária prática: 10 horas

**Carga horária da Prática Profissional Integrada:**

**Código pré-requisito:** Número de créditos: 4

**Ano: 1ª** Nível: médio

**EMENTA**

Origem da Geografia. Coordenadas Geográficas. Movimentos da Terra. Cartografia. Estrutura Geológica. Relevo. Solo. Climatologia. Vegetação. Hidrografia. Questões Ambientais. Geopolítica. Desenvolvimento e Subdesenvolvimento das Nações. Globalização. Blocos Econômicos. Comércio e Transporte. Atividade Industrial.

**OBJETIVO(S)**

- Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia: espaço, território, região, lugar, escala e paisagem, tomando por base a leitura do cotidiano sócio espacial da sociedade e por conseguinte do aluno;
- Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da Geografia (mapas, gráficos, tabelas etc.),
- Considerando-os como elementos de representação de fatos espaciais;
- Identificar a dinâmica do quadro natural nas dimensões globais, regionais e locais e sua relação com o crescimento socioeconômico;
- Conhecer os principais minerais e rochas e suas características;
- Analisar os tipos de solos e sua dinâmica de formação.
- Compreender as principais características climáticas e botânicas de uma região;
- Identificar a dinâmica do quadro natural nas dimensões globais, regionais e locais e sua relação com o crescimento socioeconômico;
- Conhecer a produção do espaço mundial e global, numa perspectiva política, cultural, socioeconômico;
- Analisar o espaço dos blocos econômicos e sua dinâmica de mercado.
- Correlacionar o comércio com a rede de transporte.
- Compreender a dinâmica da atividade industrial.

**PROGRAMA**

**1- Princípios Metodológicos da Geografia e Escolas Geográficas:** evolução histórica da Geografia, princípios geográficos, escolas da Geografia, a importância da Geografia na atualidade;

**2- Orientação e Coordenadas Geográficas:** meios de orientação, pontos de orientação, coordenadas geográficas;

**3- Movimentos da Terra e Fusos Horários:** movimentos da Terra, movimento de rotação, movimento de translação, equinócios e solstícios, fusos horários, fusos horários do Brasil;

**4- Cartografia:** evolução da Cartografia: mapas, cartas, plantas e globo, elementos fundamentais de um mapa: escala, projeções cartográficas, técnicas modernas utilizadas na confecção de mapas;

**5- Estrutura Geológica do Planeta:** idade e evolução da Terra, camadas da Terra, movimento da crosta e deriva continental, estrutura geológica;

**6- Relevo:** agentes internos do relevo, agentes externos do relevo, tipos de relevo (planícies, planaltos, montanhas, depressões);

**7- Minerais e Rochas:** minerais e suas propriedades, tipos de rochas;

**8- Solos:** os solos e sua formação, os horizontes dos solos, a classificação dos solos, a origem dos solos, tipos de solos, a erosão dos solos.

**9- Climatologia:** tempo e clima, atmosfera e suas camadas, elementos e fatores climáticos, massas de ar, variação de temperatura e pressão atmosférica, ciclo hidrológico, tipos de climas;

**10- Coberturas Vegetais do Planeta:** tundra, floresta de coníferas (taiga), florestas temperadas, vegetação mediterrânea, florestas tropicais e equatoriais, pradarias e estepes, vegetação arbustiva (savana, cerrado e caatinga), vegetação desértica, vegetação de altitude;

**11- Hidrografia:** vale fluvial, bacia hidrográfica, tipos de bacia, tipos de lagos, oceanos e mares;

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <p><b>12- Questões Ambientais:</b> o efeito estufa, buraco na camada de ozônio, desmatamento, poluição das águas, desertificação, os Tratados e Protocolos Internacionais sobre o Meio Ambiente;</p> <p><b>13- Geopolítica Mundial:</b> O mundo do pós-guerra, a organização dos países após a Segunda Guerra Mundial, a guerra fria e a ordem bipolar, o enfraquecimento do socialismo real e o fim da URSS, o mundo multipolar;</p> <p><b>14- Desenvolvimento e Subdesenvolvimento:</b> fatores necessários ao desenvolvimento, mundo subdesenvolvido;</p> <p><b>15- Globalização:</b> origens e características, principais organizações internacionais, aspectos positivos e negativos do mundo globalizado;</p> <p><b>16- Blocos Econômicos:</b> União Europeia, Nafta, Mercosul, Unasul, Apec, Comunidade dos Estados Independentes (CEI), Comesa;</p> <p><b>17- Comércio e Transportes:</b> características do comércio atual, transportes (rodoviário, hidroviário, ferroviário, aéreo).</p> <p><b>18- Indústria:</b> evolução do processo industrial, tipos de concentrações industriais, tipos de indústrias, características do processo industrial.</p> |                                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |
| <p>A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas de campo, entre outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas;</li> <li>- Utilização de multimídia;</li> <li>- Interpretação de textos;</li> <li>- Debate em grupo;</li> <li>- Visitas técnicas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Recursos Audiovisuais;</li> <li>• Insumos do laboratório LAES.</li> <li>• Aulas expositivas;</li> <li>• Interpretação de textos;</li> <li>• Debate em grupo;</li> <li>• Aulas de campo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provas escritas;</li> <li>• Trabalhos escritos;</li> <li>• Trabalhos apresentados;</li> <li>• Relatórios de viagem.</li> </ul>                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <p>ADAS, Melhem. Panorama Geográfico do Brasil. Ed. 4, São Paulo: Moderna, 2019</p> <p>EUSTÁQUIO, S.; MOREIRA, J.C. Geografia Geral e do Brasil. 3 Ed., Scipione. São Bernardo do Campo: SP, 2016</p> <p>MOREIRA, Igor. Vivá - Geografia. 1 Ed, São Paulo: Editora Positivo, 2016.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <p>MAGNOLI, D.; ARAÚJO, R. Geografia: a construção do mundo; Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2005</p> <p>SENE, Eustáquio de. Geografia: espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione. 2012</p> <p>TÉRCIO; Lúcia Marina, Geografia, 3 Ed., Ática. 2016</p> <p>TERRA, L. M; GUIMARÃES, R.B.; ARAUJO, R. Conexões - estudos de geografia geral e do Brasil. 3 Ed., Moderna. 2016</p> <p>SANTOS, D. Geografia das redes, 3 Ed., Editora do Brasil, 2016</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | _____                                   |



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: INFORMÁTICA BÁSICA**

**Código:** Carga horária total: 80 horas

Carga horária teórica: 20 h Carga horária prática: 60 h

**Carga horária da Prática Profissional Integrada: 0**

**Código pré-requisito:** Número de créditos: 4

**Ano:** 1º **Nível:** Médio/Técnico

**EMENTA**

Introdução à informática: histórico e evolução; Computador: componentes e funcionamento básico. Programas: O que são e o que fazem; Conceitos básicos de sistemas operacionais; Processadores de texto; Planilhas eletrônicas; Programas de elaboração de slides. Conceitos básicos de Internet.

**OBJETIVO(S)**

Escolher e usar os recursos de informática apropriados eficientemente;  
Compreender os conceitos básicos e históricos da informática e o funcionamento do computador;  
Utilizar softwares para processamento de texto, planilhas eletrônicas e elaboração de slides;  
Aprender tópicos importantes de informática e sua aplicação no dia a dia e no ambiente profissional;  
Utilizar a internet adequadamente para fins pessoais e profissionais;  
Entender as diferentes áreas da informática.

**PROGRAMA**

**UNIDADE I – Introdução**

- História da informática
- Personalidades históricas na informática
- Evolução dos computadores
- Hardware:
  - Componentes do computador
  - Placa mãe
  - Processadores
  - Memórias
  - Periféricos de Entrada e saída
- Software:
  - Classificação (livre x proprietário, básico x aplicativo, demo x free x shareware, etc)
  - Conceito de vírus e antivírus
  - Compactação de arquivos

**UNIDADE II – Sistema Operacional**

- Fundamentos e funções
- Sistemas operacionais existentes
- Utilização de um sistema operacional
  - Ligar e desligar o computador
  - Interfaces de interação
  - Área de trabalho
  - Botão iniciar
  - Janelas
  - Acessórios: Calculadora, Paint, Notepad
  - Conceito de arquivo: Criação, exclusão, renomear, mover, copiar, salvar
  - Pastas e sistema de arquivos
  - Uso do windows explorer
  - Ferramentas de sistemas e configurações pessoais
  - Atalhos

#### UNIDADE III – Editor de texto

- Visão geral
- Digitação e movimentação de texto
- Nomear, gravar e encerrar sessão de trabalho
- Controles de exibição
- Correção ortográfica e dicionário
- Inserção de quebra de página
- Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
- Listas, marcadores e numeradores
- Modelos
- Figuras e objetos
- Sumário automático
- Mala direta

#### UNIDADE IV – Planilha eletrônica

- Visão geral
- Criar fórmulas e aplicar funções
- Formatar células
- Classificar e filtrar dados
- Utilizando formatação condicional
- Gráficos

#### UNIDADE V – Apresentação de slides

- Visão geral
- Assistente de criação
- Modos de exibição de slides
- Modos de impressão: apresentações, anotações e folhetos
- Fazendo uma apresentação:
  - Utilizando listas
  - Formatação de textos
  - Inserção de desenhos
  - Figuras, som, vídeo
  - Inserção de gráficos, organogramas
  - Estrutura de cores, segundo plano
- Como criar anotações de apresentação
- Utilizar transição de slides, efeitos e animação

#### UNIDADE VI – Internet

- Histórico e fundamentos (redes de computadores e internet)
- World Wide Web
  - Navegadores
  - Pesquisa de Informações
  - Download de arquivos
  - Correio eletrônico
  - Boas práticas de comportamento
- Conversa online
- Segurança online
- Outras aplicações

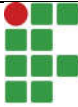
#### METODOLOGIA DE ENSINO

1. Aulas expositivas;
2. Exercícios de revisão teóricos e práticos;
3. Trabalhos dirigidos;
4. Seminários;
5. Estudo dirigido;
6. Aulas práticas no laboratório de informática.

#### RECURSOS

- Quadro branco;
- Pincéis;
- Apagador;
- Lousa digital;
- Data-show;
- Laboratório de informática com Computadores com acesso a internet;
- Softwares: editor de texto; planilha eletrônica; elaboração de slides; navegador de internet; leitor de pdf.

| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <p>Continua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e do resultado ao longo do período sobre as eventuais avaliações finais. Tem função diagnóstica de caráter continuado e formativo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prova escrita;</li> <li>2. Relatórios;</li> <li>3. Resumos;</li> <li>4. Trabalhos;</li> <li>5. Avaliação prática em laboratório;</li> <li>6. Seminários;</li> <li>7. Exercícios;</li> <li>8. Participação.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| <p>CAPRON, H. L. <b>Introdução à informática</b>. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788587918888 (broch.).</p> <p>LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. <b>Sistemas operacionais</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2013. 160 p., il. ; color, 27 cm. ISBN 9788563687159.</p> <p>SCHIAVONI, Marilene. <b>Hardware</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 978-85-63687-10-4.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| <p>COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. Cartilha de segurança para Internet: versão 4.0. São Paulo: CERT.br, 2006. 126 p., il. ISBN 85-60062-05-X.</p> <p>MANZANO, André Luiz N. G. <b>Estudo dirigido de Microsoft Windows 8 Enterprise</b>. São Paulo: Érica, 2014. 166 p. ISBN 9788536504377.</p> <p>MC FÉDRIES, Paul. <b>Fórmulas e Funções com Microsoft Office Excel 2007</b>. Pearson. E-book. (368 p.). ISBN 9788576051947. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051947">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576051947</a>&gt;. Acesso em: 16 set. 2019.</p> <p>NÚCLEO TÉCNICO E EDITORIAL MAKRON BOOKS. <b>Microsoft PowerPoint 2002: passo a passo Lite</b>. Pearson. E-book. (242 p.). ISBN 9788534614078. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788534614078">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788534614078</a>&gt;. Acesso em: 16 set. 2019.</p> <p>NÚCLEO TÉCNICO E EDITORIAL MAKRON BOOKS. <b>Microsoft Word 2002: passo a passo Lite</b>. Pearson. E-book. (186 p.). ISBN 9788534614023. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788534614023">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788534614023</a>&gt;. Acesso em: 16 set. 2019.</p> <p>VASCONCELOS, Laércio. <b>Hardware na prática: construindo e configurando micros de 32 e 64 bits single core, dual core e quad core para usuários, técnicos e estudantes</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007. 724 p., il. (Nova Série). ISBN 9788586770074 (broch.).</p> |                                  |
| Coordenação do Curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Coordenadoria Técnico-Pedagógica |

|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO AMBIENTAL                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 40h/a</b>  |
| <b>Carga horária teórica: 35h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária prática: 5h/a</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: -</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Número de créditos: 1</b>       |
| <b>Semestre: 1º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Nível: Técnico Integrado</b>    |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Ecologia. Biosfera e Poluição. Introdução à Educação Ambiental. Histórico e Evolução dos Conceitos. Objetivos da                                                                                                                                                                                |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Educação Ambiental. Princípios e Estratégias para a Educação Formal e Não Formal. Ação Antrópica no Meio. Desenvolvimento Sustentável. Estratégias de Atuação na Educação Ambiental. Projetos de educação ambiental (planejamento, execução e avaliação).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os conceitos relacionados a ecologia, biosfera e poluição;</li> <li>• Construir um processo de conscientização ambiental através de estudos, pesquisas, discussões, atitudes e atividades visando o encaminhamento e à execução de trabalhos específicos na área ambiental;</li> <li>• Caracterizar a educação ambiental como fator importante que leva à conscientização e sensibilização ambiental;</li> <li>• Trabalhar a educação ambiental de forma a destacar a ética, a modernidade e a cidadania como fatores fundamentais para o desenvolvimento em sociedades sustentáveis;</li> <li>• Analisar as tendências e leis que regem a educação ambiental no Brasil;</li> <li>• Trabalhar metodologias de elaboração de projetos na área de educação ambiental.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>UNIDADE I: ECOLOGIA, BIOSFERA E POLUIÇÃO</b><br/>O campo de estudo da Ecologia; Cadeias e teias alimentares; Populações; Relações entre os seres vivos; Sucessão ecológica; Ciclos biogeoquímicos; Distribuição dos organismos; Poluição ambiental.</p> <p><b>UNIDADE II - A CRISE AMBIENTAL</b><br/>1.1 Histórico<br/>1.2 Crescimento populacional<br/>1.3 Escassez de recursos<br/>1.4 Industrialização x poluição</p> <p><b>UNIDADE III - EVOLUÇÃO DO AMBIENTALISMO</b><br/>2.1 Clube de Roma – Os limites do Crescimento<br/>2.2 Conferências das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente<br/>2.3 Agenda 21<br/>2.4 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)</p> <p><b>UNIDADE IV - ESTUDO DA LEI 9795 (LEI DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL)</b><br/>3.1 Definição<br/>3.2 Educação ambiental formal<br/>3.3 Educação ambiental não formal<br/>3.4 Educação ambiental informal</p> <p><b>UNIDADE V - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL</b><br/>4.1 Conceitos<br/>4.2 Aplicações</p> <p><b>UNIDADE VI - PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b><br/>5.1 Discussão de artigos<br/>5.2 Elaboração e aplicação de projetos</p> |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>A aula será expositiva/dialogada, fazendo-se uso de debates, aulas de campo, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, textos e o projetor de slides.</p> <p>As atividades práticas envolverão visitas técnicas e elaboração de projetos totalizando 5h/aula. A avaliação do aprendizado se dará por relatórios e debates.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Os seguintes recursos poderão ser utilizados nesta disciplina: quadro e pinceis; material didático-pedagógico; recursos audiovisuais; Multimídia digital.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificados de avaliação, deixando sempre claros os seus objetivos e critérios.</p> <p>Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe.</li> <li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos.</li> <li>▪ Desempenho cognitivo.</li> <li>▪ Criatividade e uso de recursos diversificados.</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |



As atividades práticas envolverão visitas técnicas e elaboração de projetos totalizando 5h/aula e a avaliação do aprendizado se dará por relatórios e debates.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIAS, G. F. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. 9º Ed. São Paulo: Gaia 2004, 552 p.  
DIAS, GENEALDO F. Dinâmicas Instrumentais para a Educação Ambiental. 1º Ed. São Paulo: Gaia 2010.  
PHILLIPI JR, A.; PELICION, M.C.F.P. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri SP: Manole, 2005 (Coleção Ambiental 3).

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERNA, Vilmar. Como fazer educação ambiental. São Paulo: Paulus, 2001.  
FANTIN, M.E; OLIVEIRA, E. Educação Ambiental, saúde e qualidade de vida. Curitiba-PR: Intersaberes, 2014. (série Educação ambiental).  
HENRIQUES, R.; TRAJBER, R.; MELLO, S.; LIPAI, E.M.; CHAMUSCA, A. (Orgs.). Educação Ambiental: Aprendizizes de sustentabilidade. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade Organização, 2007...  
PEDRINI, A. G. (Org.). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. 5º Ed. Petrópolis: Vozes, 1998.  
SPOOLMAN S.; MILLER JR, G.T. Ecologia e Sustentabilidade. 1º Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

#### **COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL**

**Código:** **Carga horária total: 160 h/a**

**Carga horária teórica: 130 h/a** **Carga horária prática: 20 h/a**

**Carga horária da Prática Profissional Integrada: 10 h/a**

**Código pré-requisito:** **Número de créditos: 8**

**Ano: 1º** **Nível: Técnico**

#### **EMENTA**

Conceitos básicos em química: matéria, energia, elementos, substância, alotropia, misturas, propriedade da matéria. Estrutura atômica; classificação periódica dos elementos. Radioatividade. Ligações químicas: definição, tipos e características. Introdução ao estudo dos compostos orgânicos. Funções inorgânicas (ácidos, bases, sais, óxidos); relações de massas; estequiometria; propriedades das soluções; propriedades coligativas. Cinética Química. Equilíbrio químico. Princípios de eletroquímica.

#### **OBJETIVO(S)**

Compreender a Química como ciência que estuda a matéria e suas propriedades;  
Conhecer os principais modelos atômicos propostos na história da Química;  
Reconhecer a organização dos elementos na tabela periódica;  
Conhecer as principais características e tipos das funções orgânicas e inorgânicas;  
Compreender os aspectos cinéticos, o equilíbrio e a termoquímica das reações.

#### **PROGRAMA**

##### **MATÉRIA, PROPRIEDADES E MEDIDAS**

- Sistemas Químicos
- O Estudo da Matéria (matéria, energia, unidades de medida)
- Os Estados Físicos da Matéria
- Fenômenos Físicos e Químicos

- A composição da Matéria (misturas e sistemas)
- Processos de separação das misturas.

#### MODELOS ATÔMICOS

- Estrutura Atômica
- Evolução dos modelos atômicos
- Estrutura Atômica Básica dos átomos
- Distribuição eletrônica

#### TABELA PERIÓDICA

- Histórico
- Caracterização das famílias
- Classificação e Propriedades Periódicas e Aperiódica.

#### RADIOATIVIDADE

- Conceitos e Aplicações
- Emissões Radioativas
- Cinética Radioativa
- Fusão e Fissão Nuclear

#### LIGAÇÕES QUÍMICAS

- Tipos de ligações químicas: iônica, metálica e covalente.

#### INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS.

- Aspecto histórico da compreensão dos compostos orgânicos;
- Área da Química que estuda a maioria dos compostos que apresentam na sua estrutura o átomo de carbono;
- As ligações químicas presentes nos compostos orgânicos, sigma ( $\sigma$ ) e pi ( $\pi$ );
- Tetravalência do carbono;
- Representação estrutural dos compostos orgânicos;
- Hibridização, geometria e polaridade dos compostos orgânicos.

#### FUNÇÕES INORGÂNICAS

- Ácidos (características, tipos, nomenclaturas, reações)
- Bases (características, tipos, nomenclaturas, reações)
- Sais (características, tipos, nomenclaturas, reações)
- Óxidos (características, tipos, nomenclaturas, reações)

#### REAÇÕES QUÍMICAS

- Balanceamento de Equações Químicas
- Classificação das Reações
- Condições para Ocorrência de Reações.

#### RELAÇÕES DE MASSA

- Massa relativa dos átomos e massa molar.
- Número de Avogadro.

#### ESTEQUIOMETRIA

- Tipos de fórmulas.
- Reagentes limitantes e em excesso.
- Rendimento teórico e experimental.
- Pureza de reagentes e produtos.

#### ESTUDO DOS GASES

- Características dos gases;
- Variáveis dos gases: pressão, temperatura e volume;
- Leis físicas dos gases;
- Equação geral dos gases;
- Mistura de gases;
- Pressão parcial dos gases;
- Densidade absoluta de um gás;
- Efusão e difusão dos gases.

#### PROPRIEDADE DAS SOLUÇÕES

- Características e classificação

- Soluções Saturadas e Solubilidade
- Fatores que afetam a Solubilidade
- Formas de expressar a concentração
- Mistura de soluções

#### PROPRIEDADES COLIGATIVAS.

- Abaixamento da pressão de vapor do solvente
- Aumento do ponto de ebulição do solvente
- Abaixamento do ponto de congelamento do solvente
- Osmose - tendência de um solvente fluir através de uma membrana

#### TERMODINÂMICA

- A natureza da energia
- Primeira Lei da termodinâmica
- Entalpia
- Entalpia de reação
- Calorimetria
- Lei de Hess
- Entalpia de Formação
- Processos Espontâneos
- Entropia e Segunda lei da Termodinâmica
- Energia Livre de Gibbs

#### CINÉTICA QUÍMICA

- Velocidade das reações
- Fatores que afetam a velocidade das reações
- Energia de Ativação da reação e complexo ativado
- Princípios de mecanismos reacionais
- Catálise Homogênea e heterogênea

#### EQUILÍBRIO QUÍMICO

- Conceito de equilíbrio
- Constante de Equilíbrio ( $K_c$  e  $K_p$ )
- Cálculos da constante de equilíbrio
- Grau de Equilíbrio ( $\alpha$ )
- Deslocamento de Equilíbrio: Princípio de Lê Chatelier
- Equilíbrio Químico homogêneos e heterogêneos.

#### PRINCIPIOS DE ELETROQUÍMICA

- Reações de oxirredução
- Células Galvânicas
- Espontaneidade de Reações Redox
- Pilhas e baterias
- Corrosão
- Eletrólise

#### METODOLOGIA DE ENSINO

A aula será expositiva-dialógica. Aulas práticas laboratoriais. Tais práticas serão avaliadas segundo relatórios de atividades. Como Prática Profissional Integrada, os alunos irão participar das visitas técnicas, além de debates, estudos de caso, documentários, exposição das ações do profissional técnico em Química, além de poder atuar junto a projetos existentes na instituição.

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico (quadro, pincel, apagador, entre outros);
- Recursos Audiovisuais;
- Insumos de laboratórios;
- Transporte para aulas de campo.

#### AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Química Geral ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Resolução de exercícios orientados pelo professor da disciplina
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Avaliação de desempenho do conteúdo a cada período;

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pontualidade, organização e qualidade dos relatórios das atividades práticas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| REIS, M. Química. 2 Ed, Editora Ática, 2016.<br>SANTOS, W.L.P.; MOL, G.S. Química Cidadã. 3º Ed. São Paulo: Editora AJS, 2016. v.1<br>SANTOS, W.L.P.; MOL, G.S. Química Cidadã. 3º Ed. São Paulo: Editora AJS, 2016. v.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.<br>FELTRE, J. Química: química geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v.1.<br>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.<br>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.<br>MACHADO, A.H.; MORTIMER, E.F. Química, 3º Ed., São Paulo: Editora Scipione, 2016 |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | _____                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO AO CURSO E ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária total: 80 h</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 40 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Carga horária prática: 30 h</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 10 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Número de créditos: 4</b>       |
| <b>Ano: 1º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Nível: Técnico</b>              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Regulamento e normas para o ensino no IFCE. Apoio institucional do IFCE ao discente. Direitos e deveres do aluno. Estudo da Química e as grandezas, noções de estatística, introdução ao laboratório de Química, noções de segurança do laboratório, metodologia do trabalho científico, apresentação do profissional técnico em Química.                                                                                                                              |                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Compreender a estrutura do curso técnico em Química Integral Integrado.<br>Desenvolver os conhecimentos básicos da ciência Química e as suas normas no Laboratório<br>Conhecer as áreas de atuação do Técnico em Química<br>Compreender as bases teórico-científicas dos conhecimentos existentes em Química como etapa inicial da formação do profissional técnico em Química.<br>Utilizar as noções básicas de segurança de laboratório de o manuseio das vidrarias. |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Unidade 1: O ensino no IFCE: Direitos e Deveres dos estudantes. Oficina de acolhimento proporcionada pelos diversos setores da administração do campus. Organização do Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio.<br><br>Unidade 2: Estudo da Química e as grandezas físicas;<br>- Compreensão da Química como ciência que estuda a matéria e suas transformações;<br>- O três níveis de compreensão da Química: Macroscópico, Microscópico e Simbólico.      |                                    |

- A Química do cotidiano do aluno e do futuro profissional técnico em Química
- Sistema Internacional de medidas: unidade fundamentais e unidades derivadas;
- A incerteza da medida: precisão, exatidão, notação científica e algarismos significativos.
- Análise dimensional: utilização de dois ou mais fatores de conversão.

Unidade 3: Noções básicas de estatística: Média, mediana e moda, desvio padrão e coeficiente de variação

- Apresentação da importância de existir uma análise estatística nos dados obtidos em uma análise química;
- Importância das réplicas em uma análise química;
- A incerteza da medida: erros sistemáticos e erros aleatórios;
- Erro absoluto e erro relativo;
- Cálculos da média, mediana e moda, desvio padrão e coeficiente de variação em uma análise química.
- Tratamento dos dados experimentais obtidos nas atividades práticas;
- Expressão adequada dos resultados obtidos nas atividades práticas.

Unidade 4: Introdução ao laboratório de química: Vidrarias e equipamentos comuns em laboratórios de química

- Apresentação das principais vidrarias e equipamentos utilizados no laboratório;
- Balança analítica;
- Compreensão de quais as possíveis informações que as vidrarias podem fornecer: precisão, cuidados no armazenamento, entre outros;
- Reconhecimento das vidrarias que são utilizadas para medidas exatas;
- Aferição de materiais volumétricos.

Unidade 5: Noções de Segurança no Laboratório de Química

- Apresentação dos conceitos de riscos químicos, físicos, ergonômicos e biológicos em um Laboratório de Química;
- Compreensão dos possíveis danos causados em um laboratório: Danos à saúde do indivíduo exposto, danos à integridade física, Danos à integridade da saúde das gerações futuras.
- Uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI): tipos, uso e como obter esses materiais.
- Noção dos Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC): caracterização e utilização desses materiais.
- Conhecimentos de reações químicas perigosas, as quais podem gerar substâncias capazes de causar problemas à saúde ou gerar explosões, fogo, entre outros.
- Sinalização de segurança, mapas de riscos e descarte adequados dos reagentes químicos em laboratórios de química (compreensão das leis e noções básicas de educação ambiental).
- Diagrama de Hommel.

Unidade 6: Metodologia do trabalho científico

- Compreensão do método científico: observação, levantamento da problemática (questionamentos), hipóteses, experimentação, análise dos resultados, conclusão.
- Sistematização de diferentes resultados obtidos experimentalmente para se obter informações práticas sobre uma substância a ser analisada;
- A importância de registrar os procedimentos realizados na aula prática e mudanças físicas observadas no processo;
- A elaboração do relatório de aula prática: título, autor, sumário, introdução, metodologia, resultados e discussão, considerações finais e bibliografia.
- Interpretação dos resultados experimentais e comparação com os registrados na literatura.

Unidade 7: O que é um Técnico em Química? Legislação profissional. Conselhos profissionais.

- Compreender a Legislação que rege o profissional técnico em Química
- Apresentação do Conselho Regional de Química: competências e área de atuação do técnico em Química
- Mundo do Trabalho do Técnico em Química
- Compreender a importância da Educação Ambiental para o profissional em Química

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

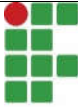
A aula será expositiva-dialógica. Aulas práticas laboratoriais possibilitarão uma compreensão geral das normas de segurança, manuseio de vidrarias e equipamentos, preparação de soluções, entre outras atividades nesse ambiente. Além disso, visitas serão programadas para acompanhamento de rotinas de laboratórios de Química em diversas instituições. Elaboração de relatórios de aulas práticas e também das visitas técnicas. Como Prática Profissional Integrada, os alunos irão participar das visitas técnicas, além de debates, estudos de caso, documentários, exposição das ações do profissional técnico em Química, além de poder atuar junto a projetos existentes na instituição.

#### **RECURSOS**

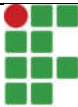
- Material didático-pedagógico;
- Recursos Audiovisuais;
- Insumos de laboratórios;
- Transporte para aulas de campo.

#### **AValiação**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolução de exercícios orientados pelo professor da disciplina</li> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Avaliação de desempenho do conteúdo a cada período;</li> <li>▪ Pontualidade, organização e qualidade dos relatórios das atividades práticas;</li> </ul> |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| REIS, M. Química. 2 Ed, Editora Ática, 2016.<br>SANTOS, W.L.P.; MOL, G.S. Química Cidadã. 3º Ed. São Paulo: Editora AJS, 2016. v.1<br>SANTOS, W.L.P.; MOL, G.S. Química Cidadã. 3º Ed. São Paulo: Editora AJS, 2016. v.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.<br>FELTRE, J. Química: química geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v.1.<br>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.<br>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.<br>MACHADO, A.H.; MORTIMER, E.F. Química, 3º Ed., São Paulo: Editora Scipione, 2016                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> </div>                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária total: 40 h/a</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 30h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Carga horária prática: 10 h/a</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Número de créditos: 2</b>         |
| <b>Ano: 1º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Nível: Médio</b>                  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| História de segurança no trabalho no Brasil e no Mundo, Leis trabalhistas e previdenciária, Legislação de Higiene e Segurança no trabalho - Normas Regulamentadoras de Segurança nos Laboratórios – NR’s. Considerações sobre limites de sonorização, EPIs e EPCs e suas utilizações em ambientes laboratoriais. Tipos de incêndios. Acidente de trabalho: tipos e estatísticas. Metodologia de investigações de acidentes. Ferramentas de análises de riscos. Riscos Ambientais e Agrotóxicos. Elaboração de Mapas de Risco. Primeiros socorros. |                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| Conhecer as medidas necessárias à fiel observância dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança do trabalho. Identificar e adotar medidas para eliminar ou neutralizar a insalubridade e as condições inseguras de trabalho. Compreender                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| a saúde e integridade do trabalhador no local de trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <p>UNIDADE I- SEGURANÇA DO TRABALHO: Introdução a Segurança no trabalho (história do trabalho); Introdução a legislação (trabalhista e previdenciária); Legislação pertinente a HST (Estudo das NR's) CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; Acidente do Trabalho (Causas, comunicação, cadastro e estatística de acidentes; Inspeção de segurança e investigação de acidentes).</p> <p>UNIDADE II-PROGRAMAS: Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA e Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO Mapa de riscos (Reconhecimento, avaliação e controle dos riscos de ambiente); Elaboração de mapas de risco.</p> <p>UNIDADE III- QUÍMICA: Riscos Químicos; Classificação dos Agentes Químicos; Toxicidade de Produtos Químicos; Descarte de Resíduos de Laboratório; Impactos dos Agrotóxicos; Toxicologia. Equipamentos de proteção coletiva e individual; Insalubridade/Periculosidade. Normas regulamentadoras.</p> <p>UNIDADE IV-TRABALHO: Ergonomia; Doenças Profissionais e do trabalho; Proteção e combate a incêndio (Plano de contingência). Primeiros socorros.</p> |                                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| Aulas expositivas, aulas práticas, Trabalho individual, Trabalho em grupo e Seminários. Adicionalmente, serão resolvidos exercícios em sala aula e realização de visitas técnicas às empresas, conforme aporte financeiro, para conhecer o Sistema de Gestão de Segurança no Trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| Quadro e pincel. Material didático-pedagógico. Recursos Audiovisuais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios: Participação, coerência e consistência. Avaliação escrita, trabalhos individuais/grupo e relatórios de visitas técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <p>CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e Saúde no Trabalho - Nrs 1 A 36 Comentadas e Descomplicadas. Rio de Janeiro: Editora Método, 2017. ISBN 9788530976347</p> <p>CIENFUEGOS, F.; Segurança no Laboratório; Editora Interciência; Rio de Janeiro; 2001.</p> <p>FERRAZ, F. C.; FEITOZA, A. C.; Técnicas de Segurança em Laboratórios – Regras e Práticas; Hemus Livraria, Distribuidora e Editora; São Paulo; 2004.</p> <p>MORAES, Giovani. Normas Regulamentadoras Comentadas e Ilustradas - Caderno Complementar Rio de Janeiro: Gvc - Gerenciamento Verde Editora, v.4,2013. ISBN 9788599331354.</p> <p>PEREIRA, Alexandre Demetrius. Tratado de Segurança e Saúde Ocupacional - Aspectos Técnicos e Jurídicos. 3ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, v.1,2015. ISBN 9788502226937.</p> <p><b>AQUI HÁ TÍTULOS QUE PODEM SER LEVADOS PARA A COMPLEMENTAR?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <p>ARAÚJO, Giovanni Moraes de. Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional Comentada, 1.ed. Rio de Janeiro, GVC Editora, 2006. ISBN: 2000013744418SALIBA, Tuffi Messias. Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, São Paulo: LTR, 2010.</p> <p>PACHECO JÚNIOR, Waldemar. Gestão da Segurança e Higiene do Trabalho, 1. ed. S/L. Atlas, 1995.</p> <p><b>FALTAM TRÊS TÍTULOS</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 80 h/a</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 70 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária prática: 10 h/a</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Número de créditos: 4</b> |
| <b>Ano: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Nível: Técnico</b>        |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
| Classificação dos seres vivos, o estudo dos grupos de animais e vegetais em uma perspectiva filogenética, caracterizando assim os grupos mais primitivos aos mais complexos, bem como o estudo dos órgãos e as funções dos animais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| Compreender a vida como um fenômeno que permite caracterizar os grupos de organismos dos mais simples aos mais complexos e a estrutura anatômica e fisiológica dos animais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| <b>Unidade 1 – Classificação biológica e os seres mais simples:</b><br>Sistemática e classificação biológica;<br>Vírus e bactérias;<br>Algas, protozoários e fungos.<br><b>Unidade 2 – O reino das plantas:</b><br>A diversidade das plantas;<br>Reprodução e desenvolvimento das angiospermas;<br>Fisiologia das plantas.<br><b>Unidade 3 – O reino dos animais:</b><br>Tendências evolutivas nos grupos animais;<br>Animais invertebrados;<br>Cordados.<br><b>Unidade 4 – Anatomia e fisiologia humanas:</b><br>Nutrição, respiração, circulação e excreção;<br>Integração e controle corporal;<br>Revestimento, suporte e movimento do corpo humano.<br>Educação alimentar e nutricional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                              |
| Aulas expositivas e dialogadas;<br>Aulas utilizando recursos audiovisuais;<br>Atividades de pesquisa;<br>Apresentação de seminários;<br>Aulas práticas em laboratórios;<br>Aulas de campo dentro e fora da instituição;<br>Resolução de exercícios do livro-texto ou propostos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| Material didático-pedagógico;<br>Recursos Audiovisuais;<br>Laboratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados nas aulas teóricas e práticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Os alunos serão avaliados via:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação contínua do conteúdo ministrado;</li> <li>• Exercícios propostos em sala;</li> <li>• Relatórios de aula prática e de campo;</li> <li>• Avaliação das pesquisas propostas;</li> <li>• Avaliação dos seminários.</li> </ul> |                              |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |



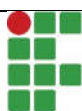
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia dos organismos. 2ed., São Paulo: Moderna, 2004.  
 LOPES, S. G. B. C. Bio (vol.2). São Paulo: Saraiva, 2010.  
 FAVARETTO, J.A. Biologia - unidade e diversidade, 1ed., FTD, 2016

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAMPE, Pamela C. Bioquímica Ilustrada. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.  
 LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. BIO. Vol 1. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.  
 MOORE, Keith; PERSAUD, T.V.N.; SHIOTA, Kohei. Atlas Colorido de Embriologia Clínica. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.  
 MOURA, Roberto de Almeida. Técnicas de Laboratório. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.  
 NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios da Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

**Coordenador do Curso**

**Coordenadoria Técnico-Pedagógica**



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA**

**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

#### COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA II

**Código:**

**Carga horária total: 80 h**

**Carga horária teórica: 70 h**

**Carga horária prática: 10 h**

**Carga horária da Prática Profissional Integrada: -**

**Código pré-requisito:**

**Número de créditos: 4**

**Ano: 2º**

**Nível: Técnico**

#### EMENTA

Ondas Mecânicas. Eletrostática e Eletrodinâmica.

#### OBJETIVO(S)

Compreender, descrever e explicar os conceitos de ondas, aplicáveis aos fenômenos presentes em seu cotidiano; Conhecer e descrever os princípios básicos da eletrodinâmica que são decorrentes da natureza elétrica dos diversos fenômenos naturais e da tecnologia existente nos dias atuais.

#### PROGRAMA

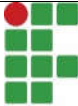
ONDAS (30 horas)

- Movimento Harmônico simples
- Ondas
- Interferência de Ondas
- Ondas Sonoras
- Ondas Eletromagnéticas

ELETROSTÁTICA E ELETRODINÂMICA (40 horas)

- Eletrostática: carga elétrica, processos de eletrização, condutores, isolantes, lei de coulomb, quantização da carga elétrica, campo elétrico, linhas de força, campos conservativos, potencial colombiano, dipolos elétricos, potencial em condutores, energia potencial, capacitor, tipos de capacitor, associação de capacitores, dielétricos, polarização do dielétrico.
- Eletrodinâmica: intensidade da corrente elétrica, vetor densidade de corrente, conservação da carga elétrica, equação de continuidade, lei de ohm, condutividade, efeito joule, força eletromotriz, resistores, associação de resistores, medidas elétricas, geradores elétricos e receptores elétricos, circuitos elétricos resistivos e leis de Kirchhoff.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas e atividades práticas no laboratório de física (10 horas) com a utilização do acervo do espaço.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| Pincel de quadro branco;<br>Projetor de slides;<br>Equipamentos do laboratório de física.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita (as provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar)</li> <li>2. Trabalho individual (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)</li> <li>3. Trabalho em grupo (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)</li> <li>4. Cumprimento dos prazos (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula)</li> <li>5. Participação (medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais)</li> </ol> |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <p>BISCUOLA, Gualter J.; BÔAS, Newton Villas. <b>Física 2 e 3</b>. 3ª. Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. Vol. 3. Referência do PNLEM: 0101p18133;<br/>         FUKU, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. <b>Física para o Ensino Médio</b>. 4º Ed. Editora Saraiva, 2016. Vol. 2 E 3. Referência do PNLEM: 0100p18133.<br/>         SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Glória; CARNEIRO, Hugo. <b>Conexões com a Física</b>. 3ª. Ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. Vol. 2 E 3. Referência do PNLEM: 0200p18133.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <p>MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; GUIMARÃES, Carla. <b>Física: Contexto e Aplicações</b>. 2ª ed. Editora: Scipione, 2016, Vol. 3. Referência do PNLEM: 0045p18133.<br/>         BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. <b>Tópicos de Física 2 e 3</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.<br/>         DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, Newton Villas. <b>Conecte Física</b>. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2018, V. 2 e 3.<br/>         FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições De Física</b>. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. V.1.<br/>         HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual</b>. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.</p>                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 80 ha</b>  |
| <b>Carga horária teórica: 80 ha</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária prática: 0 ha</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 0 ha</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Código pré-requisito: Matemática I</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Número de créditos: 4</b>       |

Ano: 2º

Nível: Médio/Técnico

**EMENTA**

Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Progressões Aritméticas. Progressões Geométricas. Análise Combinatória. Binômio de Newton. Cálculo de Probabilidades.

**OBJETIVO(S)**

- Manipular das matrizes, determinantes, sistemas lineares, bem como as suas propriedades e aplicações nas engenharias e ciências aplicadas.
- Compreender os conceitos de progressões, suas propriedades e aplicações nas engenharias e ciências aplicadas.
- Executar contagens em conjuntos finitos com eficácia e expandir os termos de binômio de Newton;
- Construir e identificar o polinômio de Leibniz;
- Calcular corretamente probabilidades em espaços amostrais equiprováveis; e
- Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos.

**PROGRAMA**

**UNIDADE I: Matrizes:**

- Tipos de matrizes;
- Operações com matrizes;
- Inversão de Matrizes;
- Equações e Inequações Matriciais;
- Aplicações da Álgebra Matricial.

**UNIDADE II: Determinantes:**

- Definição,
- Propriedades dos determinantes;
- Aplicações dos Determinantes.

**UNIDADES III: Sistemas Lineares:**

- Resoluções de sistemas lineares com duas ou três incógnitas;
- Sistemas lineares possíveis, impossíveis e indeterminados;
- Modelagem de sistemas lineares em forma de equação matricial;
- Aplicações dos Sistemas Lineares de Equações.

**UNIDADE IV: Progressões Aritméticas:**

- Definição;
- Exemplos práticos;
- Fórmula do termo geral;
- Soma dos termos de uma PA;
- Interpolação aritmética.

**UNIDADE V: Progressões Geométricas:**

- Definição;
- Exemplos práticos;
- Fórmula do termo geral;
- Soma dos termos de uma PG finita e infinita.

**UNIDADE VI: Análise Combinatória:**

- Princípio Multiplicativo e Princípio Aditivo;
- Arranjos Simples;
- Arranjos com repetição;
- Permutações Simples;
- Permutações com Repetição;
- Permutações Circulares;
- Permutações Caóticas (desarranjos);
- Combinações Simples;
- Combinações com repetição (ou Combinações Completas).

**UNIDADE VII: Binômio de Newton:**

- Definição;
- Propriedades;

**UNIDADE VIII: Probabilidade:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definição de probabilidade;</li> <li>▪ Exemplos práticos;</li> <li>▪ Eventos aleatórios;</li> <li>▪ Espaço amostral;</li> <li>▪ Eventos complementares;</li> <li>▪ Probabilidade condicional;</li> <li>▪ Eventos independentes;</li> <li>▪ Teorema da Probabilidade Total;</li> <li>▪ Regra de Bayes.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <p>Aulas expositivas e práticas utilizando os recursos didáticos disponíveis (uso do laboratório de matemática, materiais manipuláveis, laboratório de informática).</p> <p>Aplicação e resolução de listas de exercícios, uso do livro didático, seminários e trabalhos extraclasse e desenvolvimento de trabalhos individuais ou em grupo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadro branco;</li> <li>▪ Pincel atômico;</li> <li>▪ Datashow;</li> <li>▪ Computadores desktop (do laboratório de informática);</li> <li>▪ Material dourado (material concreto) do laboratório de matemática.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <p>A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.</p> <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno segundo critérios diversificados como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>▪ Desempenho cognitivo;</li> <li>▪ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: contexto &amp; aplicações</b>. 3.ed. São Paulo: Editora Ática. 2016. v. 2.</p> <p>HAZZAN, Samuel. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: combinatória e probabilidade</b>. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013. v.5.</p> <p>PAIVA, Manoel. <b>Matemática: Paiva</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 2.</p> <p>SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. <b># Contato Matemática</b>. 1. ed. [S.l.]: Editora FTD, 2016. v.2.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| <p>BALESTRI, Rodrigo. <b>Matemática: Interação e Tecnologia</b>. 2. ed. [S.l.]: Editora Leya, 2016. v.2.</p> <p>DEGENSZAJN, David et al. <b>Matemática: Ciência e Aplicações</b>. 9. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. v.2.</p> <p>IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: sequências, matrizes, determinantes, sistemas</b>. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013. v.4.</p> <p>PRESTES, Diego; CHAVANT, Eduardo. <b>Quadrante – Matemática</b>. 1 ed. [S.l.]: Editora SM, 2016. v.2.</p> <p>SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. <b>Matemática para compreender o mundo</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. v.2.</p>                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | _____                                   |

| COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA<br>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |                            |
| Código:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |                            |
| Carga horária total: 80h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Carga horária teórica: 20h                          | Carga horária prática: 60h |
| Número de créditos: 04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                            |
| Pré-requisito:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                     |                            |
| Ano: 2º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nível: Ensino Médio Integrado ao Técnico em Química |                            |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                            |
| Apropriação crítica da cultura corporal do movimento na perspectiva da promoção do lazer, da saúde e qualidade de vida, por meio dos esportes, da natação, do atletismo, da capoeira, lutas, artes marciais e esportes de combate. Tópicos de anatomia e cinesiologia humana. Compreensão do funcionamento do corpo e seus sistemas e dos componentes da aptidão física relacionada à saúde e ao movimento.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |                            |
| OBJETIVO(S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Vivenciar e apropriar-se das diversas possibilidades da cultura corporal do movimento, valorizando-as como recurso de melhoria da aptidão física, saúde e qualidade de vida;</li><li>• Compreender o funcionamento do corpo humano e seus sistemas e a importância dos componentes da aptidão física relacionada à saúde e ao movimento.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |                            |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |                            |
| <b>Unidade I</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tópicos de anatomia e cinesiologia humana;</li><li>• Compreendendo o funcionamento do corpo e dos seus sistemas;</li><li>• Fundamentos e técnicas do nado peito;</li><li>• Atletismo: corridas, saltos, lançamentos e arremessos;</li><li>• Basquetebol na escola e da escola.</li></ul> <b>Unidade II</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aptidão física relacionada à saúde e ao movimento;</li><li>• Fundamentos e técnicas do nado borboleta;</li><li>• Capoeira, lutas, artes marciais e esportes de combate;</li><li>• Handebol na escola e da escola;</li><li>• Gincana esportiva e cultural.</li></ul> |                                                     |                            |
| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                     |                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Aulas expositivas e práticas;</li><li>• Leitura de textos;</li><li>• Apresentação de seminários;</li><li>• Organização de eventos desportivos;</li><li>• Autoavaliação.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |                            |
| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Data show;</li><li>• Quadro e pincel;</li><li>• Bolas de basquetebol e handebol;</li><li>• Material de natação (pranchas e espaguete);</li><li>• Material esportivo (cones, arcos, bastões, cordas, varas, pesos, obstáculos, discos, colchão para salto);</li><li>• Tatame para a prática de lutas.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |                            |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |                            |
| A avaliação da aprendizagem será formativa e somativa por meio de avaliações escritas ou orais, avaliações práticas, seminários, participação e assiduidade nas atividades propostas pela disciplina. As avaliações serão apresentadas e discutidas previamente com os discentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |                            |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     |                            |
| DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. <b>Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola</b> . Campinas, SP: Papirus, 2015.<br>KENNEY, W. Larry. <b>Fisiologia do esporte e do exercício</b> . Barueri, SP: Manole, 2013.<br>MANHÃES, Elaine. <b>519 atividades e jogos para esportes de quadra</b> . Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |                            |

| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| BARBANTI, Valdir J. <b>Dicionário de Educação Física e esporte</b> . Barueri, SP: Manole, 2011.<br>DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. <b>Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica</b> . Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2005.<br>MIRANDA, Edalton. <b>Bases de anatomia e cinesiologia</b> . Rio de Janeiro: 6ª ed. Sprint, 2006.<br>MONTGOMERY, Jim. <b>Nadando com perfeição</b> . Barueri, SP: Manole, 2013.<br>NIEMAN, David C. <b>Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios</b> . Barueri, SP: Manole, 2010. |                                                  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br>_____ |

|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: ARTES II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Carga horária total: 40 h/a</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 20 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Carga horária prática: 20 h/a</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Número de créditos: 2</b>         |
| <b>Ano: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Nível: Técnico</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| Artes visuais: análise conceitual. Arte e sociedade. Conceito de música – reflexões. A música nas várias culturas. Teatro brasileiro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| Analisar, apreciar e criar produtos artísticos a partir do conteúdo ensinado. Desenvolver projeto temático de apresentação artística onde serão exercitados, praticados e demonstrados através de apresentação pública, os conteúdos trabalhados no semestre letivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| 1. ARTE E SOCIEDADE <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 As artes visuais como objeto de conhecimento;</li> <li>1.2 As diversas formas comunicativas das artes visuais.</li> <li>1.3 Música e a construção sócio cultural</li> <li>1.4 Música e funcionalidade</li> <li>1.5 A mídia e sua influência na formação cultural.</li> <li>1.6 Principais influências na formação do teatro brasileiro</li> <li>1.7 Teatro Popular.</li> </ul> 2. ARTES VISUAIS <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Análise conceitual: arte e estética.</li> </ul> 3. CONCEITO DE MÚSICA – REFLEXÕES <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 A construção sociocultural;</li> <li>3.2 Música e funcionalidade;</li> <li>3.3 A mídia e sua influência na formação do gosto musical.</li> </ul> 4. LINGUAGEM ARTÍSTICA <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Arte, Comunicação e Cultura;</li> <li>4.2 Linguagem Artística (Música, Teatro e Artes Visuais);</li> <li>4.3 A história da Arte no Brasil e suas influências;</li> <li>4.4 A importância da arte na formação social e cultural.</li> <li>4.5 Tríade essencial (ator, texto e público); Espaços Teatrais.</li> </ul> |                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos. Jogos musicais. Exercícios corporais e interpretativos. Pesquisa de temas para o projeto. Apreciação, análise e prática artística. Ensaios de texto, música e desenvolvimento de cenário e figurino para a culminância do projeto temático.                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| Material didático-pedagógico;<br>Recursos Audiovisuais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| Avaliação continuada subjetiva com base na frequência e envolvimento do aluno nas atividades desenvolvidas, assim como a observação do crescimento e desenvolvimento do desempenho dentro das linguagens artísticas desenvolvidas.<br>Avaliação escrita com base nos conteúdos teóricos.<br>Avaliação prática nos ensaios, atividades e apresentações.                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| BEUTTENMÜLLER, Alberto Frederico. <b>Viagem pela Arte Brasileira</b> . São Paulo: Aquariana, 2002.<br>GRAÇA, P. <b>História da Arte</b> . São Paulo: Ática, 1988.<br>SEVERIANO, Jairo. <b>Uma História da música popular brasileira: das origens à modernidade</b> . Editora 34, 2008.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| SCHAFFER, R. Murray. <b>Educação sonora</b> : 100 exercícios de escuta e criação de sons. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2009.<br>SCHLICHTA, Consuelo. <b>Arte e educação</b> : há um lugar para a Arte no ensino Médio? Curitiba: Aymará, 2009.<br>SELBACH, Simone [et al]. <b>Arte e Didática</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.<br>TATIT, Luiz. <b>O século da canção</b> . Cotia: Ateliê Editorial, 2004.<br>TINHORÃO, José Ramos. <b>Os Sons dos negros no Brasil</b> : cantos, danças, folguedos – origens. São Paulo: Editora 34, 2008. |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

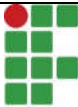
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                  |                                     |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária total:</b> 80h/a   |
| <b>Carga horária teórica:</b> 60h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária prática:</b> 20h/a |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Número de créditos:</b>          |
| <b>Ano:</b> 2º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Nível:</b> Integral e integrado  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| Interpretação textual envolvendo temas da atualidade e temas transversais. Período composto por coordenação. Período composto por subordinação. Regência nominal e verbal. Crase. Vanguardas europeias. Simbolismo. Modernismo português. Pré-Modernismo. Modernismo brasileiro da 1ª, 2ª e 3ª gerações.                                             |                                     |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar adequadamente as principais ocorrências gramaticais estudadas, associando-as à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência textual;</li> <li>Reconhecer e identificar as principais características textuais e aspectos socio-histórico-culturais dos períodos literários analisados.</li> </ul> |                                     |

| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>UNIDADE I – INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de aspectos de textualidade relacionados à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência textual;</li> <li>• Leitura e interpretação de textos orais e/ou escritos com temas da atualidade e de temas transversais, como história e cultura afro-brasileira, educação para as relações étnico-raciais, educação alimentar e nutricional, educação em direitos humanos e meio ambiente.</li> </ul> <p>UNIDADE II – ASPECTOS GRAMATICAIS DA LÍNGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Período composto por coordenação;</li> <li>• Período composto por subordinação;</li> <li>• Crase;</li> <li>• Regência nominal e verbal;</li> <li>• Paralelismo semântico e sintático em diferentes contextos comunicativos.</li> </ul> <p>UNIDADE III – ESTUDOS DE LITERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanguardas europeias.</li> <li>• Períodos literários: Simbolismo; Modernismo português; Pré-Modernismo; Modernismo brasileiro da 1ª, 2ª e 3ª gerações.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>A aula será por exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em classe; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades orais ou escritas individuais ou em grupo (debates, seminários) acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, teatro, etc.) que favoreçam a aprendizagem.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador, etc.);</li> <li>• Recursos Audiovisuais (multimídia para exibição de seminários, filmes, documentários, etc.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| AValiação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (debates, seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier), verificando aspectos como planejamento, organização, coerência de ideias e clareza em sua elaboração, bem como domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Avaliação escrita.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. <b>Português: contexto, interlocução e sentido</b>. 2ª ed. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática: texto, reflexão e uso</b>. Volume único – Ensino Médio. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2019. ISBN-13: 978-8557690097</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português: linguagens</b>. Volume único – Ensino Médio. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. <b>Nova gramática do português contemporâneo</b>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editora Digital, 2007.</p> <p>ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. <b>Se liga na língua: literatura, produção de texto, linguagem</b>. 1ª ed. Vol. 2. São Paulo: Moderna, 2016.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>BOSI, Alfredo. <b>História concisa da literatura brasileira</b>. 48ª ed. São Paulo: Cultrix, 2012. 567 p.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. <b>Gramática reflexiva – texto, semântica e interação</b>. Volume único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>DUARTE, Eduardo de Assis (org.). <b>Literatura afro-brasileira: abordagens na sala de aula</b>. Rio de Janeiro: Pallas, 2014.</p> <p>FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Oficina de Texto</b>. 3ª ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003.</p> <p>FARACO, Carlos E. MOURA, Francisco M. <b>Literatura Brasileira</b>. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>GARCIA, Othon M. <b>Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar</b>. 27ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010. 548p.</p> <p>KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda Maria. <b>Ler e compreender: os sentidos do texto</b>. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>LIMA, Rocha. <b>Gramática Normativa da língua portuguesa</b>. 49ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.</p> <p>NICOLA, José de. <b>Literatura brasileira: das origens aos nossos dias</b>. São Paulo: Scipione, 1998.</p> <p>SAVIOLI, F. Platão. FIORIN, José L. <b>Para entender o texto: leitura e redação</b>. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2010.</p> <p>TERRA, Ernani. <b>Curso prático de gramática</b>. ed. rev. e ampl. São Paulo: Scipione, 1996.</p> |



TERRA, Ernani; NICOLA, José de. **Português de olho no mundo do trabalho**. Volume único. São Paulo: Scipione, 2004. (Coleção de olho no mundo do trabalho).

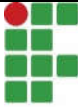
|                                          |                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____ | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária total: 40 h/a</b> |
| <b>Carga horária teórica: 40h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Carga horária prática: -</b>    |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Número de créditos:</b>         |
| <b>Ano: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Nível: Médio</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Compreensão e produção de gêneros textuais orais e escritos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| Desenvolver capacidades linguísticas para a compreensão e produção de gêneros textuais em língua inglesa nas quatro habilidades comunicativas: falar, ouvir, ler e escrever;<br>Estudar tópicos gramaticais da língua inglesa;<br>Aprender a redigir na língua alvo;<br>Adquirir vocabulário geral e variado, como também específico da área de formação.                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prediction;</li> <li>– Recognizing text genres;</li> <li>– Cognates;</li> <li>– Non verbal information;</li> <li>– Skimming;</li> <li>– Scanning;</li> <li>– Keywords;</li> <li>– Contextual inference;</li> <li>– Noun groups;</li> <li>– Present continuous;</li> <li>– Simple past;</li> <li>– Past continuous;</li> <li>– Ordinal numbers;</li> <li>– Order of adjectives;</li> <li>– Telling the dates;</li> <li>– Pronouns;</li> <li>– Pronoun reference;</li> <li>– Affixes;</li> <li>– There to be;</li> <li>– Modal verbs (can e can't).</li> </ul> |                                    |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| As aulas serão ministradas sempre visando o uso real da língua inglesa em diversas situações da vida cotidiana. Haverá espaço para a exposição de conteúdos, mas a prioridade deve ser oferecer aos alunos a oportunidade de interagirem entre si                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| em língua inglesa, principalmente na habilidade de fala. Haverá muitas atividades dinâmicas que promovam a aprendizagem prazerosa da língua inglesa, como músicas, cartoons, jogos, entre outros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, microcomputador); Microfone; Material didático-pedagógico; Quadro branco pautado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| Serão utilizados diferentes métodos de avaliação. Uma vez que serão trabalhadas as 4 habilidades linguísticas (falar, ouvir, ler e escrever), abre-se um leque de opções para o professor escolher. Algumas delas são: prova escrita que aborde 2 habilidades (ler e escrever); prova de escuta; prova oral; pequenas apresentações orais no decorrer do semestre (família, rotina, etc.); produções escritas (parágrafos, gêneros completos, etc.), atividades de gramática e vocabulário; etc. |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa. São Paulo:2004.<br>SOUZA, Adriana Grade Fiori et. al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.<br>TAVARES, Kátia; FRANCO, Cláudio. Way to go!: Língua Estrangeira Moderna, Inglês, Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2013. v.1.                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| HEWINGS, Martin. Advanced Grammar in Use. 3 ed. Cambridge: CUP, 2013.<br>LIMA, Thereza Cristina de Souza. Língua estrangeira moderna: inglês. Curitiba: InterSaberes, 2016.<br>MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Basic Grammar in Use. 3. ed. Cambridge: CUP, 2010.<br>MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Grammar in Use Intermediate. 3 ed. Cambridge: CUP, 2014.<br>LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Fortaleza: IFCE, 2012. 119 p                   |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: REDAÇÃO II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Carga horária total:</b> 40h/a   |
| <b>Carga horária teórica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Carga horária prática:</b> 40h/a |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Número de créditos:</b>          |
| <b>Ano:</b> 2º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Nível:</b> Integral e integrado  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| Estratégias de análise e produção textual. Produção textual envolvendo temas da atualidade e temas transversais. Redação técnica. Aspectos gramaticais e linguísticos na construção dos textos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer leitura prévia de textos motivadores para consequente elaboração textual;</li> <li>Identificar os tipos textuais como formas específicas de organização textual no interior dos gêneros a serem trabalhados;</li> <li>Produzir os tipos textuais como formas específicas de organização textual no interior dos gêneros a serem propostos;</li> <li>Utilizar adequadamente as principais ocorrências gramaticais estudadas, associando-as à semântica, à pragmática,</li> </ul> |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| à coesão e à coerência textual na elaboração textual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>UNIDADE I – TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto e discurso;</li> <li>• Tipos textuais: narração, descrição, exposição, injunção, argumentação e relação com gêneros específicos;</li> <li>• Gêneros textuais: definição, situações de uso, estrutura e linguagem;</li> <li>• Gêneros textuais: artigo de opinião; artigo científico; editorial; notícia; reportagem; debate; resenha; dissertação escolar; relatório.</li> </ul><br><b>UNIDADE II – PRODUÇÃO DE TEXTOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de textos orais e/ou escritos com temas da atualidade;</li> <li>• Produção de textos orais e/ou escritos com temas transversais: história e cultura afro-brasileira, educação para as relações étnico-raciais, educação alimentar e nutricional, educação em direitos humanos e meio ambiente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| A aula será iniciada por leitura prévia de textos motivadores de temas da atualidade e temas transversais e em seguida produção textual. Análise de produções textuais orais e escritas em gêneros específicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador, etc.);</li> <li>• Recursos Audiovisuais (multimídia).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de atividades de produção oral e escrita em gêneros determinados envolvendo temas da atualidade e temas transversais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática:</b> texto, reflexão e uso. Volume único – Ensino Médio. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2019. ISBN-13: 978-8557690097<br>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português:</b> linguagens. Volume único – Ensino Médio. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.<br>SAVIOLI, F. Platão. FIORIN, José L. <b>Para entender o texto:</b> leitura e redação. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| ANTUNES, Irandé. <b>Textualidade:</b> noções básicas e implicações pedagógicas. São Paulo: Parábola, 2017.<br>CARNEIRO, A.D. <b>Redação em Construção.</b> 2ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2001.<br>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. <b>Gramática reflexiva:</b> texto, semântica e interação. Volume único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.<br>FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Oficina de Texto.</b> 3ª ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003.<br>KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda Maria. <b>Escrever e argumentar.</b> São Paulo: Contexto, 2016.<br>KOCH, Ingedore V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. <b>A coerência textual.</b> 18ªed. São Paulo: Contexto, 2015.<br>KOCH, Ingedore V. <b>A coesão textual.</b> 22ª ed. São Paulo: Contexto, 2010. 84p. ISBN 9788585134464.<br>_____. <b>Ler e escrever:</b> estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2014. 220 p. ISBN 9788572444231.<br>MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, análise de gêneros e compreensão.</b> São Paulo: Parábola Editorial, 2008. 295p. ISBN 9788588456747.<br>SCHNEUWLY, B. et al. <b>Gêneros orais e escritos na escola.</b> Campinas: Mercado de Letras, 2004. |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div style="text-align: center;">  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> </div> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total: 80 h/a</b> |
| <b>Carga horária teórica: 80h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária prática: -</b>    |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Número de créditos:</b>         |
| <b>Ano: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Nível: Médio</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <p>A disciplina tem como tema a Modernidade e os processos de colonização da América, com destaque especial a colonização do Brasil. Deveremos compreender a gênese e o desenvolvimento do Capitalismo de forma a desenvolver a capacidade de discernir os processos de transformação que possibilitaram o desenvolvimento do Capitalismo entre os séculos XVI e XVII. Analisaremos ainda, a colonização do continente americano de forma geral. Análise do desenvolvimento capitalista e burguês e suas consequências, com destaque para as Revoluções Burguesas e suas consequências no mundo contemporâneo. Avaliação das mudanças estruturais, econômicas, políticas e sociais resultantes da industrialização e sua expansão. Análise da crise dos sistemas coloniais na América, em especial do Brasil, e a constituição do Estado Nacional em nosso país, com todas as suas características e implicações. Análise das estruturas históricas do território cearense nos períodos colonial e imperial e suas inserções na realidade brasileira.</p> |                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| <p>Compreender os processos de dominação colonial como instrumentos de desenvolvimento do sistema capitalista e a integração dos continentes como parte integrante desta dinâmica;</p> <p>Compreender o desenvolvimento capitalista e burguês e seus processos de ascensão ao poder, especialmente através das vias revolucionárias, em diversos países ocidentais e seus reflexos no mundo contemporâneo;</p> <p>Compreender as transformações em geral resultantes da Revolução Industrial;</p> <p>Conhecer e compreender os processos de crise da dominação colonial europeia no continente americano, em especial no Brasil, bem como a composição das estruturas formadoras do Estado Brasileiro;</p> <p>Compreensão e conhecimento da História local e regional.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Colonialismo e sistema colonial</li> <li>– O Continente africano e sua inserção no Sistema Colonial Europeu Moderno</li> <li>– O Brasil Colonial</li> <li>– América Espanhola Colonial</li> <li>– As Treze Colônias Inglesas na América do Norte</li> <li>– A era das Revoluções Burguesas</li> <li>– Revoluções Inglesas</li> <li>– O Iluminismo</li> <li>– A independência dos E.U.A</li> <li>– Revolução Francesa e Era Napoleônica</li> <li>– Revolução Industrial</li> <li>– Brasil: A crise do Sistema Colonial Economia e sociedade no Ceará colonial</li> <li>– Emancipação Latino Americana</li> <li>– Brasil Império – Primeiro Reinado e Período Regencial</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| Aulas expositivas-dialogadas. Uso de recursos multimídia. Utilização e análise de textos e imagens. - Trabalhos individuais e coletivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, microcomputador); Microfone; Material didático-pedagógico; Quadro branco pautado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| Realizar-se-á por meio de avaliações escritas (individuais ou coletivas), participação em sala, frequência e trabalhos extra sala.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <p>COTRIM, Gilberto. História Geral: para uma geração mais consciente: 2º grau. São Paulo: Saraiva, 1996.</p> <p>SCHMIDT, Mário Furley. Nova História Crítica: Ensino Médio. São Paulo: Nova Geração, 2005.</p> <p>VICENTINO, Cláudio. História Geral: Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2006.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |

| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>AQUINO, Ubim Leão Santos de et al. História das Sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: ao Livro Técnico, 1980.</p> <p>CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Reinaldo. Domínios da História. São Paulo: Campus, 2000.</p> <p>CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Reinaldo. Sete olhares sobre a Antiguidade. Brasília: Editora UnB, 1994.</p> <p>CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Reinaldo. Antiguidade Oriental: Política e religião. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1997.</p> <p>HUNT E. K.; SHERMAN Howard. História do Pensamento Econômico. Petrópolis: Vozes, 1998.</p> <p>KOSHIBA, Luís. História: origens, estruturas e processos: uma Leitura da História Ocidental para o Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2000.</p> <p>MOTA, Miriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2002.</p> <p>NEVES Joana. História Geral: a construção de um mundo globalizado. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

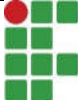
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>                                                                                                                                                                                        |                                        |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária total: 80 horas</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 70 horas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária prática: 10 horas</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Número de créditos: 4</b>           |
| <b>Ano: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Nível: médio</b>                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| Fontes de Energia. Agricultura e Pecuária. Dinâmica Populacional. Estrutura Populacional. Teorias Populacionais. Migrações. Urbanização. Formação do Espaço Brasileiro. Brasil e Globalização. Aspectos Sociais do Brasil. Brasil e MERCOSUL. Posição e localização do Brasil. Estrutura geológica do Brasil. Relevo do Brasil. Climatologia brasileira. Hidrografia do Brasil. Vegetações do Brasil. Domínios Morfoclimáticos. Regionalização Brasileira. Industrialização do Brasil. |                                        |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as principais fontes de energia tradicionais e alternativas.</li> <li>• Conhecer os principais tipos de agriculturas e pecuária.</li> <li>• Ler, analisar pirâmides etárias para caracterizar a população de um país.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer as principais teorias populacionais.</li> <li>• Analisar as migrações através de suas causas e objetivos.</li> <li>• Caracterizar o processo de colonização e urbanização do Brasil.</li> <li>• Interpretar a importância do Brasil no Mercosul;</li> <li>• Identificar os principais problemas sociais no Brasil;</li> <li>• Localizar a posição geográfica no Brasil no continente americano;</li> <li>• Conhecer a estrutura geológica do Brasil;</li> <li>• Analisar as principais divisões do relevo brasileiro.</li> <li>• Compreender a dinâmica climática do Brasil;</li> <li>• Caracterizar as principais bacias hidrográficas do Brasil;</li> <li>• Identificar as vegetações que compõem o território brasileiro;</li> <li>• Conhecer os Domínios Morfoclimáticos do Brasil e suas principais características;</li> <li>• Analisar os principais aspectos da regionalização do Brasil;</li> <li>• Compreender a economia industrial do Brasil em sua evolução e no contexto atual;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>1- Fontes de Energia:</b> a importância das fontes energéticas, fontes de energia tradicionais, fontes de energia alternativas;</p> <p><b>2- Agricultura e Pecuária:</b> tipos de agricultura, sistemas agrícolas, modos de produção agrícolas, tipos de pecuária;</p> <p><b>3- Dinâmica Populacional:</b> população absoluta e população relativa, distribuição populacional, taxa de natalidade, taxa de mortalidade, crescimento vegetativo, crescimento populacional;</p> <p><b>4- Estrutura Populacional:</b> estrutura por idade, pirâmides etárias, estrutura por sexo, estrutura por qualidade de vida, setores ocupacionais;</p> <p><b>5- Teorias Populacionais:</b> Teoria Malthusiana, Teoria Neomalthusiana, Teoria Reformista, Teoria Ecomalthusiana;</p> <p><b>6- Migrações:</b> causas dos movimentos migratórios, tipos de migrações;</p> <p><b>7- Urbanização:</b> definição e origem, aglomerados urbanos, classificação das cidades, problemas urbanos.</p> <p><b>8- Formação do Espaço Geográfico Brasileiro:</b> as Grandes Navegações e a colonização do Brasil, Brasil: país agroexportador e industrializado, dívida externa e desenvolvimento, situação atual da economia brasileira;</p> <p><b>9- Brasil e o Mundo Globalizado:</b> globalização no Brasil, aspectos positivos e negativos da globalização brasileira, economia mundial e economia brasileira;</p> <p><b>10- Aspectos Sociais do Brasil:</b> aspectos sociais e desigualdades no Brasil, desenvolvimento econômico e concentração de renda, aspectos da pobreza no Brasil, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil;</p> <p><b>11- O Brasil e o Mercosul:</b> origem do Mercosul, aspectos positivos e negativos do Mercosul, a economia brasileira no Mercosul;</p> <p><b>12- Posição e Localização Geográfica do Território Brasileiro:</b> divisão histórica e física do continente Americano, localização e extensão do território brasileiro, limites e pontos extremos do Brasil;</p> <p><b>13- Estrutura Geológica do Brasil:</b> Estrutura geológica da América do Sul, estrutura geológica do Brasil;</p> <p><b>14- Relevo do Brasil:</b> classificações do relevo brasileiro (classificação de Aroldo de Azevedo, classificação de Aziz N. Ab'Saber, classificação de Jurandyr L. S. Ross).</p> <p><b>15- Climas do Brasil:</b> massas de ar do Brasil, tipos de climas do Brasil;</p> <p><b>16- Hidrografia do Brasil:</b> aspectos gerais da hidrografia brasileira, bacias hidrográficas do Brasil;</p> <p><b>17- Vegetações do Brasil:</b> aspectos gerais das vegetações do Brasil;</p> <p><b>18- Domínios Morfoclimáticos do Brasil:</b> aspectos gerais dos Domínios Morfoclimáticos do Brasil;</p> <p><b>19- Regionalização do Território Brasileiro:</b> divisão regional do IBGE (divisões de 1945 e divisão de 1969); Complexos Geoeconômicos do Brasil;</p> <p><b>20- Industrialização do Brasil:</b> cafeicultura e industrialização brasileira, evolução da atividade industrial no Brasil, concentração e desconcentração industrial no Brasil, Indústria e economia brasileira na atualidade.</p> |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas de campo, entre outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas;</li> <li>- Utilização de multimídia;</li> <li>- Interpretação de textos;</li> <li>- Debate em grupo;</li> <li>- Visitas técnicas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· Material didático-pedagógico;</li> <li>· Recursos Audiovisuais;</li> <li>· Insumos do laboratório LAES.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provas escritas;</li> <li>- Trabalhos escritos;</li> <li>- Trabalhos apresentados;</li> <li>- Relatórios de viagem.</li> </ul> |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| ADAS, Melhem. Panorama Geográfico do Brasil. Ed. 4, São Paulo: Moderna, 2019<br>EUSTÁQUIO, S.; MOREIRA, J.C. Geografia Geral e do Brasil. 3 Ed., Scipione. São Bernardo do Campo: SP, 2016<br>MOREIRA, Igor. Vivá - Geografia. 1 Ed, São Paulo: Editora Positivo, 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| MAGNOLI, D.; ARAÚJO, R. Geografia: a construção do mundo; Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2005<br>SENE, Eustáquio de. Geografia: espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione. 2012<br>TERCIO; Lúcia Marina, Geografia, 3 Ed., Ática. 2016<br>TERRA, L. M; GUIMARÃES, R.B.; ARAUJO, R. Conexões - estudos de geografia geral e do Brasil. 3 Ed., Moderna. 2016<br>SANTOS, D. Geografia das redes, 3 Ed., Editora do Brasil, 2016                                                                                                                         |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | _____                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                  |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO E EMPREENDEDORISMO</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 40 h</b> |
| <b>Carga horária teórica: 40h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária prática: -</b>  |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: -</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Número de créditos:</b>       |
| <b>Ano: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Nível: Médio</b>              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
| Aspectos relacionados à prática do empreendedorismo e inovação, estrutura e gestão de empresas, a gestão empreendedora nas organizações, o perfil do profissional empreendedor nas organizações, estrutura do plano de negócios, modelo de negócios.                                            |                                  |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| Capacitar o aluno no desenvolvimento de negócios;<br>Estimular a capacidade criadora e inovadora.                                                                                                                                                                                               |                                  |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| - Introdução ao empreendedorismo<br>- Oportunidade: reconhecimento e criação                                                                                                                                                                                                                    |                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo de negócios: conceitos, casos, abordagens de projetos</li> <li>- Empreendedorismo e Marketing</li> <li>- Empreendedorismo e Finanças</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| A estratégia de ensino seguirá a prática expositiva-dialógica, e o uso de metodologias ativas como, por exemplo, o design thinking. Pesquisas, visitas a empresas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina: Material didático-pedagógico; Recursos Audiovisuais; Insumos de laboratórios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação escrita de conteúdos desenvolvidos em sala;</li> <li>- Avaliação de atividades práticas, como pesquisas e modelo de negócios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| DORNELAS, José C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6ª ed. São Paulo, SP: Atlas, 2016. 267p. ISBN: 9788597003932<br>DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2015. 378p. ISBN: 9788522108596.<br>MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para empreendedores. 2º ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 240p. ISBN: 9788576058762.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4ª ed. Barueri, SP: Manole, 2012. 315p. ISBN: 9788520432778.<br>FERREIRA, Ademir A. Gestão empresarial: de Taylor aos nossos dias. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. 247p. ISBN: 9788522100985.<br>GAUTHIER, Fernando Álvaro Ostuni. Empreendedorismo. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010. 120p. ISBN: 9788563687173.<br>MARTINELLI, Dante Pinheiro; Joyal, André. Desenvolvimento Local e o Papel das Pequenas e Médias Empresas. E-book. Manole. 356p. ISBN: 9788520416662.<br>SALIM, C. S. Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010. 245p. ISBN: 9788535234664. |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                  |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA INORGÂNICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 120</b>  |
| <b>Carga horária teórica: 90</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Carga horária prática: 20</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 10</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Número de créditos: 6</b>     |
| <b>Semestre: 2º ano</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Nível: médio</b>              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
| Contempla os conceitos modernos de Ácidos e Bases e a classificação dos compostos inorgânicos de acordo com as suas                                                                                                                                                                             |                                  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| propriedades funcionais, as suas nomenclaturas IUPAC e as principais reações da Química Inorgânica. Classifica os elementos químicos metálicos e não metálicos, através de um estudo descritivo das suas ocorrências na natureza, de seus métodos de obtenção em laboratório e em escala industrial, além das principais aplicações no campo da Química. Estuda e descreve os processos industriais dos principais compostos químicos empregados no cotidiano de laboratório e nas diversas finalidades destes produtos no campo científico e tecnológico. Destaca os minérios mais abundantes na natureza, os processos de mineração e beneficiamento destes, com a utilização das técnicas da metalurgia nas principais riquezas minerais em nosso planeta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>Ao final da disciplina o aluno deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perceber a importância dos conceitos estudados na disciplina, para a sua formação profissional.</li> <li>- Distinguir métodos de obtenção de elementos químicos e de seus compostos, seja em escala industrial ou de laboratório.</li> <li>- Realizar experimentos de laboratório envolvendo os métodos e técnicas de obtenção e identificação dos elementos químicos ou de compostos simples.</li> <li>- Conscientizar-se para que, no futuro exercício como um profissional, leve em conta a importância da Química como uma ciência experimental capaz de despertar interesse e espírito científico.</li> <li>- Situar a importância da Química no cotidiano da vida moderna e as suas interações com o meio ambiente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>I. Funções Básicas da Química Inorgânica:</b> Ácidos - Bases - Sais - Óxidos: Conceitos – Classificação – Nomenclaturas e Reações Inorgânicas.</p> <p><b>II. Química Inorgânica Descritiva</b> – Hidrogênio, Oxigênio, Água e o Peróxido de Hidrogênio; Obtenção Industrial e de Laboratório, Propriedades Físicas e Químicas; Principais Compostos e Aplicações.</p> <p><b>III. Estudo Descritivo dos Não Metais</b> – Principais Não Metais do Bloco <i>p</i>; Carbono; Nitrogênio; Fósforo; Enxofre e Halogênios.</p> <p><b>IV. Estudo Descritivo dos Metais</b> – Os Metais dos Blocos <i>s</i>, <i>p</i> e <i>d</i> {Na; K; Mg; Ca; Al; Sn ; Pb}; com os principais metais de transição simples. Propriedades Físicas e Químicas; Principais Compostos;</p> <p><b>V. Estudo dos Processos Industriais:</b> Indústrias dos Ácidos; Sulfúrico, Nítrico e Clorídrico - dos Hidróxidos de Sódio e de Potássio e da Amônia; - Carbonato de Sódio.</p> <p><b>VI. Mineração e Metalurgia e Aplicações.</b> Principais Minérios - Processos de Extração - Mineração - Metalurgia dos Metais Abundantes - Siderurgia do Ferro e Aplicações</p> |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Aulas expositivas com a utilização de multimídia em Power Point. Aulas práticas no laboratório de Química Inorgânica. Treinamento em grupos de estudo, em classe e no laboratório, para experimentos com aulas práticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Material didático de apoio em módulos publicados no sistema acadêmico.</li> <li>- Técnicas e experiências de obtenção e síntese de substâncias inorgânicas em laboratório.</li> <li>- Utilização de equipamentos e vidrarias e de reagentes do laboratório.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>A avaliação será desenvolvida ao longo do ano, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.</li> <li>- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>- Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina. Ocorrerá também avaliação padrão de acordo com o ROD do IFCE.</p>                                                                                                                          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>REIS, M. Química. 2 Ed, Editora Ática, 2016</p> <p>LEE J. D. <b>Química Inorgânica não tão concisa</b>. 5ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.</p> <p>BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. <b>Química</b> – ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

FELTRE, J. Química: química geral. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v.1.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química Geral e Reações Químicas. Volume 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning.

MACHADO, A.H.; MORTIMER, E.F. Química, 3º Ed., São Paulo: Editora Scipione, 2016

|                                          |                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____ | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Carga horária total: 120 h/a</b>  |
| <b>Carga horária teórica: 90 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Carga horária prática: 20 h/a</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 10h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Número de créditos: 2</b>         |
| <b>Ano: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Nível: Técnico</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| Origens da Química Orgânica. Representações dos Compostos Orgânicos. Estruturas e Nomenclatura dos Compostos Orgânicos. Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos. Ressonância e Aromaticidade. Acidez e Basicidade dos Compostos Orgânicos. Estereoquímica. Mecanismos reacionais das principais classes de compostos orgânicos. Reações dos hidrocarbonetos. Reações de haletos de alquila. Reações dos álcoois, fenóis e éteres. Reações dos aldeídos e cetonas. Reações dos ácidos carboxílicos e derivados. Reações dos compostos nitrogenados.                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| Conhecer o histórico da química orgânica e sua importância para a ciência;<br>Conhecer as mais diferentes formas de representação dos compostos orgânicos no plano e no espaço (estereoquímica), sua nomenclatura IUPAC, funções orgânicas e suas propriedades;<br>Compreender os conceitos de ressonância, acidez e basicidades aplicadas aos compostos orgânicos;<br>Aprofundar o conhecimento dos mecanismos reacionais que estão envolvidos nas principais reações de compostos orgânicos; Desenvolver o aprendizado referente à maneira como reagem os hidrocarbonetos (alcenos, dienos, alcinos e compostos aromáticos), dos haletos de alquila, álcoois e éteres, dos aldeídos e cetonas, dos ácidos carboxílicos e seus derivados, e dos compostos nitrogenados. |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>INTRODUÇÃO À QUÍMICA ORGÂNICA:</b><br>Abordagem do histórico da Química Orgânica. Números quânticos, tipos de ligações químicas presentes nos compostos orgânicos; Hibridização do carbono. Ligações sigma e pi. Classificação das cadeias carbônicas, fórmulas empíricas, moleculares e estruturais dos compostos orgânicos; Polaridade das ligações e das moléculas orgânicas Forças intermoleculares presente nos compostos orgânicos Efeitos eletrônicos: indutivo e mesomérico. Ressonância e aromaticidade.                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>FUNÇÕES ORGÂNICAS:</b> Principais funções orgânicas Nomenclatura Propriedades físicas e químicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| <b>ACIDEZ E BASICIDADE:</b> Definições de Bronsted-Lowry, Arrhenius e Lewis. Definição das constantes de acidez (Ka) e de basicidade (Kb) Reações ácido-base Fatores que afetam a acidez e a basicidade Ácidos e bases alifáticos e aromáticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |

**ESTEREOQUÍMICA:** Definição e representação das moléculas de forma tridimensional; Isômeros constitucionais e estereoisômeros; Análise conformacional de alcanos e cicloalcanos; Estereoisomeria em moléculas com um centro estereogênico: Enantiômeros e descritores R/S e D/L. Estereoisomeria em moléculas com mais de um centro estereogênico: diastereoisômeros, compostos meso e descritores cis/trans. Estereoisomeria em moléculas desprovidas de centro estereogênico: alcenos e descritores E/Z Propriedades dos estereoisômeros.

**INTRODUÇÃO ÀS REAÇÕES ORGÂNICAS:** Tipos de quebras de ligações: cisão homolítica e heterolítica. Classificação dos reagentes: eletrófilo, nucleófilo e radical livre. Intermediários reacionais: Carbânion, íon carbônio, radical e carbeno; Classificação dos principais tipos de reações orgânicas: adição, substituição, eliminação.

**REAÇÕES DOS ALCANOS E CICLOALCANOS:** oxidação e halogenação.

**ADIÇÃO ELETROFÍLICA À DUPLA LIGAÇÃO:** alcenos, alcinos (hidrogenação catalítica, adição de água, halogênios, ozonólise, oxidação);

**REAÇÕES DOS COMPOSTOS AROMÁTICOS:** Reações de substituição eletrofílica: halogenação, nitração, alquilação, acilação e sulfonação. Efeitos de ativação dos substituintes e efeito de orientação dos substituintes. Reações de substituição nucleofílica em compostos aromáticos.

**REAÇÕES DOS HALETOS DE ALQUILA:** Reações de substituição nucleofílica: mecanismos SN1 e SN2. Reações de eliminação E1 e E2. Competição de reações SN1/ SN2, E1/E2, SN1/E1 e SN2/E2. Fatores que afetam as velocidades das reações SN1 e SN2.

**REAÇÕES DOS ÁLCOOIS, FENÓIS E ÉTERES:** Formação de alcóxidos e fenóxidos. Conversão de álcoois em haletos de alquila, tosilatos e mesilatos; participação do grupo vizinho. Conversão em ésteres. Reação de desidratação. Oxidação de alcóis. Reações de éteres e epóxidos. Reações de aldeídos e cetonas. Adição de água, álcoois, tióis, de amônia e derivados: aminas, hidroxilaminas, hidrazina. Conversão de compostos carbonilados a halogenetos. Adição de compostos organo-metálicos.

**REAÇÕES DE ÁCIDOS CARBOXÍLICOS E SEUS DERIVADOS:** Reações ácido-base; efeito indutivo e força dos ácidos. Aspectos gerais dos mecanismos de reação de derivados carboxílicos. Preparação de ésteres e amidas. Saponificação. Reação de redução com reagentes organo-metálicos, haloácidos.

**REAÇÕES DE COMPOSTOS ORGÂNICOS NITROGENADOS:** Aminas, sais de amônio quaternário, enaminas, oximas, diazo-alcanos.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão do tipo expositivas e dialógicas e o desenvolvimento de cada um dos tópicos da ementa será executado com tempo determinado para a realização das seguintes atividades:

1. Recapitulação do conteúdo anterior;
2. Exposição do conteúdo;
3. Aplicação prática para as questões ambientais com resolução de exercícios. Trabalho individual, em grupo e seminários, além de resolução de exercícios e problemas relativos ao cotidiano e a química orgânica.

#### **RECURSOS**

- Recursos audiovisuais: data-show, computador, quadro branco, pincel e apagador;
- Material didático de apoio em módulos publicados no sistema acadêmico.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação se dará de forma contínua, considerando os seguintes critérios: Participação; Coerência e consistência; Cumprimento de prazos; Clareza de ideias (oral e escrita). Além de atividades avaliativas individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa) que comporão uma nota previamente definida. Como complemento às avaliações, poderá ser atribuído ponto por participação e desempenho em sala.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

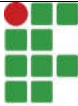
BRUCE, PAULA YURKANIS – Química Orgânica. Vols. 1 e 2, 4ª ed. Pearson Prendice Hall, 2006.  
FONSECA, Martha Reis Marques da. Química. Vol. 3. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013.  
SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.). Química Cidadã. Vol. 3. 3. ed. São Paulo: AJS, 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALLINGER, N. L. et al. - Química Orgânica. Volume único, 2ª ed. LTC, 2009.  
BRUCE, PAULA YURKANIS – Fundamentos da Química Orgânica, 2ª ed. Pearson Prendice Hall, 2014. SOLOMONS, T. W. G e Fryle, C. G. – Química orgânica. Vols. 1 e 2, 10ª ed. LTC, 2013.  
MCMURRY, John. - Química orgânica. Vols. 1 e 2, tradução da 7ª edição norte-americana. Cengage Learning, 2011.

BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J. R. Química A Ciência Central. 9. Ed. São Paulo: Pearson, 2007.  
 FELTRE, J. Química: química orgânica. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v.3.

|                                          |                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____ | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ANALÍTICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária total: 120 h/a</b> |
| <b>Carga horária teórica: 90h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária prática: 20h/a</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 10 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Número de créditos:</b>          |
| <b>Ano: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Nível: Médio</b>                 |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| Introdução a Química Analítica; Reações e equações iônicas; Concentração de substâncias em Soluções; Velocidade de uma reação e equilíbrio químico; Efeito do Íon comum/hidrólise; Soluções Tampões; Equilíbrios ácido-base, precipitação, oxido-redução e complexação; Métodos de análise qualitativa por via seca e úmida; Separação e identificação dos cátions e ânions mais comuns. Métodos analíticos gravimétricos e volumétricos de ácido-base, precipitação, oxido-redução e complexação. Estudo e aplicação de teoria dos indicadores em métodos volumétricos. Erros na análise quantitativa e expressão dos resultados. Procedimentos de segurança no manuseio e descarte de reagentes e resíduos.                                                                                                                                                          |                                     |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| Desenvolver as bases teórico-científicas e práticas dos métodos de análise química qualitativa e quantitativa que permitem ao aluno a compreensão dos conceitos fundamentais e a aplicação das técnicas de análise na determinação da composição química de amostras simples e misturas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| 1.Introdução a Química Analítica.<br>Reações e Equações iônicas. Soluções Eletrolíticas. Evidências para uma reação Química. Tipos de reações e Equações iônicas. Balanceamento de reações. Concentração de Substâncias em Soluções. Velocidade de uma reação e equilíbrio. Efeito do Íon comum/hidrólise. Soluções Tampões. Precipitações e suspensões Colidais. Técnicas na análise qualitativa. Ensaio de precipitação. Estudo do 1º grupo de cátions. Estudo do 2º grupo de cátions (seção do cobre e do arsênio). Estudo do 3º grupo de cátions. Estudo do 4º grupo de cátions. Estudo do 5º grupo de cátions. Propriedades dos ânions. Testes de eliminação para ânions. Identificação de ânions. Análise de uma substância simples.                                                                                                                             |                                     |
| 2. Introdução a Análise Quantitativa. Métodos de Análise em análise quantitativa. Etapas de uma análise quantitativas. Técnicas operacionais comuns em análise quantitativas. Erros e tratamento de dados estatística. Algarismos significativos. Exatidão e precisão. Tipos de erros. Erros na análise quantitativa e expressão dos resultados. Princípios da análise volumétrica. Soluções padrão primária e secundária. Classificação da análise volumétrica. Volumetria de Neutralização. Indicadores ácidos – base. Padronização de uma solução. Titulação ácido forte com base forte. Titulação de ácido fraco com base forte. Curva de titulação. Fatores que influenciam a curva de titulação. Volumetria de Precipitação. Método de Mohr. Método de Volhard. Análise. Etapas de obtenção do precipitado. Volumetria de oxi-redução. Volumetria de complexação |                                     |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| Aulas expositivas, aulas práticas, Trabalho individual, Trabalho em grupo e Seminários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| Material didático-pedagógico. Recursos Audiovisuais. Insumos de laboratórios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios: Participação, coerência e consistência. Cumprimento de prazos, clareza de ideias (oral e escrita). Avaliação escrita, trabalhos individuais e em grupo (relatórios).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| King, J. E. Análise Qualitativa: Reações, separações e experiências. Trad. Raimundo N. Damesceno. Ed. Interamericana, 1981.<br>Skoog, D. A.; West, D. M.; Holler, F. J. Fundamentos de Química Analítica. 8ª Edição – São Paulo, Editora Thomson, 2007<br>Vogel, A.I. Química Analítica Qualitativa. 5ª edição – São Paulo, Mestre Jou, 1981.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| Baccan, N.; Aleixo, L. M.; Godinho, O. E. S. Introdução a semimicroanálise qualitativa. 7ª edição. Ed. Unicamp, 1991.<br>Baccan, N.; Andrade, J. C.; Godinho, O. E. S.; Barone, J. S. Química Analítica Quantitativa elementar. 3ª edição – São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.<br>Hage, D. S.; Carr, J. D. Química Analítica e análise quantitativa. 1º Ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2012<br>Harris, D. C. Análise Química Quantitativa. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>Kotz, J. C.; Treichel, P. M.; Weaver, G. C. Química Geral e reações químicas. 6ª Edição, São Paulo, Cengage Learning, 2011. |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b> |                                                 |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICO-QUÍMICA</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 120                 |
| <b>Carga horária teórica:</b> 90                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária prática:</b> 20                |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b> 10                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Código pré-requisito:</b> Química Geral                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Número de créditos:</b> 6                    |
| <b>Ano:</b> 2                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Nível:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| Propriedades dos Gases. Leis da Termodinâmica Química. Energia Livre de Gibbs. Equilíbrio químico. Soluções e Propriedades Coligativas.                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |

Compreender as bases teórico-científicas da Físico-Química como complementação da formação técnico acadêmica de um Técnico em Química associado aos aspectos práticos e tecnológicos.

## **PROGRAMA**

### Unidade I – PROPRIEDADES DOS GASES

- Natureza dos gases;
- Leis dos gases ideais: Boyle, Charles, Gay-Lussac e Avogadro;
- Equação de estado de gás ideal;
- Misturas gasosas ideais: pressão parcial e volume parcial;
- Gás real e suas propriedades;
- Equação de estado para gases reais: equação de Van der Waals;
- Desvio da idealidade pelo volume: fator de compressibilidade (Z);
- Desvio da idealidade pela pressão: fugacidade (f);
- Condensação de gases e o estado crítico;
- Liquefação de gases e aplicações industriais;

### Unidade II – PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA

- Conceitos de sistema, fronteira, vizinhança, energia, trabalho, calor e temperatura;
- Propriedades termodinâmicas intensivas e extensivas;
- Conceito de função de estado e suas propriedades;
- Energia interna, trabalho e calor;
- Conceito de entalpia: propriedades e dependência dos estados físicos;
- Calorimetria e medidas calorimétricas;
- Principais tipos de entalpia: Entalpia padrão de formação, entalpia de neutralização, entalpia de combustão, entalpia de ligação e entalpia da reação;
- Lei de Hess;
- Experimentos de Joule e Joule-Thomson;

### Unidade III – SEGUNDA E TERCEIRA LEIS DA TERMODINÂMICA

- Processos espontâneos;
- Ciclo de Carnot e a relação com a espontaneidade;
- Conceitos e propriedades das máquinas térmicas: Eficiência e rendimento;
- Enunciados da Segunda Lei da Termodinâmica: Clausius, Carnot e Kelvin;
- Definição de entropia;
- Entropia como função de estado;
- Terceira Lei da Termodinâmica: Entropia absoluta e entropia residual;
- Entropia padrão de reação;

### Unidade IV – ENERGIA LIVRE DE GIBBS

- As condições gerais de equilíbrio e espontaneidade;
- Energia de Gibbs molar padrão de formação;
- Energia livre e trabalho de não expansão;
- Dependência da energia de Gibbs com a temperatura e a pressão;
- Energia de Gibbs de reação;

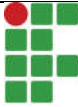
### Unidade V – EQUILÍBRIO QUÍMICO

- Composição do sistema no equilíbrio;
- Reações no equilíbrio;
- Equilíbrio químico numa mistura;
- Constantes de equilíbrio;
- O princípio de Le Châtelier;
- Equação de Van't Hoff;

### Unidade VI – SOLUÇÕES E PROPRIEDADES COLIGATIVAS

- Definição e classificação das soluções;
- Características gerais das soluções ideais e não ideais;
- A lei de Henry e a solubilidade dos gases;
- Tipos de concentrações de soluções;
- Diluição e mistura de soluções;
- Propriedades coligativas das soluções (pressão de vapor, abaixamento crioscópico, elevação ebulioscópica e pressão osmótica);
- Leis de Raoult para soluções ideais diluídas.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| Aulas expositivas dialogadas; Atividades individuais e em grupo; Aulas práticas em laboratório; Seminários e grupos de discussões; Visitas técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| Quadro de vidro; Pincéis e apagador; Data show; Notebook; Livros didáticos; Trabalhos científicos; Materiais e equipamentos disponíveis no Laboratório de Química.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:<br>Avaliação escrita; Atividades individuais e em grupo (lista de exercícios, estudos dirigidos, grupos de discussões e seminários); Relatórios de aulas práticas e visitas técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-química. 9. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012;<br>BALL, David W. Físico-química. Vol.1. São Paulo: Thomson, 2005;<br>PILLA, Luiz; SCHIFINO, José. Físico-química I: termodinâmica química e equilíbrio químico. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| ATKINS, P. W. <b>Físico-química</b> : fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011;<br>BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. <b>Química – ciência central</b> . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005;<br>CASTELLAN, G. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1986;<br>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b> . Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009;<br>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b> . Vol. 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                               |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: MICROBIOLOGIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária total: 80 h/a</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 50 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária prática: 20 h/a</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 10 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Número de créditos: 4</b>         |
| <b>Ano: 2º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Nível: Técnico</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| Aspectos Históricos da Microbiologia; Introdução à Microbiologia; O laboratório de Microbiologia; Microscopia; Estrutura Celular e Diversidade estrutural dos Microrganismos; Nutrição Microbiana e Cultivo de Microrganismos; Reprodução e Crescimento de Microrganismos; Aspectos Gerais do Metabolismo microbiano; Controle de microrganismos. |                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| Proporcionar aos alunos os conhecimentos básicos sobre a importância, evolução e áreas de aplicação da microbiologia, evidenciando as características gerais dos principais grupos de microrganismos, a diversidade morfológica, nutricional,                                                                                                     |                                      |

metabólica, os mecanismos de controle do crescimento microbiano e as operações fundamentais no laboratório visando a sua correta manipulação.

## **PROGRAMA**

### **1. Aspectos históricos da Microbiologia**

- Aspectos históricos da Microbiologia;
- Biogênese x Abiogênese;
- Teorias microbianas da fermentação e da doença;
- Progressos na Microbiologia.

### **2. Introdução à Microbiologia**

- Objetivos da Microbiologia;
- Áreas de aplicação;
- A célula como unidade estrutural da vida;
- Posição dos microrganismos no mundo vivo;
- Classificação dos microrganismos;
- Principais grupos de microrganismos;

### **3. O laboratório de Microbiologia**

- Segurança no laboratório de microbiologia;
- Técnicas laboratoriais.

### **4. Microscopia**

- Caracterização dos microrganismos;
- Conceito de cultura pura;
- Técnicas gerais de isolamento de microrganismos;
- Microscopia óptica e eletrônica;
- Técnicas de coloração.

### **5 – Estrutura Celular e Diversidade estrutural dos Microrganismos**

- Características morfológicas dos procariontes (*Bacteria* e *Archaea*);
- Estruturas celulares bacterianas (parede celular, membrana citoplasmática, citoplasma, apêndices);
- Formas latentes bacterianas (endósporos e cistos);
- Principais grupos bacterianos (*Bacteria* e *Archaea*) de acordo com o Manual de Bergey;
- Características morfológicas dos eucariontes;
- Estruturas celulares dos eucariontes (fungos, algas e protozoários);
- Principais grupos de fungos, algas e protozoários;
- Formas latentes dos eucariontes (cistos e esporos).

### **6 – Nutrição Microbiana e Cultivo de Microrganismos**

- Exigências nutricionais dos microrganismos;
- Principais substâncias químicas envolvidas na nutrição de microrganismos;
- Classificação dos meios de cultura (tipos de meios x tipos de microrganismos; tipos de meios x finalidades de cultivo);
- Mecanismos de transporte de nutrientes para o interior da célula;
- Condições físicas de cultivo microbiano (temperatura, pH, atmosfera gasosa).

### **7 – Reprodução e crescimento microbiano**

- Reprodução dos microrganismos procariontes (fissão binária);
- Expressões matemáticas do crescimento bacteriano, curva de crescimento;
- Reprodução dos microrganismos eucariontes (sexuada e assexuada).

### **8 - Fundamentos da química microbiológica e metabolismo microbiano**

- Principais componentes bioquímicos celulares;
- Energia nas reações químicas;
- Metabolismo degradativo (catabolismo): fermentação, respiração aeróbia e anaeróbia;
- Metabolismo biossintético (anabolismo): fotossíntese e quimiossíntese.

### **9 - Controle do crescimento de microrganismos**

- Fundamentos do controle microbiano;
- Mecanismos de destruição celular;
- Controle por agentes químicos;
- Controle por agentes físicos.

### **Parte prática:**

- Técnicas de limpeza, montagem e esterilização do material usado em Microbiologia;
- Observações microscópicas de microrganismos e técnicas de coloração;
- Preparo, acondicionamento e conservação de meios de cultura;
- Técnicas assépticas de inoculação e conservação de culturas;
- Características culturais do crescimento microbiano;
- Determinação quantitativa do crescimento microbiano (técnicas: Tubos múltiplos – NMP, *Pour-plate*, curva de crescimento e contagem de leveduras por microscopia);
- Metabolismo microbiano – fermentação de carboidratos e outras provas bioquímicas.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

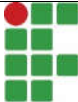


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Aulas expositivas dialogadas, fazendo uso de vídeos e jogos. Serão realizadas aulas práticas e visitas técnicas para conhecimento das técnicas laboratoriais de manipulação de microrganismos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· Material didático-pedagógico;</li> <li>· Recursos Audiovisuais;</li> <li>· Insumos de laboratórios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Serão realizadas avaliações escritas ou em forma de jogos em aplicativos; seminários.</p> |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <p>MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock. 12ª edição, São Paulo, Prentice Hall, 2010;<br/>         PELCZAR JR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. Volume 1; 2ª edição; São Paulo, MAKRON Books, 1996.<br/>         TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. 10ª edição, Porto Alegre, Artmed, 2012.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <p>INGRAHAM, J.L.; INGRAHAM, C.A. Introdução à Microciologia: uma abordagem baseada em estudos de casos. 3ª edição, Cengage Learning, 2011;<br/>         RIBEIRO, M.C.; STELATO, M.M. Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem em microbiologia básica: bactérias, fungos e vírus. 2ª edição, Atheneu, 2011;<br/>         SEHNEM, N. T. Microbiologia e Imunologia. São Paulo, Pearson education do Brasil, 2015 - disponível em Biblioteca Virtual IFCE - Pearson: <a href="http://bv.ifce.edu.br/login.php">http://bv.ifce.edu.br/login.php</a><br/>         SILVA FILHO, G.N. Microbiologia: manual de aulas práticas. 2ª edição, Florianópolis, SC, Editora UFSC, 2007;<br/>         TRABULSI, L.R., ALTERTHUM, F. Microbiologia. 6ª edição, São Paulo, Editora Atheneu, 2015.</p>                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 40 h/a</b> |
| <b>Carga horária teórica: 40 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária prática:</b>      |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Número de créditos: 2</b>       |
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Nível: Técnico</b>              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Identificação de aspectos genéticos e evolutivos na dinâmica dos seres vivos ao longo do tempo.                                                                                                                                                                                                 |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| -Identificar padrões nos processos de transmissão de características hereditárias, desenvolvendo uma visão mais crítica quanto a manipulação do DNA e respeito à vida;<br>-Estabelecer relações entre mudanças ambientais, luta pela sobrevivência, adaptação e evolução.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Unidade 1 – Fundamentos da Genética</b><br>Lei da herança genética;<br>As bases cromossômicas da herança;<br>Herança e sexo;<br>Genética e biotecnologia na atualidade.<br><b>Unidade 2 – A evolução biológica</b><br>Os fundamentos da evolução biológica;<br>A origem de novas espécies e dos grandes grupos de seres vivos;<br>Evolução humana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aulas expositivas e dialogadas;<br>Aulas utilizando recursos audiovisuais;<br>Atividades de pesquisa;<br>Apresentação de seminários;<br>Aulas de campo dentro e fora da instituição;<br>Resolução de exercícios do livro-texto ou propostos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| · Material didático-pedagógico;<br>· Recursos Audiovisuais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados nas aulas teóricas e práticas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> Os alunos serão avaliados via: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação contínua do conteúdo ministrado;</li> <li>• Exercícios propostos em sala;</li> <li>• Relatórios de aula de campo;</li> <li>• Avaliação das pesquisas propostas;</li> <li>• Avaliação dos seminários.</li> </ul> |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia dos organismos. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2004.<br>LOPES, S. G. B. C. Bio (vol.2). São Paulo: Saraiva, 2010.<br>FAVARETTO, J.A. Biologia - unidade e diversidade, 1ed., FTD, 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CHAMPE, Pamela C. Bioquímica Ilustrada. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.<br>LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. BIO. Vol. 1. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.<br>MOORE, Keith; PERSAUD, T.V.N.; SHIOTA, Kohei. Atlas Colorido de Embriologia Clínica. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.<br>MOURA, Roberto de Almeida. Técnicas de Laboratório. 3 ed. São Paulo: Atheneu, 2006.<br>NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios da Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                     |                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br> | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária total: 40 h</b> |
| <b>Carga horária teórica: 40 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Carga horária prática: -</b>  |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Número de créditos: 2</b>     |
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Nível: Técnico</b>            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |
| Eletromagnetismo e Física moderna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                  |
| Compreender, descrever e explicar os conceitos de: eletromagnetismo e física moderna, aplicáveis aos fenômenos eletromagnéticos e de física moderna presentes em seu cotidiano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| <b>Eletromagnetismo (22h)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1- Campo magnético <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ímãs</li> <li>• Campo magnético terrestre</li> <li>• Campos magnéticos gerados por correntes elétricas</li> <li>• Lei de ampère</li> </ul> </li> <li>1.2 – Força magnética <ul style="list-style-type: none"> <li>• Força sobre uma carga em um campo uniforme</li> <li>• Força sobre um condutor reto em um campo uniforme</li> <li>• Força magnética entre condutores paralelos</li> <li>• Substâncias magnéticas</li> <li>• Histerese</li> <li>• Eletroímã</li> <li>• Influência da temperatura sobre a imantação</li> </ul> </li> <li>1.3 – Indução eletromagnética</li> <li>• 1.4 – Noções de corrente alternada</li> <li>• 1.5 – Ondas eletromagnéticas</li> </ul> |                                  |
| <b>2. Física moderna (10h)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatividade especial</li> <li>• Física quântica</li> <li>• Física nuclear</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| Aulas expositivas, com a utilização de meios didáticos presentes nas salas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Pincel de quadro branco;<br>Projetor de slides;<br>Equipamentos do laboratório de física.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita (as provas formais com realização nas datas definidas no calendário escolar)</li> <li>2. Trabalho individual (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)</li> <li>3. Trabalho em grupo (através dos relatórios das atividades práticas, bem como de assuntos definidos durante a aula)</li> <li>4. Cumprimento dos prazos (medição com base na entrega dos relatórios, das atividades de complementação e dos trabalhos definidos em aula)</li> <li>5. Participação (medição de acordo com as observações feitas durante as aulas teóricas e práticas com base na assiduidade, na postura em sala de aula e na realização das tarefas formais e informais)</li> </ol> |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| <p>BISCUOLA, Gualter J.; BÔAS, Newton Villas. <b>Física 3</b>. 3ª. Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. Vol. 3. Referência do PNLEM: 0101p18133.</p> <p>FUKE, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. <b>Física para o Ensino Médio</b>. 4º Ed. Editora Saraiva, 2016. Vol.3. Referência do PNLEM: 0100P18133</p> <p>SANT'ANNA, Blaidi; MARTINI, Glória; CARNEIRO, Hugo. <b>Conexões com a Física</b>. 3ª. Ed. São Paulo: Editora Moderna, 2013. Vol.3. Referência do PNLEM: 0200P18133.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| <p>BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. <b>Conecte Física</b>. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2018, V.3.</p> <p>BÔAS, N. V.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. <b>Tópicos de Física 3</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.</p> <p>FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de Física</b>. Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. V.1.</p> <p>HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual</b>. Porto Alegre: Editora Bookman, 2011.</p> <p>MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; GUIMARÃES, Carla. <b>Física: Contexto e Aplicações</b>. 2ª ed. Editora: Scipione, 2016, Vol. 3. Referência do PNLEM: 0045P18133.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 80 ha</b>  |
| <b>Carga horária teórica: 80 ha</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária prática: 0 ha</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 0 ha</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Código pré-requisito: Matemática II</b>                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Número de créditos: 4</b>       |
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Nível: Médio/Técnico</b>        |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| Fundamentos da Geometria de Posição. Tópicos de Geometria métrica/espacial. Geometria Analítica. Números Complexos. Polinômios. Matemática Financeira. Estatística Descritiva.                                                                                                                  |                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |

- Adquirir conhecimentos básicos de geometria espacial incluindo o cálculo de comprimentos, ângulos, áreas e volumes;
- Compreender o Princípio de Cavalieri;
- Manipular os principais conceitos da Geometria Analítica, construir gráficos e que eles consigam fazer uma interpretação geométrica contextualizada desses gráficos;
- Dominar as principais operações envolvendo números complexos e suas aplicações dentro da Matemática e áreas afins.
- Analisar criticamente as operações financeiras de que se faz uso diariamente;
- Construir e interpretar modelos matemáticos básicos envolvendo polinômios;
- Resolver corretamente problemas básicos de estatística descritiva relacionados ao cotidiano social.

## PROGRAMA

### UNIDADE I: Fundamentos axiomáticos da Geometria de Posição e da Geometria de Métrica:

- Entidades primitivas: ponto, reta e plano;
- Distâncias e ângulos;
- Diedros;
- Triedros;
- Princípio de Cavalieri.

### UNIDADE II: Tópicos de Geometria Métrica: cálculo de área, volume e demais características de:

- Prismas;
- Pirâmides;
- Cilindros;
- Cones;
- Esferas.

### UNIDADE II: A geometria dos poliedros:

- Fórmula de Euler para poliedros convexos;
- Medidas geométricas dos poliedros: ângulos, arestas, áreas e volumes.

### UNIDADE III: Geometria Analítica:

- O plano cartesiano (representação de pontos);
- Distância entre pontos;
- Divisão de um segmento numa razão dada;
- Equações da reta;
- Posições relativas entre duas retas no  $\mathbb{R}^3$ ;
- Distância entre retas paralelas;
- Ângulo entre duas retas;
- Equações analíticas das cônicas.

### UNIDADE IV: Números Complexos:

- Conjuntos Numéricos: como identificar um número complexo;
- Plano de Argand-Gauss;
- Forma Algébrica, forma trigonométrica, forma polar e forma exponencial de um complexo;
- Operações básicas com números complexos;
- Fórmulas de Moivre.

### UNIDADE V: Polinômios:

- Definição de polinômio;
- Operações básicas com polinômios;
- Raízes de um polinômio;
- Teorema de D'Alembert;
- Equações de Girard;
- Algoritmo de Briot-Ruffini.

### UNIDADE VI: Matemática Financeira:

- Juros Simples;
- Juros Compostos;
- Desconto Racional (Por dentro);
- Desconto Comercial (Por fora);
- Desconto Bancário;
- Regimes de capitalização e de amortização.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p><b>UNIDADE VII: Estatística Descritiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definição de Estatística;</li> <li>▪ Os conceito de rol e as medidas estatísticas;</li> <li>▪ Medidas de Tendência Central (moda, mediana e média);</li> <li>▪ Medidas de Posição (inclui os quartis, decis e percentis);</li> <li>▪ Medidas de dispersão (variância, desvio padrão, desvio quartílico, desvio médio, coeficiente percentual de variação);</li> <li>▪ Distribuições discretas de dados;</li> <li>▪ Distribuições de frequências com dados agrupados em classes e Regra de Sturges.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |
| <p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p> <p>Aulas expositivas e práticas utilizando os recursos didáticos disponíveis (uso do laboratório de matemática, materiais manipuláveis, laboratório de informática).</p> <p>Aplicação e resolução de listas de exercícios, uso do livro didático, seminários e trabalhos extraclasse e desenvolvimento de trabalhos individuais ou em grupo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                             |
| <p><b>RECURSOS</b></p> <p>Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadro branco;</li> <li>▪ Pincel atômico;</li> <li>▪ Datashow;</li> <li>▪ Computadores desktop (do laboratório de informática);</li> <li>▪ Material dourado (material concreto) do laboratório de matemática.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <p><b>AValiação</b></p> <p>A avaliação é dada de forma processual e acumulativa onde a nota poderá ser composta por prova escrita e/ou trabalhos dirigidos e/ou seminários expositivos e seguindo o regulamento de organização didática da instituição.</p> <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno segundo critérios diversificados como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>▪ Desempenho cognitivo;</li> <li>▪ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul>                                                                                          |                                                             |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>DANTE, Luiz Roberto. <b>Matemática: contexto &amp; aplicações</b>. 3.ed. São Paulo: Editora Ática. 2016. v. 3.</p> <p>DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: geometria espacial, posição e métrica</b>. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013. v.10.</p> <p>PAIVA, Manoel. <b>Matemática: Paiva</b>. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016. v. 3.</p> <p>SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. <b># Contato Matemática</b>. 1. ed. [S.l.]: Editora FTD, 2016. v.3.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                             |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>BALESTRI, Rodrigo. <b>Matemática: Interação e Tecnologia</b>. 2. ed. [S.l.]: Editora Leya, 2016. v.3.</p> <p>DEGENSZAJN, David et al. <b>Matemática: Ciência e Aplicações</b>. 9. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. v.3.</p> <p>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: complexos, polinômios, equações</b>. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013. v.6.</p> <p>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: geometria analítica</b>. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013. v.7.</p> <p>IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David. <b>Fundamentos de Matemática Elementar: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva</b>. 10 ed. São Paulo: Atual, 2013. v.11.</p> <p>PRESTES, Diego; CHAVANT, Eduardo. <b>Quadrante – Matemática</b>. 1 ed. [S.l.]: Editora SM, 2016. v.3.</p> <p>SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. <b>Matemática para compreender o mundo</b>. São Paulo: Editora Saraiva, 2016. v.3.</p> |                                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p><b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b></p> <p>_____</p> |



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

**COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA III**

**Código:**

**Carga horária total: 40h**

**Carga horária teórica: 10h**

**Carga horária prática: 30h**

**Número de créditos: 02**

**Pré-requisito:**

**Ano: 3º**

**Nível: Ensino Médio Integrado ao Técnico em Química**

**EMENTA**

Apropriação crítica da cultura corporal do movimento na perspectiva da promoção do lazer, da saúde e qualidade de vida, por meio da ginástica, das atividades de academia e musculação, das atividades aquáticas e dos esportes de aventura. Doenças crônicas não transmissíveis. Princípios do treinamento desportivo. Relações de gênero, sexo, raça e etnia na prática esportiva. Educação Física adaptada.

**OBJETIVO(S)**

- Vivenciar e apropriar-se das diversas possibilidades da cultura corporal do movimento, valorizando-as como recurso de melhoria da aptidão física, saúde e qualidade de vida;
- Compreender e refletir criticamente sobre a importância do exercício físico no combate às doenças crônicas não transmissíveis, e sobre os princípios do treinamento desportivo;
- Compreender e ser capaz de analisar criticamente os valores sociais como as relações de gênero, sexo, raça, etnia e a inclusão na prática esportiva.

**PROGRAMA**

**Unidade I**

- Doenças crônicas relacionadas ao sedentarismo;
- Princípios do treinamento desportivo;
- Atividades aquáticas;
- Atividades de academia e musculação;
- Ginástica geral.

**Unidade II**

- Relações de gênero, sexo, raça e etnia na prática esportiva;
- Educação Física adaptada;
- Atividades aquáticas;
- Atividades de academia e musculação;
- Esportes de aventura;
- Gincana esportiva e cultural.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

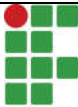
- Aulas expositivas e práticas;
- Leitura de textos;
- Apresentação de seminários;
- Autoavaliação.

**RECURSOS**

- Data show;
- Quadro e pincel;
- Tatame;
- Material de natação (pranchas e espaguete);
- Material de musculação (máquinas, pesos, anilhas, colchonetes, escada de agilidade, steps, jumps);
- Material esportivo (skate, slackline, vendas para olhos, bola com guizo, cones, arcos, cordas, pneus, som).

**AValiação**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| A avaliação da aprendizagem será formativa e somativa por meio de Avaliações escritas ou orais, avaliações práticas, seminários, participação e assiduidade nas atividades propostas pela disciplina. As avaliações serão apresentadas e discutidas previamente com os discentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                  |
| COSTA, Paula Hentschel Lobo da. <b>Natação e atividades aquáticas: subsídios para o ensino</b> . Barueri, SP: Manole, 2010.<br>DARIDO, Suraya Cristina; SOUZA JÚNIOR, Osmar Moreira de. <b>Para ensinar Educação Física: possibilidades de intervenção na escola</b> . Campinas, SP: Papirus, 2015.<br>GORLA, José Irineu. <b>Educação Física adaptada: o passo a passo da avaliação</b> . São Paulo: Phorte, 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                  |
| BARBANTI, Valdir J. <b>Dicionário de Educação Física e esporte</b> . Barueri, SP: Manole, 2011.<br>DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. <b>Educação Física na Escola: Implicações para a Prática Pedagógica</b> . Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2005.<br>KENNEY, W. Larry. <b>Fisiologia do esporte e do exercício</b> . Barueri, SP: Manole, 2013.<br>NIEMAN, David C. <b>Exercício e saúde: teste e prescrição de exercícios</b> . Barueri, SP: Manole, 2010.<br>SANTAREM, José Maria. <b>Musculação em todas as idades</b> . Barueri, SP: Manole, 2012. TEIXEIRA, Luzimar. <b>Atividade física adaptada e saúde: da teoria à prática</b> . São Paulo: Phorte, 2008. |                                                  |
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: ARTES III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Carga horária total: 40 h/a</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 20 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária prática: 20 h/a</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Número de créditos: 2</b>         |
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Nível: Técnico</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| Tendências estéticas. Música brasileira e suas diversidades. Música nas diversas culturas. Elementos constituintes do teatro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| Promover a apropriação do conhecimento teórico dos conteúdos das diferentes linguagens artísticas. Apreciar, analisar e criar obras musicais, assim como produzir produtos de artes visuais. Estudar, praticar e criar textos teatrais. Desenvolver espetáculo artístico a partir do projeto temático escolhido e criado coletivamente, onde serão trabalhados e praticados os conteúdos estudados.                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| 1 TENDÊNCIAS ESTÉTICAS<br>1.1 O naturalismo e sua ruptura;<br>1.2 Apreciação e análise de produções artísticas nacional e local;<br>1.3 Realização de produções artísticas no âmbito das artes visuais.<br><br>2 A MÚSICA NAS VÁRIAS CULTURAS<br>2.1 A sonoridade oriental;<br>2.2 A tradição ocidental;<br>2.3 Principais influências étnicas na formação da música brasileira.<br><br>3 MÚSICA BRASILEIRA E SUA DIVERSIDADE<br>3.1 Etno (a música de tradição oral);<br>3.2 Popular (a música midiaticizada);<br>3.3 Erudita (a música nacionalista). |                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <p>4 ELEMENTOS CONSTITUINTES DO TEATRO</p> <p>4.1 Interpretação Teatral;</p> <p>4.2 Elementos Visuais (cenário, iluminação, figurino e maquiagem);</p> <p>Elementos Sonoros</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                             |
| <p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p> <p>Desenvolve-se em três perspectivas – reflexão, observação e realização. Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos. Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo. Práticas vocais, corporais, manuais e teatrais dos elementos artísticos estudados. Desenvolvimento coletivo de projeto temático onde será praticado os conteúdos artísticos trabalhados no semestre letivo e que resultará em um espetáculo artístico a ser apresentado ao público.</p>                                  |                                                             |
| <p><b>RECURSOS</b></p> <p>Material didático-pedagógico;</p> <p>Recursos Audiovisuais.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                             |
| <p><b>AVALIAÇÃO</b></p> <p>Avaliação contínua e observativa com base na frequência e desenvolvimento do aluno nas atividades propostas. Avaliação escrita: com base na apreciação auditiva, contemplando aspectos teóricos, perceptivos e reflexivos acerca do conteúdo programático abordado na etapa. Avaliação prática: com base nas experimentações musicais, manuais e teatrais desenvolvidas em grupo durante as aulas e na atividade de culminância.</p>                                                                                                                                                  |                                                             |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>BEUTTENMÜLLER, Alberto Frederico. <b>Viagem pela Arte Brasileira</b>. São Paulo: Aquariana, 2002</p> <p>GRIFFITHS, Paul. <b>A Música Moderna: uma história concisa e ilustrada de Debussy e Boulez</b>. 2ª Ed. Editora Zahar 2011.</p> <p>MAGALDI, Sábato. <b>Iniciação ao Teatro</b>. São Paulo: Ática, 1998.</p> <p>SEVERIANO, Jairo. <b>Uma História da música popular brasileira: das origens à modernidade</b>. Editora 34, 2008.</p>                                                                                                                                  |                                                             |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>ANDRADE, Mário de. <b>Ensaio sobre a música brasileira</b>. 3ª ed. São Paulo: Vila Rica; Brasília: INL, 1972.</p> <p>COLARES, Edite [et al]. <b>Ensino de Arte e Educação</b>. Fortaleza: Ed. Brasil Tropical, 2001.</p> <p>SELBACH, Simone [et al]. <b>Arte e Didática</b>. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.</p> <p>TINHORÃO, José Ramos. <b>Os Sons dos negros no Brasil: cantos, danças, folguedos – origens</b>. São Paulo: Editora 34, 2008.</p> <p>SCHLICHTA, Consuelo. <b>Arte e educação: há um lugar para a Arte no ensino Médio?</b> Curitiba: Aymar, 2009.</p> |                                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b></p> <p>_____</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> </div> |                                          |
| <p><b>COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA III</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |
| <p><b>Código:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Carga horária total: 40h/a</b></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Carga horária teórica:</b> 20h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária prática:</b> 20h/a |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Número de créditos:</b>          |
| <b>Ano:</b> 3º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Nível:</b> Integral e integrado  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                     |
| Interpretação textual envolvendo temas da atualidade e temas transversais. Concordância nominal e verbal. Regência nominal e verbal. Tendências da literatura contemporânea. Panorama da Literatura africana em língua portuguesa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar adequadamente as principais ocorrências gramaticais estudadas, associando-as à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência textual;</li> <li>Reconhecer e identificar as principais características textuais e aspectos socio-histórico-culturais dos períodos literários analisados.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
| <p>UNIDADE I – INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Análise de aspectos de textualidade relacionados à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência textual;</li> <li>Leitura e interpretação de textos orais e/ou escritos com temas da atualidade e de temas transversais, como história e cultura afro-brasileira, educação para as relações étnico-raciais, educação alimentar e nutricional, educação em direitos humanos e meio ambiente.</li> </ul> <p>UNIDADE II – ASPECTOS GRAMATICAIS DA LÍNGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concordância nominal e verbal;</li> <li>Regência nominal e verbal;</li> <li>Paralelismo semântico e sintático em diferentes contextos comunicativos escritos e orais.</li> </ul> <p>UNIDADE III – ESTUDOS DE LITERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Períodos literários: tendências da literatura contemporânea; literatura africana em língua portuguesa.</li> </ul> |                                     |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |
| A aula será por exposição dialogada dos conteúdos para promover sua análise e apreensão por meio de discussões em classe; aplicação de exercícios sobre as teorias propostas. Utilização de roteiro de estudo para direcionar atividades orais ou escritas individuais ou em grupo (debates, seminários) acerca do conteúdo estudado; utilização de textos, multimídia e outros recursos (filmes, músicas, teatro, etc.) que favoreçam a aprendizagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador, etc.);</li> <li>Recursos Audiovisuais (multimídia para exibição de seminários, filmes, documentários, etc.).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo, escritos (trabalhos de pesquisa e/ou produção textual) ou orais (debates, seminários e/ou apresentações cênicas, quando convier), verificando aspectos como planejamento, organização, coerência de ideias e clareza em sua elaboração, bem como domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>Avaliação escrita.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <p>ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. <b>Português:</b> contexto, interlocução e sentido. 2ª ed. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2013.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática:</b> texto, reflexão e uso. Volume único – Ensino Médio. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2019. ISBN-13: 978-8557690097</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português:</b> linguagens. Volume único – Ensino Médio. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. <b>Nova gramática do português contemporâneo.</b> 4ª ed. Rio de Janeiro: Lexicon Editora Digital, 2007.</p> <p>ORMUNDO, Wilton; SINISCALCHI, Cristiane. <b>Se liga na língua:</b> literatura, produção de texto, linguagem. 1ª ed. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2016.</p>                                                                                                                                |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| BOSI, Alfredo. <b>História concisa da literatura brasileira.</b> 48ª ed. São Paulo: Cultrix, 2012. 567 p.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. **Gramática reflexiva – texto, semântica e interação.** Volume único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.

DUARTE, Eduardo de Assis (org.). **Literatura afro-brasileira:** abordagens na sala de aula. Rio de Janeiro: Pallas, 2014.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. **Oficina de Texto.** 3ª ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003.

FARACO, Carlos E. MOURA, Francisco M. **Literatura Brasileira.** São Paulo: Ática, 2000.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna:** aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010. 548p.

KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

LIMA, Rocha. **Gramática Normativa da língua portuguesa.** 49ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

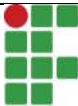
NICOLA, José de. **Literatura brasileira:** das origens aos nossos dias. São Paulo: Scipione, 1998.

SAVIOLI, F. Platão. FIORIN, José L. **Para entender o texto:** leitura e redação. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2010.

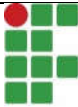
TERRA, Ernani. **Curso prático de gramática.** ed. rev. e ampl. São Paulo: Scipione, 1996.

TERRA, Ernani; NICOLA, José de. **Português de olho no mundo do trabalho.** Volume único. São Paulo: Scipione, 2004. (Coleção de olho no mundo do trabalho).

|                             |                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                       | _____                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>                                                                                                                             |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária total: 40 h/a</b> |
| <b>Carga horária teórica: 40h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária prática: -</b>    |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Número de créditos:</b>         |
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Nível: Médio</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Estudos das habilidades de compreensão e produção escritas para o desempenho de práticas sociais comunicativas em língua inglesa em diversas situações do cotidiano                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| Consolidar as estratégias de leitura por meio de textos de gêneros variados, incluindo textos específicos da área de estudos;<br>Estudar tópicos gramaticais da língua inglesa;<br>Aprender a redigir na língua alvo;<br>Adquirir vocabulário geral e variado, como também específico da área de formação.                                                                                                                |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Review of the reading strategies;</li> <li>– Writing descriptive sentences;</li> <li>– Contractions;</li> <li>– Spelling;</li> <li>– Punctuation;</li> <li>– Translation of short texts;</li> <li>– Writing short texts;</li> <li>– Comparative and superlative;</li> <li>– Simple past;</li> <li>– Future;</li> <li>– Present perfect;</li> <li>– Discourse markers;</li> </ul> |                                    |

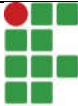
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– Countable and uncountable nouns;</li> <li>– Quantifiers;</li> <li>– Pronouns;</li> <li>– Articles;</li> <li>– Time expressions</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| Aulas expositivas mescladas com aulas de abordagem centrada nos alunos, de modo que vivenciem práticas em sala de aula, com metodologias ativas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, microcomputador); Microfone; Material didático-pedagógico; Quadro branco pautado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| Serão utilizados diferentes métodos de avaliação. Uma vez que serão trabalhadas as 4 habilidades linguísticas (falar, ouvir, ler e escrever), abre-se um leque de opções para o professor escolher. Algumas delas são: prova escrita que aborde 2 habilidades (ler e escrever); prova de escuta; prova oral; pequenas apresentações orais no decorrer do semestre (família, rotina, etc.); produções escritas (parágrafos, gêneros completos, etc.), atividades de gramática e vocabulário; etc. |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa. São Paulo:2004.<br>SOUZA, Adriana Grade Fiori et. al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.<br>TAVARES, Kátia; FRANCO, Cláudio. Way to go!: Língua Estrangeira Moderna, Inglês, Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2013. v.1.                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| HEWINGS, Martin. Advanced Grammar in Use. 3 ed. Cambridge: CUP, 2013.<br>LIMA, Thereza Cristina de Souza. Língua estrangeira moderna: inglês. Curitiba: InterSaberes, 2016.<br>MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Basic Grammar in Use. 3. ed. Cambridge: CUP, 2010.<br>MURPHY, Raymond; SMALZER, William R. Grammar in Use Intermediate. 3 ed. Cambridge: CUP, 2014.<br>LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Fortaleza: IFCE, 2012. 119 p                   |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b> |                                     |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: REDAÇÃO III</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total:</b> 40h/a   |
| <b>Carga horária teórica:</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Carga horária prática:</b> 40h/a |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Número de créditos:</b>         |
| <b>Ano:</b> 3º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Nível:</b> Integral e integrado |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |
| Estratégias de análise e produção textual. Produção textual envolvendo temas da atualidade e temas transversais. Redação técnica. Aspectos gramaticais e linguísticos na construção dos textos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer leitura prévia de textos motivadores para consequente elaboração textual;</li> <li>Identificar os tipos textuais como formas específicas de organização textual no interior dos gêneros a serem trabalhados;</li> <li>Produzir os tipos textuais como formas específicas de organização textual no interior dos gêneros a serem propostos;</li> <li>Utilizar adequadamente as principais ocorrências gramaticais estudadas, associando-as à semântica, à pragmática, à coesão e à coerência textual na elaboração textual.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <p>UNIDADE I – TIPOS E GÊNEROS TEXTUAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Texto e discurso;</li> <li>Tipos textuais: narração, descrição, exposição, injunção, argumentação e relação com gêneros específicos;</li> <li>Gêneros textuais: definição, situações de uso, estrutura e linguagem;</li> <li>Gêneros textuais: artigo de opinião; artigo científico; editorial; notícia; reportagem; debate; resenha; dissertação escolar; relatório.</li> </ul> <p>UNIDADE II – PRODUÇÃO DE TEXTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Produção de textos orais e/ou escritos com temas da atualidade;</li> <li>Produção de textos orais e/ou escritos com temas transversais: história e cultura afro-brasileira, educação para as relações étnico-raciais, educação alimentar e nutricional, educação em direitos humanos e meio ambiente.</li> </ul>                                                                                 |                                    |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
| A aula será iniciada por leitura prévia de textos motivadores de temas da atualidade e temas transversais e em seguida produção textual. Análise de produções textuais orais e escritas em gêneros específicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Material didático-pedagógico (textos impressos, livro, pincéis, apagador, etc.);</li> <li>Recursos Audiovisuais (multimídia).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação de atividades de produção oral e escrita em gêneros determinados envolvendo temas da atualidade e temas transversais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática:</b> texto, reflexão e uso. Volume único – Ensino Médio. 5ª ed. São Paulo: Atual, 2019. ISBN-13: 978-8557690097</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português:</b> linguagens. Volume único – Ensino Médio. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>SAVIOLI, F. Platão. FIORIN, José L. <b>Para entender o texto:</b> leitura e redação. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2010.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                    |
| <p>ANTUNES, Irandé. <b>Textualidade:</b> noções básicas e implicações pedagógicas. São Paulo: Parábola, 2017.</p> <p>CARNEIRO, A.D. <b>Redação em Construção.</b> 2ª ed. São Paulo: Ed. Moderna, 2001.</p> <p>CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar. <b>Gramática reflexiva:</b> texto, semântica e interação. Volume único. 4ª ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. <b>Metodologia científica.</b> 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. <b>Gêneros Textuais e Ensino.</b> São Paulo: Parábola, 2010.</p> <p>FARACO, C. A.; TEZZA, C. <b>Oficina de Texto.</b> 3ª ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003.</p> <p>KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda Maria. <b>Escrever e argumentar.</b> São Paulo: Contexto, 2016.</p> <p>KOCH, Ingedore V.; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. <b>A coerência textual.</b> 18ªed. São Paulo: Contexto, 2015.</p> |                                    |

KOCH, Ingedore V. **A coesão textual**. 22ª ed. São Paulo: Contexto, 2010. 84p. ISBN 9788585134464.  
 \_\_\_\_\_. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2014. 220 p. ISBN 9788572444231.  
 \_\_\_\_\_. **A coesão textual**. 22ª ed. São Paulo: Contexto, 2010. 84p. ISBN 9788585134464.  
 MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008. 295p. ISBN 9788588456747.  
 SCHNEUWLY, B. et al. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

|                                          |                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____ | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total: 40 h/a</b> |
| <b>Carga horária teórica: 40h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária prática: -</b>    |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Número de créditos:</b>         |
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Nível: Médio</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| A disciplina discutirá a evolução do mundo contemporâneo nos séculos XIX e início do século XX, a partir dos reflexos da Revolução Industrial Inglesa bem como a Revolução Russa, que levou à formação da União Soviética, o primeiro estado socialista, que disputaria com o capitalismo a hegemonia global. A Belle Époque e a transição do século XIX para o século XX. Guerra e paz: o mundo fragmentado e os conflitos contemporâneos. A disciplina também abordará o surgimento do estado brasileiro, a passagem da monarquia para o republicanismo, os movimentos políticos, culturais e sociais durante o século XIX, além de importantes e contextualizados recortes da história regional e local. Os séculos XX e início do XXI no mundo, no Brasil e no Ceará: historiografia, economia, política, cultura e sociedade. Regimes totalitários. Socialismo, fascismo, nacionalismos. Descolonização e reordenamento dos espaços geopolíticos. Revolução cultural: sexualidade, família e relações de gênero. O ensino da história contemporânea na escola básica. |                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Promover a formação cidadã dos alunos ao contextualizar os acontecimentos ocorridos no século XIX com as principais temáticas socioeconômicas, culturais, políticas e ambientais da atualidade, estimulando ainda o conhecimento e a compreensão ampla da formação histórica Nacional, regional e local;<br>Examinar os principais acontecimentos mundiais do século XX e XXI, à luz de uma abordagem múltipla (histórica, sociológica, política, econômica, etc.), enfatizando as grandes ideias-fortes e as rupturas (e/ou continuidades) históricas que marcaram esse período.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| – As revoltas liberais e nacionalistas do século XIX;<br>– Doutrinas sociais do século XIX;<br>– O Império brasileiro – Segundo Reinado<br>– As transformações econômicas, sociais, políticas e culturais no Ceará do século XIX;<br>– Os Estados Unidos no século XIX;<br>– O imperialismo; Brasil – República velha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |

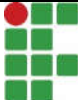
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>– O Ceará Republicano Primeira Guerra Mundial Revolução Russa</li> <li>– O período entre guerras Segunda Guerra Mundial Brasil – Era Vargas</li> <li>– A Guerra Fria Brasil – República Populista Brasil – Período Militar</li> <li>– A descolonização Afro Asiática Brasil – Processo de Redemocratização</li> <li>– O Ceará contemporâneo</li> <li>– O fim da Guerra Fria</li> <li>– Globalização</li> <li>– O Brasil no século XXI</li> <li>– O mundo atual</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| Aulas expositivas-dialogadas. Uso de recursos multimídia. Utilização e análise de textos e imagens. - Trabalhos individuais e coletivos;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, microcomputador); Microfone; Material didático-pedagógico; Quadro branco pautado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| Realizar-se-á por meio de avaliações escritas individual e ou coletiva, participação em sala, frequência e trabalhos extra sala.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| COTRIM, Gilberto. História Geral: para uma geração mais consciente: 2º grau. São Paulo: Saraiva, 1996.<br>SCHMIDT, Mário Furley. Nova História Crítica: Ensino Médio. São Paulo: Nova Geração, 2005.<br>VICENTINO, Cláudio. História Geral: Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| AQUINO, Rubim Leão Santos de et al. História das Sociedades: das comunidades primitivas às sociedades medievais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.<br>CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Reinaldo. Domínios da História. São Paulo: Campus, 2000.<br>CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Reinaldo. Sete olhares sobre a Antiguidade. Brasília: Editora UnB, 1994.<br>CARDOSO, Ciro Flamarion; VAINFAS, Reinaldo. Antiguidade Oriental: Política e religião. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1997.<br>COTRIM, Gilberto. História Geral: para uma geração mais consciente: 2º grau. Saraiva: São Paulo, 1996.<br>HUNT E. K.; SHERMAN Howard. História do Pensamento Econômico. Petrópolis: Vozes, 1998.<br>KOSHIBA, Luís. História: origens, estruturas e processos: a Leitura da História Ocidental para o Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2000.<br>MOTA, Miriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. História: das cavernas ao terceiro milênio. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002.<br>NEVES Joana. História Geral: a construção de um mundo globalizado. São Paulo: Saraiva, 2002. |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | _____                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b> |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA III</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total: 40 horas</b> |
| <b>Carga horária teórica: 40 horas</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária prática: -</b>      |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Número de créditos: 2</b> |
| <b>Ano: 3ª</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Nível: médio</b>          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |
| Brasil e MERCOSUL. Posição e localização do Brasil. Estrutura geológica do Brasil. Relevo do Brasil. Climatologia brasileira. Hidrografia do Brasil. Vegetações do Brasil. Domínios Morfoclimáticos. Regionalização Brasileira. Industrialização do Brasil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localizar a posição geográfica no Brasil no continente americano;</li> <li>• Conhecer a estrutura geológica do Brasil;</li> <li>• Analisar as principais divisões do relevo brasileiro.</li> <li>• Compreender a dinâmica climática do Brasil;</li> <li>• Caracterizar as principais bacias hidrográficas do Brasil;</li> <li>• Identificar as vegetações que compõem o território brasileiro;</li> <li>• Conhecer os Domínios Morfoclimáticos do Brasil e suas principais características;</li> <li>• Analisar os principais aspectos da regionalização do Brasil;</li> <li>• Compreender a economia industrial do Brasil em sua evolução e no contexto atual;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| <p><b>1- O Brasil e o Mercosul:</b> origem do Mercosul, aspectos positivos e negativos do Mercosul, a economia brasileira no Mercosul;</p> <p><b>2- Posição e Localização Geográfica do Território Brasileiro:</b> divisão histórica e física do continente Americano, localização e extensão do território brasileiro, limites e pontos extremos do Brasil;</p> <p><b>3- Estrutura Geológica do Brasil:</b> Estrutura geológica da América do Sul, estrutura geológica do Brasil;</p> <p><b>4- Relevo do Brasil:</b> classificações do relevo brasileiro (classificação de Aroldo de Azevedo, classificação de Aziz N. Ab'Saber, classificação de Jurandyr L. S. Ross).</p> <p><b>5- Climas do Brasil:</b> massas de ar do Brasil, tipos de climas do Brasil;</p> <p><b>6- Hidrografia do Brasil:</b> aspectos gerais da hidrografia brasileira, bacias hidrográficas do Brasil;</p> <p><b>7- Vegetações do Brasil:</b> aspectos gerais das vegetações do Brasil;</p> <p><b>8- Domínios Morfoclimáticos do Brasil:</b> aspectos gerais dos Domínios Morfoclimáticos do Brasil;</p> <p><b>9- Regionalização do Território Brasileiro:</b> divisão regional do IBGE (divisões de 1945 e divisão de 1969); Complexos Geoeconômicos do Brasil;</p> <p><b>10- Industrialização do Brasil:</b> cafeicultura e industrialização brasileira, evolução da atividade industrial no Brasil, concentração e desconcentração industrial no Brasil, Indústria e economia brasileira na atualidade;</p> |                              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |
| <p>A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas de campo, entre outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas;</li> <li>- Utilização de multimídia;</li> <li>- Interpretação de textos;</li> <li>- Debate em grupo;</li> <li>- Visitas técnicas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                              |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Recursos Audiovisuais;</li> <li>• Insumos do laboratório LAES.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                              |
| <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>▪ Desempenho cognitivo;</li> <li>▪ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Através de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Provas escritas;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| - Trabalhos escritos;<br>- Trabalhos apresentados;<br>- Relatórios de viagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| ADAS, Melhem. Panorama Geográfico do Brasil. Ed. 4, São Paulo: Moderna, 2019<br>EUSTÁQUIO, S.; MOREIRA, J.C. Geografia Geral e do Brasil. 3 Ed., Scipione. São Bernardo do Campo: SP, 2016<br>MOREIRA, Igor. Vivá - Geografia. 1 Ed, São Paulo: Editora Positivo, 2016.                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| MAGNOLI, D.; ARAÚJO, R. Geografia: a construção do mundo; Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2005<br>SENE, Eustáquio de. Geografia: espaço geográfico e globalizado – geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione. 2012<br>TÊRCIO; Lúcia Marina, Geografia, 3 Ed., Ática. 2016<br>TERRA, L. M; GUIMARÃES, R.B.; ARAUJO, R. Conexões - estudos de geografia geral e do Brasil. 3 Ed., Moderna. 2016<br>SANTOS, D. Geografia das redes, 3 Ed., Editora do Brasil, 2016 |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

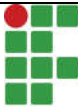
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA AMBIENTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total: 80 h</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 60 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária prática: 10 h</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 10 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Número de créditos: 4</b>       |
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Nível: Técnico</b>              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                    |
| - Química da Atmosfera: Equilíbrios químicos em fase gasosa; Química da Estratosfera; Poluição do ar na Troposfera; Efeito Estufa e Aquecimento Global; Consequências ambientais do uso de energia e emissão de CO <sub>2</sub> , fontes renováveis de energia. Técnicas de amostragem e análise de poluentes atmosféricos.<br>- Química da Água: Equilíbrios químicos em fase aquosa; Aspectos químicos das águas naturais; Interpretação das características físico-químicas da água; Processos de purificação de águas poluídas.<br>- Química do Solo: Fundamentos de adsorção (física e química) de compostos orgânicos e inorgânicos ao solo; Avaliação da capacidade de troca catiônica (CTC) do solo. Propriedades químicas do solo: pH, ponto de carga zero (pcz).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Apresentar aos alunos do curso Técnico em Química a fundamentação química relativa aos principais fenômenos que ocorrem nas três esferas do ambiente: ar, água e solo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| - Regiões da atmosfera e absorção de luz por moléculas; Consequências biológicas da depleção de ozônio; Princípios de fotoquímica; Criação e destruição não-catalítica do ozônio (ciclo de Chapman); Processos catalíticos de destruição do ozônio; O buraco de ozônio na Antártida, a diminuição global do ozônio estratosférico, CFCs e seus substitutos; Smog fotoquímico; Chuva ácida; Material particulado e poluição atmosférica; Técnicas de amostragem e análise de poluentes atmosféricos. O mecanismo do efeito estufa (balanço de energia da Terra, vibrações moleculares); Principais gases indutores do efeito estufa; Outras substâncias que afetam o aquecimento global (gases traço – metano, óxido nitroso, CFCs e seus substitutos, ozônio troposférico, efeitos modificadores do clima causados por aerossóis); Energia renovável.<br>- Equilíbrios químicos em fase aquosa: predominância de espécies em função do pH. Águas subterrâneas – a química de oxidação-redução em águas naturais; A química ácido-base em águas naturais: o sistema carbonato; Índice de Qualidade da Água e Índice de Eutrofização; A contaminação de águas subterrâneas; Purificação da água potável; Tratamento de águas |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| residuais e de esgoto;<br>- Fundamentos de adsorção (física e química) de compostos orgânicos e inorgânicos ao solo; Avaliação da capacidade de troca catiônica (CTC) do solo. Propriedades químicas do solo: pH, ponto de carga zero (pcz).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, estudos de caso, exposição de documentários. Aulas práticas laboratoriais simularão o fenômeno da chuva ácida e sua consequência, técnica de amostragem passiva de poluentes atmosféricos e avaliação da capacidade de troca catiônica em amostras de solo. Além disso, visitas serão programadas para acompanhamento de conjunto de amostradores ativos junto à Universidade Estadual do Ceará. Tais práticas serão avaliadas segundo relatórios de atividades. Como prática profissional integrada, os alunos atuarão junto a projetos PIBIC/PIBIT no desenvolvimento de amostradores passivos atmosféricos.                             |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Recursos Audiovisuais;</li> <li>• Insumos de laboratórios;</li> <li>• Transporte para aulas de campo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| A avaliação da disciplina Química Ambiental ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolução de exercícios orientados pelo professor da disciplina</li> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Avaliação de desempenho do conteúdo a cada trimestre;</li> <li>▪ Pontualidade, organização e qualidade dos relatórios das atividades práticas;</li> </ul> |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| BAIRD, C. Química Ambiental. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.<br>ROCHA, J.C. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.<br>SPIRO, T. Química Ambiental. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                      |
| LENZI, E. Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>LENZI, E. Introdução à química da atmosfera: ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br>MACEDO, J.A.B. Introdução à Química Ambiental. 2ª ed. Juiz de Fora: CRQ-MG, 2006.<br>MANAHAN, S. Química Ambiental. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.<br>MIDDLECAMP, C. Química para um futuro sustentável. 8ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b> |                                  |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA INORGÂNICA APLICADA</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                  |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total: 40</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 30</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária prática: 10</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Número de créditos: 2</b>     |
| <b>Semestre: 3º ano</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Nível: Médio</b>              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
| Contempla a abordagem prática sobre os conceitos vistos na Química Inorgânica destacando os elementos metálicos e não                                                                                                                                                               |                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| metálicos, através de métodos de obtenção em laboratório. Propõe métodos de sínteses de compostos inorgânicos e, também, análises de propriedades físico-químicas de alguns minerais. Familiariza o aluno com o uso de equipamentos dos laboratórios, das vidrarias e de métodos e técnicas empregadas pelo profissional químico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Ao final da disciplina o aluno deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perceber a importância dos conceitos vistos na disciplina de Química Inorgânica realizando experimentos no laboratório para a sua formação profissional;</li> <li>- Destacar métodos de obtenção de elementos químicos e de seus compostos, seja em escala industrial ou de laboratório;</li> <li>- Realizar experimentos de sínteses e de identificação dos elementos químicos em compostos simples;</li> <li>- Reconhecer a importância da Química no cotidiano da vida moderna e as suas interações com o meio ambiente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>I. Reações dos Compostos Inorgânicos:</b> Síntese; Análise; Simples troca; Dupla troca e Calcinação</p> <p><b>II. Reações dos Compostos Inorgânicos:</b> Reações de Oxirredução</p> <p><b>III. Preparação de Substâncias Gasosas:</b> Hidrogênio; Oxigênio; Nitrogênio; Amônia; Gás Carbônico.</p> <p><b>IV. Reações dos Metais:</b> Propriedades de metais alcalinos e alcalinos terrosos;</p> <p><b>V. Reações dos Metais:</b> Fila de Atividade e processos de corrosão de metais do bloco d</p> <p><b>VI. Síntese de compostos de coordenação:</b> complexos simples</p> <p><b>VII. Análise de Íons:</b> Identificação qualitativa dos principais cátions e ânions</p>                                                                                                                                                                                    |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Aulas expositivas com a utilização de multimídia em Power Point. Aulas práticas no laboratório de Química Inorgânica. Treinamento em grupos de estudo, em classe e no laboratório, para experimentos com aulas práticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Material didático de apoio em módulos publicados no sistema acadêmico;<br>Técnicas e experiências de obtenção e síntese de substâncias inorgânicas em laboratório;<br>Utilização de equipamentos e vidrarias e reagentes do laboratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>A avaliação será desenvolvida ao longo do ano, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação Parcial Teórica e Avaliação Parcial Prática usando questões sobre os experimentos realizados no laboratório;</li> <li>- O Grau de participação e a frequência do aluno em atividades do laboratório;</li> <li>- Criatividade com o uso de recursos diversificados e a capacidade de relacionamento para os trabalhos em grupos ou equipes de laboratório;</li> <li>- A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina. Ocorrerá também avaliação padrão de acordo com o ROD do IFCE.</li> </ul> |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>LEE, J. D. Química Inorgânica não tão concisa. 5ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000</p> <p>FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.</p> <p>SHREVE, R. N.; BRINK, J. A. Indústrias de Processos Químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1997.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W., LANGFORD, C. H. Química Inorgânica. São Paulo: Editora Bookman, 2003.</p> <p>GOMIDE, R. Operações Unitárias. vol. 3. São Paulo: Edição do próprio Autor, 1980.</p> <p>COULSON E RICHARDSON, Tecnologia Química, vol. 1 e 2, Editora Fundação Calouste Gulbenkian- Lisboa, 1980.</p> <p>PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O. Perry's chemical engineer's handbook. 6 ed. New York: McGraw-Hill do Brasil, 1984.</p> <p>GEANKOPLIS, C.J., Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                          |                                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____ | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ORGÂNICA APLICADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 40 h/a</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 30 h/a</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Carga horária prática: 10 h/a</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Número de créditos: 2</b>         |
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Nível: Técnico</b>                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| Classificação, métodos de isolamento, determinação estrutural, síntese e biossíntese de produtos naturais. Aulas práticas sobre técnicas de isolamento e purificação de compostos orgânicos. Introdução à tecnologia de produção de óleos e gorduras. Introdução à tecnologia de produção de sabões e detergentes. Introdução ao processamento de petróleo e seus derivados.                                                                                    |                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| Compreender a importância da química dos produtos naturais para a sociedade;<br>Conhecer as diversas classes de substâncias naturais suas particularidades químicas, métodos de isolamento, biossíntese e síntese;<br>Aprofundar conhecimentos a respeito dos processos químicos envolvidos na produção em larga escala de sabões e detergentes, processamento de óleos e gorduras, e do petróleo.                                                              |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>UNIDADE 1:</b><br>Desenvolvimento da Química de Produtos Naturais. Introdução à química de produtos naturais; Classificação de produtos naturais: diferenciação de metabolitos primários e secundários; Reconhecimento, métodos de obtenção e biossíntese das principais classes de metabolitos secundários como: Compostos isoprenoides (terpenos, esteroides), Compostos aromáticos (flavonoides, lignanas, coumarinas, taninos e saponinas) e alcaloides. |                                      |
| <b>UNIDADE 2:</b><br>Métodos de Isolamento e Determinação Estrutural. Métodos de extração, isolamento e purificação de produtos naturais. Técnicas usuais de extração de compostos voláteis e semivoláteis; Extração líquido-líquido (ELL); Cromatografia em Camada Delgada (CCD); Cromatografia em Coluna de fase normal e fase reversa (CC); Cromatografia em Coluna de Alta Eficiência; Revisão das técnicas espectrométricas de caracterização estrutural.  |                                      |
| <b>UNIDADE 3:</b><br>Química Medicinal – Introdução à Química Medicinal. Aulas Práticas: Extração líquido-líquido (ELL); Cromatografia em Camada Delgada (CCD); Cromatografia em coluna de fase normal; Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE);                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>UNIDADE 4:</b><br>Tecnologia de Processamento de óleos e gorduras. Histórico da produção de óleos e gorduras; Características química, propriedades químicas dos óleos e gorduras; Tecnologias disponíveis para o processamento de óleos e gorduras. Controle de qualidade na produção de óleos e gorduras.                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>UNIDADE 5:</b><br>Processamento de sabões e detergentes Classificação dos sabões e detergentes; Propriedades físicas e químicas dos sabões e detergentes; principais reações químicas envolvendo a produção de sabões e detergentes; <b>UNIDADE 6:</b> Indústria do                                                                                                                                                                                          |                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <p>petróleo e seus derivados Histórico do petróleo e seus derivados; Definições e constituição química do petróleo; Propriedades físicas e químicas do petróleo e seus derivados; Processamento e refino do petróleo; Derivados do petróleo e seus principais usos;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| <p>As aulas serão do tipo expositivas e dialógicas e o desenvolvimento de cada um dos tópicos da ementa será executado com tempo determinado para a realização das seguintes atividades: 1. Recapitulação do conteúdo anterior; 2. Exposição do conteúdo; 3. Aplicação prática para as questões ambientais com resolução de exercícios. Trabalho individual, em grupo e seminários, além de resolução de exercícios e problemas relativos ao cotidiano e a química orgânica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <p>- Recursos audiovisuais: data show, computador, quadro branco, pincel e apagador;<br/>- Material didático de apoio em módulos publicados no sistema acadêmico;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <p>A avaliação se dará de forma contínua, considerando os seguintes critérios: Participação; Coerência e consistência; Cumprimento de prazos; Clareza de ideias (oral e escrita). Além de atividades avaliativas individuais e em grupo (lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisa) que comporão uma nota previamente definida. Como complemento às avaliações, poderá ser atribuído ponto por participação e desempenho em sala.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| <p>FONSECA, Martha Reis Marques da. Química. Vol. 3. 1. ed. São Paulo: Ática, 2013.<br/>MATOS, F. J. A. Introdução à fitoquímica experimental. 3. ed. Fortaleza: editora da UFC, 2009.<br/>SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.). Química Cidadã. Vol. 3. 3. ed. São Paulo: AJS, 2016.<br/>SHREVE, R. N.; SHREVE, J. A.; BRINK JR. Indústrias de Processos Químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <p>COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO P. S. Fundamentos de cromatografia. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2006.<br/>GAUTO, M., ROSA, G. Química Industrial. [S.l.]: Bookman, 2013. Série Tekne. MELLO, R. Como Fazer Sabões e Artigos de Toucador. 10. ed. [S.l.]: ICONE Editora, 2008.<br/>MATOS, F. J. A. Farmácias Vivas. 2. ed. Fortaleza: Editora da UFC, 1994.<br/>SIMÕES, C.M.O. et al. Farmacognosia: do produto natural ao medicamento. Porto Alegre: Editora Artmed, 2016.<br/>SOLOMONS, T. W. G e Fryle, C. G. – Química orgânica. Vols. 1 e 2, 10ª ed. LTC, 2013.<br/>SOUSA, M. P. et al. Constituintes químicos ativos e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras. 2. ed. Fortaleza: editora da UFC, 2004.</p> |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | _____                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                    |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 80 h</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 50 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária prática: 20 h</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 10 h</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Número de créditos: 4</b>       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Nível: Técnico</b> |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
| Princípios da análise instrumental. Preparo de amostras. Métodos Eletroanalíticos. Espectrometria molecular (UV-VIS) e Espectrometria atômica (AAS, ICP-MS e ICP-OES). Técnicas Cromatográficas. Validação de métodos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |
| <p>Objetivos Gerais: Fazer com que os alunos adquiram conhecimento de todas as etapas analíticas empregadas em análise química com uso de técnicas instrumentais modernas.</p> <p>Objetivos Específicos: Fazer com que os alunos adquiram:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Conhecimento do princípio de funcionamento e operação dos instrumentos de análise analíticos;</li> <li>Conhecimento sobre leitura e interpretação de resultados instrumentais;</li> <li>Adquirir habilidade e conhecimento do preparo da amostra para cada técnica de análise instrumental;</li> <li>Aptidão para escolha de uma técnica instrumental que atenda às suas necessidades;</li> <li>Conhecimento da validação dos resultados obtidos;</li> <li>Permitir o contato dos alunos com as técnicas instrumentais através de práticas experimentais e visitação a empresas e outras universidades.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |
| <p>Unidade 1 – Princípios da análise instrumental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução e sequência analítica;</li> <li>- Como selecionar o método instrumental;</li> <li>- Principais Métodos instrumentais;</li> <li>- Fatores que afetam a escolha de um método instrumental.</li> </ul> <p>Unidade 2 – Preparo de amostra para análise instrumental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução;</li> <li>- Tratamento preliminar (amostragem, limpeza, moagem, secagem e armazenamento);</li> <li>- Análise direta de sólido e suspensão;</li> <li>- Solubilização e Decomposição.</li> </ul> <p>Unidade 3 – Métodos eletroanalíticos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de eletroquímica;</li> <li>- Potenciometria;</li> <li>- Eletrodos íon-seletivos;</li> <li>- Experimentos no laboratório: pH, nitrato e cloreto por potenciometria em amostras de água.</li> </ul> <p>Unidade 4 – Espectrometria molecular</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos e classificação das técnicas de espectrometria molecular;</li> <li>- Espectroscopia de absorção no UV-visível;</li> <li>- Lei de Beer e desvios da Lei de Beer-Lambert;</li> <li>- Instrumentação;</li> <li>- Aplicações;</li> <li>- Experimentos no laboratório: Ferro (fenantrolina), amônia, nitrito e nitrato em amostras de água.</li> </ul> <p>Unidade 5 – Espectrometria atômica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos e classificações das técnicas de espectrometria atômica (FAAS, GF AAS, ICP-OES e ICP-MS);</li> <li>- Componentes dos instrumentos;</li> <li>- Métodos de introdução de amostra (tipos de nebulizadores, vaporizador eletrotérmico, geração de vapor, etc.);</li> <li>- Tipos de atomizadores para atomização/excitação/ionização (chama, forno, plasma, etc.);</li> <li>- Aplicações;</li> <li>- Experimentos no laboratório: determinação de metais pesados em amostras de água.</li> </ul> <p>Unidade 6 – Técnicas cromatográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos e classificações das técnicas cromatográficas;</li> <li>- Instrumentação;</li> <li>- Aplicações.</li> <li>- Experimentos no laboratório: extração e quantificação por cromatografia gasosa de fenóis em amostras de água.</li> </ul> <p>Unidade 7 – Validação de metodologia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parâmetros de méritos (Limite de Detecção e Quantificação, RSD, faixa de calibração, etc.);</li> <li>- Métodos de calibração e uso de padrões;</li> <li>- Desenvolvimento e validação de metodologias em análises instrumentais;</li> <li>- Experimentos no laboratório: Validação de método de determinação de cafeína por cromatografia líquida em amostras de café ou refrigerantes.</li> </ul> |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, além de um estudo intensivo do ponto de vista prático em aulas laboratoriais. Visitas técnicas no ambiente analítico a outras universidades e instituições serão realizadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Recursos Audiovisuais;</li> <li>• Insumos de laboratórios;</li> <li>• Transporte para aulas de campo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <p>A avaliação da disciplina Química Ambiental ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resolução de exercícios orientados pelo professor da disciplina</li> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Avaliação de desempenho do conteúdo a cada trimestre;</li> <li>▪ Pontualidade, organização e qualidade dos relatórios das atividades práticas;</li> </ul> |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <p>HARRIS, D. Análise Química Quantitativa. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.<br/>         SKOOG, D. Fundamentos de Química Analítica. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.<br/>         VOGEL, A. Análise Química Quantitativa. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <p>BACCAN, N. Química Analítica Quantitativa Elementar. 3ª ed. São Paulo: Blucher, 2008.<br/>         COLLINS, C. Fundamentos de Cromatografia. Campinas: Unicamp, 2006.<br/>         HAGE, D.S.; CARR, J.D. Química Analítica e Análise Quantitativa. 1ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.<br/>         LENZI, E. Introdução à química da água: ciência, vida e sobrevivência. Rio de Janeiro: LTC, 2012.<br/>         VOGEL, A. Química Analítica Qualitativa. 5ª ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.</p>                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> |                                                 |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICO-QUÍMICA APLICADA</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total:</b> 40                  |
| <b>Carga horária teórica:</b> 30                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Carga horária prática:</b> 10                |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Código pré-requisito:</b> Físico-Química                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Número de créditos:</b> 2                    |
| <b>Ano:</b> 3º                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Nível:</b> Técnico Integrado ao Ensino Médio |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Eletroquímica, Cinética Química e Termodinâmica Aplicada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Compreender as bases teórico-científicas da Físico-Química Aplicada como complementação da formação técnico acadêmica de um Técnico em Química associado aos aspectos práticos e tecnológicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Unidade I – ELETROQUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicação Teórica</li> <li>▪ Espontaneidade e equilíbrio em pilhas eletroquímicas;</li> <li>▪ Células galvânicas (Pilhas e Baterias);</li> <li>▪ Pilha de Daniell;</li> <li>▪ Potencial de pilhas;</li> <li>▪ Equação de Nernst;</li> <li>▪ Potenciais de eletrodo e sua dependência com a temperatura;</li> <li>▪ Pilhas eletroquímicas como fonte de energia;</li> <li>▪ Células eletrolíticas (Eletrólise);</li> <li>▪ Aspectos quantitativos da eletrólise;</li> <li>▪ Leis de Faraday;</li> <li>▪ Fenômenos de corrosão;</li> </ul> <p>Aplicação Prática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compreensão dos aspectos teóricos e práticos;</li> <li>▪ Estudo prévio dos materiais e reagentes utilizados;</li> <li>▪ Domínio da técnica a ser aplicada;</li> <li>▪ Aplicações no cotidiano;</li> <li>▪ Execução das práticas;</li> <li>▪ Discussão e apresentação dos resultados;</li> </ul> <p>Unidade II – CINÉTICA QUÍMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicação Teórica:</li> <li>▪ Leis de velocidade;</li> <li>▪ Reações de primeira ordem, segunda ordem e ordens superiores;</li> <li>▪ Leis diferenciais e integradas de velocidades de ordem zero, primeira e segunda ordens;</li> <li>▪ Tempo de meia-vida de reações de primeira e segunda ordens;</li> <li>▪ Fatores que influenciam a velocidade das reações;</li> <li>▪ Teoria das colisões e do estado de transição;</li> <li>▪ Energia de ativação;</li> <li>▪ Equação de Arrhenius;</li> <li>▪ Catálise homogênea e heterogênea;</li> <li>▪ Propriedades catalíticas dos materiais;</li> </ul> <p>Aplicação Prática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compreensão dos aspectos teóricos e práticos;</li> <li>▪ Estudo prévio dos materiais e reagentes utilizados;</li> <li>▪ Domínio da técnica a ser aplicada;</li> <li>▪ Aplicações no cotidiano;</li> <li>▪ Execução das práticas;</li> <li>▪ Discussão e apresentação dos resultados;</li> </ul> <p>Unidade III – TERMODINÂMICA APLICADA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudo das dispersões: dispersões coloidais e micelas;</li> <li>▪ Fenômenos de superfície: adsorção e fenômenos eletroquímicos;</li> <li>▪ Fenômenos de transporte: difusão, condutividade térmica e viscosidade;</li> <li>▪ Química de materiais sólidos: ferrosos e magnéticos, plásticos, cerâmicos e poliméricos;</li> </ul> <p>Aplicação Prática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compreensão dos aspectos teóricos e práticos;</li> <li>▪ Estudo prévio dos materiais e reagentes utilizados;</li> <li>▪ Domínio da técnica a ser aplicada;</li> <li>▪ Aplicações no cotidiano;</li> <li>▪ Execução das práticas;</li> <li>▪ Discussão e apresentação dos resultados;</li> </ul> |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                      |
| Aulas expositivas dialogadas; Atividades individuais e em grupo; Aulas práticas em laboratório; Seminários e grupos de discussões; Visitas técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| Quadro; Pinceis e apagador; Data show; Notebook; Livros didáticos; Trabalhos científicos; Materiais e equipamentos disponíveis no Laboratório de Química.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| A avaliação se dará de forma contínua considerando os seguintes critérios:<br>Avaliação escrita; Atividades individuais e em grupo (lista de exercícios, estudos dirigidos, grupos de discussões e seminários); Relatórios de aulas práticas e visitas técnicas;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-química. 9. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012;<br>BALL, David W. Físico-química. Vol.1. São Paulo: Thomson, 2005;<br>PILLA, Luiz; SCHIFINO, José. Físico-química I: termodinâmica química e equilíbrio químico. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2013.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| ATKINS, P. W. <b>Físico-química</b> : fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011;<br>BROWN, THEODORE L.; LEMAY, H. EUGENE JR.; BURSTEN, BRUCE E. <b>Química</b> – ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005;<br>CASTELLAN, G. <b>Fundamentos de físico-química</b> . Vol. 1. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1986;<br>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b> . Vol. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009;<br>KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b> . Vol. 2. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRAL – INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b> |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Carga horária total: 40 horas</b> |
| <b>Carga horária teórica: 20 horas</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária prática: 10 h</b>   |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada: 10 h</b>                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Número de créditos: 2</b>                          |
| <b>Semestre: Parte Profissionalizante</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Nível: Técnico integral – integrado em Química</b> |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| Tratamento de águas e efluentes industriais e domésticos. Controle da qualidade da água e efluentes. Destinação de resíduos químicos e impactos ambientais. Legislação sobre o uso e destinação da água e efluentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| Conhecer as principais etapas envolvidas em processos convencionais e modernos para tratamento de águas e efluentes líquidos;<br>Compreender as metodologias utilizadas para controle, disposição e reciclagem de efluentes líquidos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| <p><b>1. Processos, operações e tecnologias utilizadas no tratamento de águas de abastecimento e efluentes líquidos</b></p> <p>1.1 Tratamento em ciclo completo;<br/> 1.2 Filtração Direta Descendente;<br/> 1.3 Filtração direta Ascendente;<br/> 1.4 Dupla Filtração;<br/> 1.5 Floto-Filtração;<br/> 1.6 Filtração em Múltiplas Etapas;<br/> 1.7 ETA's flexíveis;<br/> 1.8 Tratamento Aeróbio;<br/> 1.9 Tratamento Anaeróbio;<br/> 1.10 Lagoas de estabilização;<br/> 1.11 Disposição controlada no solo;<br/> 1.12 Tratamento físico-químico de efluentes líquidos;<br/> 1.13 Tratamento, reciclagem e disposição final do lodo de ETA's e ETE's.</p> <p><b>2. Ensaio de tratabilidade</b></p> <p>2.1 Ensaio de tratabilidade de águas de abastecimento;<br/> 2.2 Ensaio de tratabilidade de efluentes líquidos.</p> <p><b>3. Leis regulamentadoras</b></p> <p>3.1 Leis regulamentadoras para águas de abastecimento público;<br/> 3.2 Leis regulamentadoras para efluentes líquidos.</p> <p><b>4. Visitas técnicas e aulas práticas de laboratório</b></p> <p>4.1 Visitas técnicas a estações de tratamento de água;<br/> 4.2 Visitas técnicas a estações de tratamento de esgoto;<br/> 4.3 Visitas técnicas a estações de tratamento de efluentes industriais;<br/> 4.4 Aulas práticas de laboratório.</p> |                                                       |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                       |
| Exposição oral, com apoio de recursos audiovisuais;<br>Pesquisa bibliográfica, individualmente ou em grupo;<br>Resolução de exercícios;<br>Discussão de temas, com elaboração de conclusões;<br>Visitas técnicas;<br>Aulas práticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                       |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| · Material didático-pedagógico;<br>· Recursos Audiovisuais;<br>· Insumos de laboratórios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliações teóricas;</li> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>▪ Desempenho cognitivo;</li> <li>▪ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho);</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação do desempenho dos alunos nas aulas práticas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                      |
| <p><b>ANDRADE NETO, C.O.</b> Sistemas simples para tratamento de esgotos sanitários: experiência brasileira. Rio de Janeiro, ABES, 1997.</p> <p><b>ANDREOLI, C.V.</b> (coordenador). Resíduos sólidos do saneamento: processamento, reciclagem e disposição final. Rio de Janeiro: ABES, Rima, Projeto PROSAB, 2001.</p> <p><b>CAMPOS, J.R.</b> (coordenador). Tratamento de esgotos sanitários por processo anaeróbio e disposição controlada no solo. Rio de Janeiro: ABES, Projeto PROSAB, 1999.</p> <p><b>DI BERNARDO, L.</b> (coordenador). Tratamento de água para abastecimento por filtração direta. Rio de Janeiro: ABES, Rima, Projeto PROSAB, 2003.</p> <p><b>DI BERNARDO, L.</b> (coordenador). Tratamento de águas de abastecimento por filtração em múltiplas etapas. Rio de Janeiro: ABES, Projeto PROSAB, 1999.</p> <p><b>DI BERNARDO, L.</b> Algas e suas influências na qualidade das águas e nas tecnologias de tratamento. Rio de Janeiro: ABES, 1995.</p> <p><b>DI BERNARDO, L.; DANTAS, A.D.B.</b> Métodos e técnicas de tratamento de água. 2ª ed. 2v. Rima: São Carlos, 2005.</p> <p><b>DI BERNARDO, L.; DI BERNANRDO, A.; CENTURIONE FILHO, P.L.</b> Ensaios de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estações de tratamento de água. Rima: São Carlos, 2002.</p> |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <p><b>ANDREOLI, C.V. et al.</b>, Lodo de esgotos: tratamento e disposição final. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – UFMG; Companhia de Saneamento do Paraná, 2001.</p> <p><b>AZEVEDO NETTO, J.M. et al.</b>, Manual de hidráulica. 8ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.</p> <p><b>BARROS, R.T.V. et al.</b>, Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios. Volume 2. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.</p> <p><b>CHERNICHARO, C.A.L.</b> (coordenador). Pós-tratamento de efluentes de reatores anaeróbios. Belo Horizonte: Projeto PROSAB, 2000.</p> <p><b>JORDÃO, E.P.; PESSÔA, C.A.</b> Tratamento de esgotos domésticos. 4ª ed. Rio de Janeiro, 2005.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRAL – INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>                                                      |                                                       |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: OPERAÇÕES UNITÁRIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Carga horária total: 40 horas</b>                  |
| <b>Carga horária teórica: 30 horas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Carga horária prática: 10 horas</b>                |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Número de créditos: 2</b>                          |
| <b>Ano: 3º</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Nível: Técnico integral – integrado em Química</b> |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| Introdução aos cálculos industriais. Unidades e dimensões. Análise dimensional. Processos Químicos e Biológicos. Processos físicos empregados nas indústrias químicas. Fenômenos envolvidos nas operações unitárias. Conservação da massa. Principais equações e fórmulas das operações unitárias. Operações físicas das indústrias químicas. Balanços globais. |                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Balanços de massa e de energia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                         |
| Identificar as características dos equipamentos mecânicos e seus motores, sua instalação e utilização na indústria; reconhecer as operações e processos básicos da indústria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Delimitação do universo das indústrias químicas e suas atividades;</li> <li>● Seleção de indústrias típicas para aprofundamento de estudos;</li> <li>● Identificação dos processos físicos e químicos envolvidos;</li> <li>● Correlação dos processos físicos com as operações unitárias;</li> <li>● Identificação dos parâmetros que influenciam as operações;</li> <li>● Derivação e compreensão das equações e fórmulas que determinam as operações;</li> <li>● Cálculos dos balanços de massa e térmicos envolvidos;</li> <li>● Experimentos em laboratório que envolva extração, emulsão, separação de fases iguais e diferentes, destilação, dentre outras.</li> </ul> |                                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| A apresentação da teoria será na forma expositiva, seguida de discussão, em forma de diálogo, com exemplos e aplicações. Os assuntos serão tratados a partir de alguma motivação, situação ou estudo de caso. As aplicações dos conceitos serão desenvolvidas mediante atividade individual ou coletiva, teórica e prática, para propiciar ao educando a verbalização de seus raciocínios, analisando, explicando, discutindo e confrontando processos e resultados obtidos.                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· Material didático-pedagógico;</li> <li>· Recursos Audiovisuais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliações teóricas;</li> <li>▪ Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>▪ Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>▪ Desempenho cognitivo;</li> <li>▪ Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>▪ Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul>                                                                                                                                                               |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                         |
| CREMASCO, M. A. Fundamentos de transferência de massa. 3ª Edição. Editora Blucher. São Paulo, 2015<br>FOUST, A. S. Princípios das Operações Unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara dois, 1982.<br>SHREVE, R. N. Indústrias de Processos Químicos. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
| GOMIDE, R. N. Manual de Operações Unitárias. São Paulo: Cenpro, 1991.<br>KENT, J. A. R. Handbook of Industrial Chemistry. 8. ed. New York: Van Nostrand Reinhold, 1983.<br>COULSON E RICHARDSON, Tecnologia Química, vol. 1 e 2, Editora Fundação Calouste Gulbenkian- Lisboa, 1980.<br>PERRY, R. H., GREEN, D. H., MALONEY, J. O. Perry's chemical engineer's handbook. 6 ed. New York: McGraw-Hill do Brasil, 1984.<br>GEANKOPLIS, C.J., Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias, Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998                                                                                                                                                            |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | _____                                   |



**INSTITUTO FEDERAL**

Ceará

Campus Maracanaú

**DIRETORIA DE ENSINO**

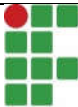
| COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA<br>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| COMPONENTE CURRICULAR: ESPANHOL I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Carga horária total:</b> 40 h/a   |
| <b>Carga horária teórica:</b> 20 h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Carga horária prática:</b> 20 h/a |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Número de créditos:</b> 2         |
| <b>Ano:</b> 1º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Nível:</b> Médio/Técnico          |
| EMENTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| Noções básicas sobre forma e uso da Língua Espanhola. Desenvolvimento, em nível inicial, das habilidades auditiva, oral e escrita. Desenvolvimento de práticas de leitura que visem desenvolver o letramento em Língua Espanhola.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| OBJETIVO(S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| 1. Analisar e compreender, em nível inicial, a forma e o uso da Língua Espanhola;<br>2. Desenvolver, em nível inicial, as habilidades auditiva, oral e escrita;<br>3. Promover práticas de leitura que objetivem desenvolver o letramento em Língua Espanhola.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| PROGRAMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formação de gentílicos;</li> <li>- Ordem das palavras;</li> <li>- Artículo neutro “Lo”;</li> <li>- Formação e uso do diminutivo;</li> <li>- Acentuação gráfica;</li> <li>- Sujeito inclusivo;</li> <li>- Variação linguística (norma e uso);</li> <li>- Marcadores discursivos;</li> <li>- Verbo “Gustar”;</li> <li>- Formas verbais e pronomes referentes a “Vosotros”;</li> <li>- Gêneros dos domínios publicitário, jornalístico, científico e literário;</li> <li>- Temas transversais.</li> </ul>                                                                             |                                      |
| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas e práticas com enfoque comunicativo;</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula;</li> <li>- Trabalhos individuais e em grupo;</li> <li>- Apresentações artísticas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro didático adotado pela Instituição;</li> <li>- Materiais autênticos (variados gêneros discursivos divulgados em sítios de países de Língua Espanhola ou em outros meios, canções hispânicas, filmes em versão original, etc.);</li> <li>- Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, computador portátil);</li> <li>- Quadro branco, pincéis, apagador.</li> </ul>                                                                                                                                                                               |                                      |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| A avaliação poderá ser realizada por meio de provas que mensurem o desenvolvimento da produção escrita e da compreensão leitora, bem como da produção oral e compreensão auditiva em Língua Espanhola. O desempenho dos alunos também poderá ser avaliado por meio de apresentações de trabalhos individuais, em dupla e/ou em grupo. Apresentações artísticas sobre a cultura hispânica poderão ser propostas como avaliação.                                                                                                                                                                                              |                                      |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| CASTRO, F. <b>Uso de la gramática española</b> - Elemental. Madrid: Edelsa, 2016.<br>MASIP, V. <b>Gramática española para brasileños</b> : fonología, ortografía y morfosintaxis. São Paulo : Parábola Editorial, 2010.<br>PINHEIRO-CORREA, P.; LAGARES, X. C.; ALONSO, C.; SANTOS, L. R. dos.; GARBERO, M. F. <b>Confluencia I</b> . São Paulo: Moderna, 2016.<br>UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. <b>Señas</b> : diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños. Departamento de Filologia; Tradução de Eduardo Brandão, Claudia Berliner. – 3ª ed. – São Paulo : Editora WMF Martins Fontes, 2010. |                                      |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| BON, F. M. <b>Gramática Comunicativa del español</b> - Tomo 1. Madrid: Edelsa, 2009.<br>BON, F. M. <b>Gramática Comunicativa del español</b> - Tomo 2. Madrid: Edelsa, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |

CASTRO, F. **Uso de la gramática española** - Avanzado. Madrid: Edelsa, 2012.  
 CASTRO, F. **Uso de la gramática española** - Intermedio. Madrid: Edelsa, 2011.  
 HERMOSO GONZÁLEZ, A. **Conjugar es fácil en español**. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, 2007.  
 REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la lengua española** (DRAE). Versión electrónica 23.2. Madrid: Espasa Calpe, 2018. Disponível em: <www.rae.es>. Acesso em: 07 out. 2019.  
 WORD REFERENCE. **Diccionario de la lengua española**. Madrid: Espasa Calpe, 2005. Disponível em: <www.wordreference.com/definicion/>. Acesso em: 07 out. 2019.

|                             |                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b> | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                       | _____                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>                 Ceará<br/>                 Campus Maracanaú<br/> <b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/> <b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/> <b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p>                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: ESPANHOL II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Carga horária total:</b> 40 h/a   |
| <b>Carga horária teórica:</b> 20 h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Carga horária prática:</b> 20 h/a |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Número de créditos:</b> 2         |
| <b>Ano:</b> 2º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Nível:</b> Médio/Técnico          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| Estudo das estruturas linguísticas da Língua Espanhola, de seu uso e de suas variedades linguísticas. Estudo da identidade sociocultural dos povos hispânicos e de sua relação com outros povos. Desenvolvimento e aperfeiçoamento de práticas orais, auditivas e escritas em Língua Espanhola. Leitura de gêneros discursivos de diferentes âmbitos sociais, a fim de desenvolver altos níveis de letramento crítico em Língua Espanhola.                                                                                                                    |                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| 1. Analisar e compreender a forma e o uso da Língua Espanhola, analisando estrutura e variedades linguísticas e identidade sociocultural dos povos hispânicos;<br>2. Desenvolver e aperfeiçoar práticas auditivas, orais e escritas em Língua Espanhola;<br>3. Promover práticas de leitura de gêneros discursivos, a fim de desenvolver altos níveis de letramento crítico em Língua Espanhola.                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| - Regularidades na formação de palavras no espanhol não padrão;<br>- Acentuação gráfica: acento diacrítico;<br>- Seseo;<br>- Uso do artigo diante de palavras que começam por “a” ou “há” tônica;<br>- ‘Desde’ no espaço e no tempo;<br>- Valores do <i>Pretérito Perfecto Simple</i> e do <i>Pretérito Imperfecto</i> ;<br>- ‘Uno’ y ‘la gente’;<br>- Laísmo;<br>- Modos de identificar o sujeito em espanhol;<br>- Coesão;<br>- Perda ou aspiração do ‘s’;<br>- Gêneros dos domínios jornalístico, literário e artístico-cultural;<br>- Temas transversais. |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas e práticas com enfoque comunicativo;</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula;</li> <li>- Trabalhos individuais e em grupo;</li> <li>- Apresentações artísticas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro didático adotado pela Instituição;</li> <li>- Materiais autênticos (variados gêneros discursivos divulgados em sítios de países de Língua Espanhola ou em outros meios, canções hispânicas, filmes em versão original, etc.);</li> <li>- Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, computador portátil);</li> <li>- Quadro branco, pincéis, apagador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <p>A avaliação poderá ser realizada por meio de provas que mensurem o desenvolvimento da produção escrita e da compreensão leitora, bem como da produção oral e compreensão auditiva em Língua Espanhola. O desempenho dos alunos também poderá ser avaliado por meio de apresentações de trabalhos individuais, em dupla e/ou em grupo. Apresentações artísticas sobre a cultura hispânica poderão ser propostas como avaliação.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                      |
| <p>CASTRO, F. <b>Uso de la gramática española</b> - Intermedio. Madrid: Edelsa, 2011.</p> <p>MASIP, V. <b>Gramática española para brasileños: fonología, ortografía y morfosintaxis</b>. São Paulo : Parábola Editorial, 2010.</p> <p>PINHEIRO-CORREA, P.; LAGARES, X. C.; ALONSO, C.; SANTOS, L. R. dos.; GARBERO, M. F. <b>Confluencia II</b>. São Paulo: Moderna, 2016.</p> <p>UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. <b>Señas: diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños</b>. Departamento de Filología; Tradução de Eduardo Brandão, Claudia Berliner. – 3ª ed. – São Paulo : Editora WMF Martins Fontes, 2010.</p>                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                      |
| <p>BON, F. M. <b>Gramática Comunicativa del español</b> - Tomo 1. Madrid: Edelsa, 2009.</p> <p>BON, F. M. <b>Gramática Comunicativa del español</b> - Tomo 2. Madrid: Edelsa, 2010.</p> <p>CASTRO, F. <b>Uso de la gramática española</b> - Avanzado. Madrid: Edelsa, 2012.</p> <p>CASTRO, F. <b>Uso de la gramática española</b> - Elemental. Madrid: Edelsa, 2016.</p> <p>HERMOSO GONZÁLEZ, A. <b>Conjugar es fácil en español</b>. Madrid: Edelsa Grupo Didascalía, 2007.</p> <p>REAL ACADEMIA ESPANHOLA. <b>Diccionario de la lengua española</b> (DRAE). Versión electrónica 23.2. Madrid: Espasa Calpe, 2018. Disponível em: &lt;www.rae.es&gt;. Acesso em: 07 out. 2019.</p> <p>WORD REFERENCE. <b>Diccionario de la lengua española</b>. Madrid: Espasa Calpe, 2005. Disponível em: &lt;www.wordreference.com/definicion/&gt;. Acesso em: 07 out. 2019.</p> |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br/><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> </div> |                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO INCLUSIVA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Carga horária total: 40</b> |
| <b>Carga horária teórica: 40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Carga horária prática:</b>  |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Número de créditos: 2</b>   |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Nível: Técnico</b>          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fundamentos da educação inclusiva. A Educação Inclusiva no contexto brasileiro e internacional. Pressupostos legais da educação inclusiva. Necessidades educacionais específicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Compreender os fundamentos e princípios Educação Inclusiva.<br>Analisar a perspectiva inclusiva no contexto educacional brasileiro.<br>Discutir os aspectos curriculares e as propostas pedagógicas voltadas para a inclusão no âmbito legal.<br>Buscar alternativas de ação pedagógica junto ao aluno com necessidades educacionais específicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| UNIDADE I: FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA<br>- As diversas concepções do termo INCLUSÃO<br>- Aspectos pedagógicos e administrativos na inclusão escolar<br>UNIDADE II: A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL E NO MUNDO<br>- História da educação inclusiva no Brasil e Mundo<br>UNIDADE III: PRESSUPOSTOS LEGAIS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA<br>- Legislação internacional e nacional<br>UNIDADE IV: NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS<br>- Transtornos, síndromes e deficiências<br>- Altas habilidades/superdotação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Aulas expositivas; Seminários; Apresentação e discussão de artigos de jornais e/ou literatura especializada; Aulas de Campo; Visitas Técnicas.<br>A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico (quadro e pinceis);</li> <li>• Recursos Audiovisuais (notebook, Datashow etc).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.</li> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.<br>Ocorrerá avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.                                                                                                                                                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| FERNANDES, Sueli. <b>Fundamentos para Educação Especial</b> . InterSaberes. E-book. (250 p.). ISBN 9788582122280. Disponível em: < <a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122280">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582122280</a> >. Acesso em: 1 out. 2019. E-book<br>GISELE SOTTA ZILIOOTTO. <b>Educação especial na perspectiva inclusiva: fundamentos psicológicos e biológicos</b> . InterSaberes. E-book. (140 p.). ISBN 9788544301319. Disponível em: < <a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544301319">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544301319</a> >. Acesso em: 1 out. 2019. E-book<br>LOURENÇO, Érika. <b>Conceitos e práticas para refletir sobre a educação inclusiva 1ª Edição</b> . Autêntica. E-book. (90 p.). ISBN 9788582178942. Disponível em: < <a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582178942">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582178942</a> >. Acesso em: 1 out. 2019. E-book<br>MANTOAN, M. T. E. (2006). <i>Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?</i> . São Paulo: Moderna. – BVU. |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| COLL, César, MARCHESI, Álvaro, PALACIOS, Jesús. <i>Desenvolvimento psicológico e educação</i> . Porto Alegre: Artmed, 2004.<br>FREITAS, Lucineide Penha Torres de. <b>Aperfeiçoamento em docência na educação profissional nos níveis básico e técnico: educação inclusiva, módulo II</b> . Fortaleza: SETEC/IFCE, 2013.<br>JOÃO SERAPIÃO DE AGUIAR. <b>Educação inclusiva: Jogos para o ensino de conceitos - 1ª Edição</b> . Papirus. E-book. (100 p.). ISBN 9788544900901. Disponível em: < <a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544900901">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544900901</a> >. Acesso em: 1 out. 2019. E-book                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

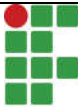


KLEINA, Claudio. **Tecnologia assistiva em educação especial e educação inclusiva**. InterSaberes. E-book. (192 p.). ISBN 9788582120354. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582120354>>. Acesso em: 1 out. 2019. E-book

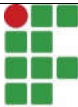
GISLAINE COIMBRA BUDEL, Marcos Meier. **Mediação da aprendizagem na educação especial**. InterSaberes. E-book. (242 p.). ISBN 9788565704304. Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788565704304>>. Acesso em: 1 out. 2019. E-book

MANTOAN, Maria Teresa Égler (Org.). **O desafio das diferenças nas escolas**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. – E-book.

|                                     |                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br> | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br> |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|

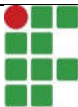
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: ESPANHOL III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Carga horária total:</b> 40 h/a   |
| <b>Carga horária teórica:</b> 20 h/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Carga horária prática:</b> 20 h/a |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Número de créditos:</b> 2         |
| <b>Ano:</b> 3º                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Nível:</b> Médio/Técnico          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| Estudo das estruturas linguísticas da língua espanhola, de seu uso e de suas variedades linguísticas. Estudo da identidade sociocultural dos povos hispânicos e de sua relação com outros povos. Desenvolvimento e aperfeiçoamento de práticas orais, auditivas e escritas em língua espanhola. Leitura de gêneros discursivos de diferentes âmbitos sociais, a fim de desenvolver altos níveis de letramento crítico em língua espanhola.                                                                                         |                                      |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| 1. Analisar e compreender a forma e o uso da língua espanhola, analisando estrutura e variedades linguísticas;<br>2. Conhecer a identidade sociocultural dos povos hispânicos e refletir sobre sua relação com outros povos;<br>3. Desenvolver e aperfeiçoar práticas auditivas, orais e escritas em língua espanhola;<br>4. Fomentar práticas de leitura de gêneros discursivos, a fim de desenvolver altos níveis de letramento crítico em língua espanhola.                                                                     |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| - Regularidades na formação de palavras no espanhol não padrão;<br>- Spanglish;<br>- ‘Muy’ y ‘Mucho’;<br>- Expressão de condições;<br>- Expressão de impessoalidade;<br>- Valores do Presente do Indicativo;<br>- Verbo ‘Gustar’ e a expressão do enunciador;<br>- Pretérito Perfecto Simple;<br>- Imperativos;<br>- Modalização do discurso por meio de perífrases.<br>- Objetos direto e indireto;<br>- Gêneros dos domínios jornalístico, literário e científico;<br>- Gêneros do âmbito do cotidiano;<br>- Temas transversais. |                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas e práticas com enfoque comunicativo;</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula;</li> <li>- Trabalhos individuais e em grupo;</li> <li>- Apresentações artísticas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro didático adotado pela Instituição;</li> <li>- Materiais autênticos (variados gêneros discursivos divulgados em sítios de países de Língua Espanhola ou em outros meios, canções hispânicas, filmes em versão original, etc.);</li> <li>- Recursos audiovisuais (equipamento de som estéreo, projetor multimídia, computador portátil);</li> <li>- Quadro branco, pincéis, apagador.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| A avaliação poderá ser realizada por meio de provas que mensurem o desenvolvimento da produção escrita e da compreensão leitora, bem como da produção oral e compreensão auditiva em Língua Espanhola. O desempenho dos alunos também poderá ser avaliado por meio de apresentações de trabalhos individuais, em dupla e/ou em grupo. Apresentações artísticas sobre a cultura hispânica poderão ser propostas como avaliação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |
| CASTRO, F. <b>Uso de la gramática española</b> - Avanzado. Madrid: Edelsa, 2012.<br>MASIP, V. <b>Gramática española para brasileños</b> : fonología, ortografía y morfosintaxis. São Paulo : Parábola Editorial, 2010.<br>PINHEIRO-CORREA, P.; LAGARES, X. C.; ALONSO, C.; SANTOS, L. R. dos.; GARBERO, M. F. <b>Confluencia III</b> . São Paulo: Moderna, 2016.<br>UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES. <b>Señas</b> : diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños. Departamento de Filología; Tradução de Eduardo Brandão, Claudia Berliner. – 3ª ed. – São Paulo : Editora WMF Martins Fontes, 2010.                                                                                                                                                                                                 |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| BON, F. M. <b>Gramática Comunicativa del español</b> - Tomo 1. Madrid: Edelsa, 2009.<br>BON, F. M. <b>Gramática Comunicativa del español</b> - Tomo 2. Madrid: Edelsa, 2010.<br>CASTRO, F. <b>Uso de la gramática española</b> - Elemental. Madrid: Edelsa, 2016.<br>CASTRO, F. <b>Uso de la gramática española</b> - Intermedio. Madrid: Edelsa, 2011.<br>HERMOSO GONZÁLEZ, A. <b>Conjugar es fácil en español</b> . Madrid: Edelsa Grupo Didascalia, 2007.<br>REAL ACADEMIA ESPANHOLA. <b>Diccionario de la lengua española</b> (DRAE). Versión electrónica 23.2. Madrid: Espasa Calpe, 2018. Disponível em: <www.rae.es>. Acesso em: 07 out. 2019.<br>WORD REFERENCE. <b>Diccionario de la lengua española</b> . Madrid: Espasa Calpe, 2005. Disponível em: <www.wordreference.com/definicion/>. Acesso em: 07 out. 2019. |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  <b>INSTITUTO FEDERAL</b><br>Ceará<br>Campus Maracanaú<br><b>DIRETORIA DE ENSINO</b><br><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b> |                                  |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: PROJETOS SOCIAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Carga horária total: 40</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 20</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Carga horária prática: 20</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                  |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Número de créditos: 2</b>     |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Nível: Técnico</b>            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cidadania, Sociedade Civil, Estado e Movimentos Sociais (minorias sociais, gênero, comunidades étnicas, tradicionais e populares, urbanas e rurais). Conceituação de Projetos Sociais. Elaboração de programas, projetos e ações sociais. Práticas em Projetos Sociais. Metodologia e Técnica de Elaboração de Projetos Sociais. Formação de valores éticos e de autonomia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Desenvolver uma cultura solidária de partilha e de compromisso social, de modo que possam construir e exercitar a sua cidadania vivenciando-a com a do outro;<br>Contribuir para melhoria da qualidade de vida dos cidadãos envolvidos no projeto;<br>Conhecer e participar de ações e projetos sociais da comunidade local;<br>Elaborar e executar ações, projetos e programas sociais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| UNIDADE I - DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA<br>Cidadania – conceito e exercício social<br>A condição das pessoas em situação de vulnerabilidade social e risco (negros, indígenas, imigrantes, mulheres, trabalhadores urbanos e rurais, deficientes etc.);<br>Os três setores da sociedade: público, privado e organizações sociais<br>UNIDADE II - PROJETOS SOCIAIS<br>Conceituação e terminologia afins;<br>Estudo de Casos.<br>UNIDADE III - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS I<br>Conhecimento e análise de ONGs e Projetos Sociais da comunidade local;<br>Planejamento e elaboração e Ações/Projetos Sociais para a comunidade local.<br>UNIDADE IV - PRÁTICA EM PROJETOS SOCIAIS II<br>Execução e avaliação de Ações/Projetos Sociais na comunidade local;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Aulas expositivas; Seminários; Apresentação e discussão de artigos de jornais e/ou literatura especializada; Aulas de Campo; Visitas Técnicas; Práticas em Projetos Sociais.<br>A Prática como Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico (quadro e pinceis);</li> <li>• Recursos Audiovisuais (notebook, Datashow etc);</li> <li>• Insumos de laboratórios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.</li> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> <li>• Avaliação qualitativa do projeto desenvolvido durante a disciplina.</li> </ul> A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.<br>Será avaliado também as ações/projetos elaborados e/ou executados pelos alunos.<br>Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE. |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| GIEHL, Pedro Roque et al. <b>Elaboração de projetos sociais</b> . InterSaberes. E-book. (180 p.). ISBN 9788544302729. Disponível em: < <a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302729">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788544302729</a> >. Acesso em: 1 out. 2019. E-book<br>MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). <b>Pesquisa social: teoria, método e criatividade</b> . Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2002. – BVU.<br>RICHARDSON, R. J. et al. <b>Pesquisa social: métodos e técnicas</b> . São Paulo, 1985.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| GADELHA, Severina. <b>Educação profissional com compromisso social: cem anos de uma caminhada singular</b> . Fortaleza, CE: IFCE, 2009. 132 p.<br>GIL, Antônio Carlos. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b> . 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 200 p. ISBN 9788522451425.<br>JOYE, Cassandra Ribeiro (coord.). <b>Projetos sociais</b> . Fortaleza: UAB/IFCE, 2011. 53 p., il. ISBN 978-85-63953-24-7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>Disponível em: &lt;biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=81896&gt;. Acesso em: 8 out. 2019.</p> <p>OLSEN HENRIQUE BOCCHI. <b>O Terceiro Setor uma visão estratégica para projetos de interesse público</b>. InterSaberes. E-book. (0 p.). ISBN 9788582126592. Disponível em: &lt;http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582126592&gt;. Acesso em: 8 out. 2019.</p> <p>RAMOS, Ieda Cristina Alves et al. <b>Captação de recursos para projetos sociais</b>. InterSaberes. E-book. (126 p.). ISBN 9788582124901. Disponível em: &lt;http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582124901&gt;. Acesso em: 1 out. 2019. E-book</p> <p>TRIVINOS, A. N. S. <b>Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação</b>. São Paulo: Ática, 1987.</p> |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <div style="text-align: center;">  <p><b>INSTITUTO FEDERAL</b><br/>Ceará<br/>Campus Maracanaú<br/><b>DIRETORIA DE ENSINO</b></p> <p><b>COORDENAÇÃO DO CURSO DE TÉCNICO INTEGRADO EM QUÍMICA</b><br/><b>PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD</b></p> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR: LIBRAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Carga horária total: 40</b>   |
| <b>Carga horária teórica: 20</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Carga horária prática: 20</b> |
| <b>Carga horária da Prática Profissional Integrada:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Número de créditos: 2</b>     |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Nível: Técnico</b>            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| Libras: língua, identidade, cultura, gramática, literatura e variação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                  |
| Compreender noções básicas de léxico, morfologia e sintaxe com apoio de recursos audiovisuais;<br>Interagir com indivíduos deficientes auditivos;<br>Desenvolver a expressão visual-espacial em Libras.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
| <b>UNIDADE I – A LÍNGUA, A IDENTIDADE E A CULTURA SURDA</b><br>Percurso histórico e educacional do sujeito Surdo;<br>Noções gerais da gramática de Libras;<br>Prática introdutória de Libras: alfabeto manual ou datilológico;<br><b>UNIDADE II – NOÇÕES GERAIS DA GRAMÁTICA DE LIBRAS</b><br>Parâmetros da Libras;<br>Aspectos morfológicos da Libras: gênero, número e quantificação, grau, pessoa, tempo e aspecto;<br>Prática introdutória de Libras: diálogo e conversação com frases simples;<br><b>UNIDADE III – GRAMÁTICA EM CONTEXTO</b><br>Literatura Surda;<br>Aspectos morfosintáticos<br>Prática introdutória de Libras: contação de história.<br><b>UNIDADE IV – NOÇÕES BÁSICAS DE TRADUÇÃO E VARIAÇÃO</b><br>Características da língua, seu uso e variações;<br>Adaptações e variações;<br>Prática introdutória de Libras: registro videográfico de sinais. |                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| Aulas teóricas; exibição de vídeos; expressão gestual e corporal. A Prática de Componente Curricular de Ensino poderá ser ministrada através de: aulas expositivas, criação e aplicação de técnicas de ensino, apresentação de seminários e elaboração de material didático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico (quadro e pinceis);</li> <li>• Recursos Audiovisuais (notebook, Datashow etc.);</li> <li>• Insumos de laboratórios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <p>A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, valorizando os aspectos qualitativos em relação aos quantitativos, onde os critérios a serem avaliados serão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento individual sobre temas relativos aos assuntos estudados em sala.</li> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> <li>• Avaliação qualitativa do projeto desenvolvido durante a disciplina.</li> </ul> <p>A avaliação da Prática como Componente Curricular seguirá os critérios citados anteriormente em conformidade com a metodologia estabelecida para a disciplina.</p> <p>Será avaliado também as ações/projetos elaborados e/ou executados pelos alunos.</p> <p>Ocorrerá também avaliação somativa de acordo com o Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| <p>HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. <b>Livro ilustrado de língua brasileira de sinais</b>: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo, SP: Ciranda Cultural, 2010. 352 p., il. ISBN 9788538014218.</p> <p>QUADROS, Ronice Muller de. <b>Língua de sinais brasileira</b>: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>SILVA, Rafael Dias (org.). <b>Língua brasileira de sinais libras</b>. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. (218 p.). ISBN 9788543016733. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016733">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788543016733</a>&gt;. Acesso em: 1 out. 2019. E-book</p> <p>SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Núria. <b>Educação de surdos</b>. 4. ed. São Paulo, SP: Summus Editorial, 2007. 207 p. (Coleção Pontos e contrapontos). ISBN 9788532304001 (broch.).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                         |
| <p>CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. <b>Enciclopédia da língua de sinais brasileira 2: o mundo do surdo em libras</b>: artes e cultura, esportes e lazer. São Paulo, SP: Edusp, 2011. 827 p., il. ISBN 9788531408496.</p> <p>CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. <b>Novo Deit-Libras 1 (sinais de A a H)</b>: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua brasileira de sinais. 3. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2015. 1401 p., il. ISBN 978853141433 (broch.).</p> <p>CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte; MAURICIO, Aline Cristina L. <b>Novo Deit-Libras 2 (sinais de I a Z)</b>: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua brasileira de sinais. 3. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2015. 1386 p., il. ISBN 978853141434 (broch.).</p> <p>GESSER, Audrei. <b>Libras? Que língua é essa?</b>: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo, SP: Parábola, 2009. 87 p., il. (Estratégias de Ensino, 14). ISBN 9788579340017.</p> <p>PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (org.). <b>Libras</b>: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson, 2011. E-book. (146 p.). ISBN 9788576058786. Disponível em: &lt;<a href="http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058786">http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058786</a>&gt;. Acesso em: 1 out. 2019. E-book</p> <p>QUADROS, Ronice Müller de (org.). <b>Letras Libras : ontem, hoje e amanhã</b>. Florianópolis: EdUFSC, 2014. Disponível em: &lt;<a href="http://biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=66855">biblioteca.ifce.edu.br/index.asp?codigo_sophia=66855</a>&gt;. Acesso em: 1 out. 2019. E-book</p> <p>SACKS, Oliver W. <b>Vendo vozes</b>: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras.1998.</p> |                                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | _____                                   |

