

1.1.1 EMENTAS

Disciplina: Comunicação e Linguagem	Carga horaria: 60h
Ementa: Ensino de Língua Portuguesa, especialmente da modalidade escrita, voltado para a instrumentação do educando nas aptidões que envolvem a elaboração de relatórios e textos dissertativo-argumentativos e técnico-científicos.	
Disciplina: Educação à distância	Carga horaria: 60h
Ementa: Serão trabalhadas as questões ligadas à aprendizagem a distância (o modelo de pedagogia a distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, aprendendo a distância, o planejamento e comprometimento na aprendizagem a distância, métodos e técnicas de estudo e leitura, autonomia, colaboração em EAD e autoria na EAD); o que é educação a distância (características, evolução e histórico); recursos utilizados em EAD (ferramentas de organização, gestão, informação e comunicação em EAD, ferramentas interativas de aprendizagem).	
Disciplina: História da Educação	Carga horaria: 40h
Ementa: Estudo e análise crítica e contextualizada do sistema educacional brasileiro. História e evolução da educação no Brasil.	
Disciplina: Lógica e Conjuntos	Carga horaria: 60h
Ementa: Lógica, Proposições, Tipos de Proposições, Conectivos, Tabelas Verdades, Tautologia, Contradição, Conjuntos, Álgebra de Conjuntos e Propriedades	
Disciplina: Matemática Básica I	Carga horaria: 80h
Ementa: Funções afim, quadrática, exponencial e logarítmica, Inequações que envolvam as funções anteriores, Funções Trigonométricas e Números Complexos.	
Disciplina: Políticas Educacionais	Carga horaria: 60h
Ementa: Noções fundamentais de Legislação Educacional Brasileira e do Ensino. A Educação como reflexo do contexto sócio-político-econômico brasileiro. O sistema escolar no Brasil. A gestão do sistema da Educação Básica. A Educação Básica no Ceará. Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciaturas em Física e Matemática.	
Disciplina: Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	Carga horaria: 60h
Ementa: Estudos dos movimentos da Psicologia e das bases teóricas do desenvolvimento e da aprendizagem humana. Processos relevantes à formação da personalidade, do comportamento, da agressividade e ao desenvolvimento cognitivo.	
Disciplina: Cálculo I	Carga horaria: 100h
Ementa: Definição de Limites e operações e teoremas, Continuidade, Derivada e aplicações da derivada, A integral de Riemann, Técnicas de integração, Curvas e comprimento de curvas e aplicações.	
Disciplina: Didática Geral	Carga horaria: 60h
Ementa: Conceito de Educação. Prática educativa, pedagogia e didática. Desenvolvimento histórico da didática e tendências pedagógicas. A dinâmica da sala de aula. Tendências pedagógicas no Brasil. Didática e formação de professores. A construção de uma proposta de ensino-aprendizagem. Planejamento educacional. Didática e democratização do ensino.	
Disciplina: Fundamentos da Álgebra	Carga horaria: 100h
Ementa: Vetores; Sistemas lineares; Matrizes; Determinantes; Progressões aritméticas e geométricas.	
Disciplina: Informática Aplicada ao Ensino	Carga horaria: 80h
Ementa: Aplicabilidade da Informática na Educação; Modelos pedagógicos aplicados ao computador; Software educativo e Objeto de aprendizagem; Aplicações de Softwares; Introdução a planilha eletrônica.	
Disciplina: Matemática Básica II	Carga horaria: 80h
Ementa: Princípio Fundamental da Contagem; Análise Combinatória; Binômio de Newton; Números Complexos; Polinômios e Equações Algébricas.	
Disciplina: Cálculo II	Carga horaria: 100h
Ementa: Curvas em R^2 : equações paramétricas, coordenadas polares, áreas e comprimento de arco, cônicas; Curvas em R^n : Vetores, superfícies cilíndricas e quádras, funções vetoriais, derivadas e integrais de funções vetoriais, comprimento de arco e curvatura; Funções de Várias Variáveis: curvas de nível, limites e continuidade, derivadas parciais, regra da cadeia geral, derivadas direcionais e vetor gradiente, valores máximos e mínimos, multiplicadores de Lagrange.	
Disciplina: Currículos e Programas	Carga horaria: 40h
Ementa: Currículo: fundamentos e concepções. Currículo e os contextos social, histórico, político,	

educacional e cultural. As teorias curriculares tradicionais, críticas e pós-críticas. Currículos e programas no Brasil. Currículo e saberes profissionais. Tendências e questões atuais do currículo escolar e programas de ensino, em diferentes níveis e contextos de formação.	
Disciplina: Física Básica I	Carga horaria: 60h
Ementa: Medidas Físicas: Introdução a Teoria dos Erros, Algarismos Significativos, Traçado de Gráficos. Cinemática da Partícula. Dinâmica da partícula: Leis de Newton e Aplicações. Trabalho, Energia e sua conservação.	
Disciplina: Geometria Analítica e Vetores	Carga horaria: 80h
Ementa: Vetores, Retas, Planos, cônicas, Rotação e Translação de eixos coordenados.	
Disciplina: Metodologia do Trabalho Científico	Carga horaria: 40h
Ementa: Diretrizes metodológicas para a leitura, compreensão e documentação de textos e elaboração de trabalhos científicos; Processos e técnicas de elaboração do trabalho científico; Documentação – didática pessoal, fichamento; resumo; artigo científico; projeto e relatório de pesquisa – etapas; trabalho acadêmico.	
Disciplina: Teoria dos Números	Carga horaria: 80h
Ementa: Números inteiros, axiomas sobre os inteiros, Divisibilidade, Máximo Divisor Comum, Mínimo Múltiplo Comum, Congruência Linear, Equações Diofantinas, Principais Teoremas sobre congruência.	
Disciplina: Álgebra Linear	Carga horaria: 60h
Ementa: Espaços Vetoriais. Subespaços. Base; Dimensão. Mudança de Base. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização. Forma canônica de Jordan. Espaços Euclidianos.	
Disciplina: Cálculo III	Carga horaria: 80h
Ementa: Integrais duplas, Integrais triplas, Campos vetoriais: campos conservativos, integrais de linha, integrais de superfície e teoremas: de Green, de Stokes e da divergência de Gauss.	
Disciplina: Cálculo Numérico	Carga horaria: 80h
Ementa: Noções de Erros; Zeros Reais de Funções Reais; Resolução de Sistemas Lineares: Métodos Diretos e Métodos Iterativos; Interpolação Polinomial; Ajustes de Curvas; Integração Numérica.	
Disciplina: Geometria Euclidiana	Carga horaria: 80h
Ementa: Axiomas de incidência e existência, congruência, semelhança, circunferência e propriedades, perpendicularismo, paralelismo, áreas de figuras planas e volumes de sólidos, Princípio de Cavalieri, poliedros e teorema de Euler.	
Disciplina: Estágio I	Carga horaria: 100h
Ementa: Fundamentação teórica crítico-reflexiva; Cotidiano escolar e diagnóstico do ensino fundamental e médio, função social da escola, espaços pedagógicos de aprendizagem e estratégias de ensino. Prática pedagógica. Planejamento escolar.	
Disciplina: Construções Geométricas e Geometria Dinâmica	Carga horaria: 60h
Ementa: Construção de Paralelas e Perpendiculares; Ângulos e triângulos; Quadriláteros; Polígonos Regulares; Circunferência; Geometria Dinâmica.	
Disciplina: Didática da Matemática	Carga horaria: 80h
Ementa: O compromisso social, político e pedagógico do educador no ensino da matemática. Fundamentos e tendências do ensino da matemática. A relação teoria-prática no processo de ensino e aprendizagem da matemática no Ensino Fundamental e Médio: análise de livros e materiais didáticos; estudo dos conteúdos algébrico, geométrico, aritmético e probabilístico em situações de ensino; planejamento de ensino; construção de textos de matemática.	
Disciplina: Estágio II	Carga horaria: 100h
Ementa: Estudo e discussões sobre as vivências práticas realizadas na escola-campo tendo em vista a formação do educador e o desenvolvimento das competências básicas (técnica, humana e política) além do incentivo para o agir com coerência buscando assumir o compromisso com uma prática democrática e reflexiva.	
Disciplina: Física Básica II	Carga horaria: 60h
Ementa: Estudar os princípios da física que se aplicam às interações eletromagnéticas, despertando no aluno uma compreensão clara desses princípios no campo conceitual e fenomenológico, que os ajudem a desenvolver a habilidade de trabalhá-los na resolução de problemas e na interpretação dos fenômenos físicos relacionados a tais interações.	
Disciplina: História da Matemática	Carga horaria: 60h
Ementa: Estudo do conceito, desenvolvimento histórico e representações do número. O desenvolvimento da Matemática nas diversas civilizações ao longo da história. Vida obra e contexto histórico dos principais	

matemáticos e suas contribuições para o desenvolvimento da Matemática.	
Disciplina: Projetos Sociais	Carga horaria: 40h
Ementa: Fundamentos Sócio-Político-Econômicos da realidade brasileira; Metodologia e técnica de elaboração de projetos; Vivências de práticas solidárias junto a comunidades carentes; Mapeamento de áreas socialmente vulneráveis, Desenvolvimento de projetos de intervenção com foco em cursos e oficinas de preparação profissional; Desenvolvimento de ações voltadas a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e empoderamento das comunidades locais na projeção de políticas públicas voltadas ao atendimento de suas necessidades básicas.	
Disciplina: Estágio III	Carga horaria: 100h
Ementa: Proporcionar ao educando a observação na prática das teorias que vem sendo estudadas no curso.	
Disciplina: Estruturas Algébricas	Carga horaria: 80h
Ementa: Anéis, Ideais, Homomorfismos de anéis, Polinômios em uma variável; Grupos; Teoremas de Sylow	
Disciplina: Filosofia das Ciências e da Matemática	Carga horaria: 60h
Ementa: Pensamento grego, pensamento moderno filosófico de matemáticos, correntes filosóficas da Matemática, tipos e a natureza de raciocínios empregados em Matemática, a natureza das definições matemáticas, implicações e condicionamentos filosóficos na formação do professor, determinação curricular e avaliação do professor de Matemática. O grupo Nicholas Bourbaki e o movimento da Matemática Moderna. O pensamento algorítmico e as concepções de Michael Otte. O papel e a natureza filosófica da Intuição Matemática, A noção de verdade e falsidade em Matemática. A construção dos números naturais, inteiros, racionais e reais. A filosofia da Educação Matemática.	
Disciplina: Fundamentos Sócio-filosóficos da Educação	Carga horaria: 80h
Ementa: Conceitos e funções dos paradigmas; Paradigma emergente no contexto da educação; Novas exigências para a ação docente; Concepções de homem, cultura e sociedade; Análise sociológica da educação contemporânea;	
Disciplina: Laboratório de Matemática	Carga horaria: 60h
Ementa: Caracterização e utilização do laboratório de ensino de matemática. Uso de materiais manipuláveis e jogos como: tangram, círculos fracionais, frac-soma 235, material dourado, material cuisenaire e outros, no sentido de facilitar a compreensão dos conceitos matemáticos de forma lúdica. Limites e potencialidades da utilização do laboratório virtual de matemática.	
Disciplina: Matemática Comercial e Financeira	Carga horaria: 40h
Ementa: Juros: Taxa de Juros, Juros Simples e Compostos. Desconto. Equivalência de Capitais. Anuidades (Rendas Certas): Homogênea e Heterogênea. Empréstimos Bancários e Sistemas de Amortização.	
Disciplina: Matemática Discreta	Carga horaria: 80h
Ementa: O Princípio de indução. Algumas ferramentas da combinatória: Princípio multiplicativo da contagem, Inclusão-Exclusão e Princípio da Casa dos Pombos. Elementos de combinatória: permutações, anagramas, arranjos e combinações. Coeficientes binomiais e o Triângulo de Pascal: o Teorema Binomial, o Triângulo de Pascal e identidades no Triângulo de Pascal. Números de Fibonacci: definição, identidades e fórmula para os números de Fibonacci. Grafos: grau de um vértice, caminhos, ciclos, conectividade, passeios eulerianos e ciclos hamiltonianos. Árvores: definição mediante grafos, caracterização, crescimento de árvores, contagem de árvores e árvores não rotuladas e árvore ótima. Emparelhamentos em grafos: grafos bipartidos, Teorema do Emparelhamento, emparelhamento perfeito. Combinatória em Geometria. Fórmula de Euler. Coloração de mapas e grafos: coloração com duas cores, coloração com 3 cores. Teorema das Quatro Cores.	
Disciplina: Análise Real	Carga horaria: 80h
Ementa: Axiomas de Peano. Números Naturais. Conjuntos Finitos e Infinitos. Conjuntos Enumeráveis e Não Enumeráveis. Corpos e axiomas. Corpos Ordenados. Sequências e Séries Numéricas. Limites de Funções Reais. Continuidade e Derivadas.	
Disciplina: Estatística e Probabilidade	Carga horaria: 100h
Ementa: Conceitos importantes para probabilidade. Propriedades e axiomas fundamentais. Definição de probabilidade. Estudo da variável aleatória. Principais modelos de distribuições probabilísticas: distribuições discretas e distribuições contínuas de probabilidade. Medidas estatísticas de posição e de dispersão. Estudo da correlação e regressão. Estimativas de parâmetros populacionais desconhecidos. Aplicações de testes estatísticos e tomadas de decisões.	
Disciplina: Libras	Carga horaria: 40h
Ementa: Ter conhecimento sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS; Ler, interpretar textos e conversar em LIBRAS; Sistematizar informações; Identificar as ações facilitadoras da inclusão; Compreender a dinâmica dos serviços de apoio especializado no contexto escolar; Entender como ocorre a aquisição da Língua Portuguesa por ouvintes e surdos; Compreender os critérios de avaliação diferenciados dos alunos surdos conforme o Aviso Circular 277/94 do MEC, garantindo-lhe a escolarização da Educação Básica à Superior e executar o papel que a mesma tem na constituição	

e educação da pessoa surda;

Disciplina: Resolução de Problemas e Análise de Livros

Carga horaria: 60h

Ementa: Conceito de números. Funções. Polinômios. Princípio da Contagem. O ensino da Trigonometria. O ensino da geometria e conceitos.