



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: AMBIENTAÇÃO EM EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	---
Semestre:	1º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Concepções e legislação em EaD. Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem. Ferramentas de Navegação e busca na Internet. Metodologias de estudo baseadas nos princípios de autonomia, interação e cooperação.	
OBJETIVO	
- Compreender os conceitos de EAD, suas características, evolução tecnopedagógica e seu histórico no Brasil. - Utilizar o Ambiente Virtual de Ensino-aprendizagem para argumentar, discutir e expressar opiniões com clareza e coerência lógica. - Desenvolver as competências, habilidades e atitudes necessárias ao aprendizado à distância, utilizando o ambiente virtual (Internet e CD-ROM), vídeo aulas e material impresso. - Discutir o modelo de pedagogia à distância do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. - Discutir o planejamento e comprometimento com os estudos e sua aplicação na aprendizagem à distância. - Conhecer e utilizar métodos e técnicas de estudo e leitura. - Utilizar adequadamente as interfaces do ambiente virtual, sistemas operacionais e aplicativos.	
PROGRAMA	
- Modalidade de educação à distância (EaD) - Ambiente virtual de ensino-aprendizagem (AVA) - Sistemas operacionais - Aplicativos - Ferramentas de comunicação	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); - Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) - Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; - Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; - Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; - Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	
AVALIAÇÃO	
- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); - Participação nas atividades no AVA; - Trabalhos individuais e/ou em grupos; - Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- LDB. **Lei No. 9394 de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <www.mec.gov.br/legis/pdf/lei9394.pdf>. Acesso em: 27 fev 2004.

COSCARELLI, C. V. **Mitos e verdades da educação à distância**. Disponível em <www.cei.inf.br, nov/2000>. Acesso em 06 ago. 2007.

DESSAINT, Marie-Paule. Guide des études à distance à l'Université Laval. Direction générale de la formation continue. Université Laval, 1998. Disponível on line em www.ulaval.ca/dgfc/guide/guide.PDF . Acessado em 02/08/07.

MATA, Maria Lutgarda. **Educação à distância e novas tecnologias**: um olhar crítico. In: Tecnologias Educacionais, São Paulo:v. 22 (123/124), 1995. p.8-11

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação à distância**: uma visão integrada. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PALLOFF, Rena; PRATT, Keith. **O aluno virtual**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SILVA, Cassandra Ribeiro. **Bases pedagógicas e ergonômicas para a concepção e avaliação de produtos educacionais informatizados**. Florianópolis, 1998. 121f. Dissertação – PPGE/UFSC.

SILVA, Obdália Santana Ferraz. **Entre o plágio e a autoria**: qual o papel da universidade? Rev. Bras. Educ., Ago 2008, vol. 13, no. 38, p. 357-368.

SOUZA, Maria de Fatima Guerra. **Nas trilhas da aprendizagem**: diálogos com quem estuda à distância. Brasília: Universidade de Brasília. Centro de Educação à distância-CEAD, s/d.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GALLIANO, Guilherme A. **O método científico**: teoria e prática. São Paulo: Harbra, 1979. 200p.

PRETTO, Néelson de Lucca. **Uma escola sem/com futuro**. Educação e multimídia. Campinas: Papyrus, 1996.

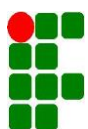
ROMISZOWSKI, Alexander. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e à distância**. Editorial no. 2/Voll. Disponível em:

<<http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=22&UserActiveTemplate=1por&infoid=632>>. Acesso em 12 ago. 2007.

YALLI, Juan Simon. **Educação à distância**: tecnologia educacional. V, 22, n. 123/124, mar/jun, 1995.

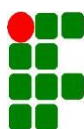
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CONTROLE AMBIENTAL	
Código:	
Carga Horária:	20 horas
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	2º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Estudo dos conceitos básicos do Controle Ambiental, da relação entre a Engenharia e o meio ambiente. Reflexão sobre os impactos ambientais decorrentes da interferência do homem no equilíbrio ecológico. Estudo sobre a poluição e seu controle, bem como dos sistemas de saneamento e da Legislação Ambiental vigente.	
OBJETIVOS	
• Reconhecer a importância do Controle Ambiental para minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos, decorrentes da intervenção do homem no meio ambiente. • Conceituar: Preservação, Conservação e Controle Ambiental. • Explicar a importância da legislação ambiental brasileira e seus aspectos institucionais. • Identificar as atividades e ações que necessitam de técnicos engenheiros para realizá-las. • Reconhecer a importância do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, as metodologias de avaliação de impacto ambiental, bem como as medidas mitigadoras e de controle ambiental. • Caracterizar os problemas decorrentes da interferência antrópica no meio ambiente. • Conhecer a situação dos principais ecossistemas brasileiros. • Refletir sobre os problemas causados pela poluição ambiental. • Conhecer os sistemas de saneamento utilizados.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO • Controle Ambiental (Conceitos Básicos) • Legislação Ambiental – Aspectos Institucionais e Legais de natureza Municipal, Estadual e Federal. A ENGENHARIA E O MEIO AMBIENTE. • Atividades de Engenharia e sua relação com o ambiente. • Ações preventivas. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL. • Conceitos. • Empreendimentos sujeitos a Estudo de Impacto Ambiental (EIA). • Componentes de um Estudo de Impacto Ambiental • O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). • Métodos de avaliação de impactos ambientais. • Auditoria ambiental • Exemplos de impactos ambientais de alguns empreendimentos. A INTERFERÊNCIA DO HOMEM NO EQUILÍBRIO ECOLÓGICO. • O fenômeno urbano. • As ameaças à biosfera. • A crise energética. • A exploração dos recursos naturais. • Fontes de energias renováveis. • Recursos Hídricos. POLUIÇÃO E SEU CONTROLE.	



- Poluição: da água, do ar, do solo e sonora.
- Fontes de poluição e seus efeitos.
- Controle de qualidade.
- Resíduos sólidos na construção civil.

SISTEMAS DE SANEAMENTO

- Sistemas coletivos de Abastecimento de água.
- Estações de Tratamento de Água (ETA).
- Sistemas de Esgotos.
- Fossas.
- Sistema coletivo de esgoto.
- Estações de Tratamento de Esgoto (ETE).
- Sistema de drenagem de águas pluviais.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (*chats*, *fóruns*, *wiki*, *glossário*, *quiz*, *atividades*);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, José Martiniano de.; BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Manual de saneamento de cidades e edificações**. São Paulo: PINI. 1991.
GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista de (Orgs). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Edgard Blucher. 2004.
IMHOFF, Klaus R. **Manual de tratamento de águas residuárias**. São Paulo: Edgard Blucher. 1998.
PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e Meio Ambiente**. Coleção Ambiental. São Paulo: Manole. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PHILIPPI JR., A; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: USP. 2004.
DOS REIS, L. B. **Energia, Recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Coleção Ambiental. São Paulo: Manole. 2005.

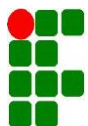
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



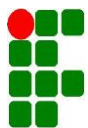
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES MODULARES	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	4º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Propriedades mecânicas do aço. Tipos de aço. Tipos de perfis de aço. Peças em aço. Tipos de ligações. Estruturas mistas em perfis formados a frio. Corrosão e proteção superficial. Proteção contra incêndio. Montagem de estrutura metálica. Construções pré-fabricadas. Sistema modular. Produção, transporte, armazenamento e montagem de estruturas pré-fabricadas. Equipamentos usados nas montagens.	
OBJETIVOS	
•	
PROGRAMA	
ESTRUTURAS EM AÇO • Propriedades mecânicas do aço. • Tipos de aço. Tipos de perfis de aço. • Peças em aço. Tipos de ligações. • Estruturas mistas em perfis formados a frio. • Corrosão e proteção superficial. • Proteção contra incêndio. • Montagem de estrutura metálica. ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS • Construções pré-fabricadas. • Sistema modular. • Produção, transporte, armazenamento e montagem de estruturas pré-fabricadas. • Equipamentos usados nas montagens.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	
AVALIAÇÃO	
• Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); • Participação nas atividades no AVA; • Trabalhos individuais e/ou em grupos; • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	



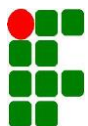
Coordenador do Curso 	Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DESENHO APLICADO POR COMPUTADOR 1	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	Informática Básica
Semestre:	3º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Conhecimento da Tecnologia CAD (Desenho Assistido por Computador) através do software AutoCAD. Conhecimento dos comandos de Desenho e Edição. Conceitos dos Comandos de Precisão e sua importância.	
OBJETIVO	
• Conhecer a Tecnologia CAD (Desenho Assistido por Computador). • Ajustar os parâmetros do desenho. • Criar e editar entidades. • Propriedades das entidades.	
PROGRAMA	
VISÃO GERAL - OBJETIVOS • Equipamentos de uma estação gráfica • Acesso ao AutoCAD • Dispositivos de saída • Menus • Acesso aos Comandos PRIMITIVAS GEOMÉTRICAS • Arcos • Círculos • Linhas • Pontos • Pline • Polígono RECURSOS • Coordenadas • Ortho • Unidades de trabalho • Comandos de Precisão • Criação e Inserção de Blocos EDIÇÃO • Seleção das entidades • Erase • Move • Copy • Array • Rotate • Mirror • Extend • Trim • Break • Chamfer	



- Fillet
- Off set
- Explode

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDAM, Roquemar e Costa, LOURENÇO. **AutoCad 2009** – Utilizando Totalmente. 2ed. São Paulo: Érica, 2008

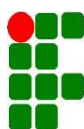
ELLIOT, Steven D. & LEIGH, Ronald W. **Auto Cad**: Guia Conciso para comandos e recursos release 13. São Paulo: MakronBooks, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VOISINET, Donald D. **Manual Autocad para desenho mecânico**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

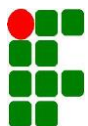
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DESENHO APLICADO POR COMPUTADOR 2	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Desenho Técnico Aplicado ao Computador 1
Semestre:	3º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Estrutura dos textos, hachuras e dimensionamento. Inserção e criação de Blocos. Conceitos de Layers (Camadas). Impressão (plotagem) do desenho técnico arquitetônico.	
OBJETIVO	
• Conhecer a Tecnologia CAD (Desenho Assistido por Computador). • Ajustar os parâmetros do desenho. • Criar blocos. • Escrever textos. • Dimensionar. • Imprimir.	
PROGRAMA	
RECURSOS DE IMAGEM • Zoom • Regen • Pan PROPRIEDADE DAS ENTIDADES • Cores • Layer's • Tipos de linha • Edição das propriedades DIMENSIONAMENTO • Linear • Raios • Diâmetros • Angular TEXTOS HACHURAS IMPRESSÃO	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA); • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	
AVALIAÇÃO	
• Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); • Participação nas atividades no AVA;	



- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDAM, Roquemar e Costa, LOURENÇO. **AutoCad 2009** – Utilizando Totalmente. 2ed. São Paulo: Érica, 2008

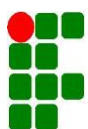
ELLIOT, Steven D. & LEIGH, Ronald W. **Auto Cad**: Guia Conciso para comandos e recursos release 13. São Paulo: MakronBooks, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VOISINET, Donald D. **Manual Autocad para desenho mecânico**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

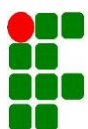
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	1º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Instrumentos de Desenho. Normas técnicas. Traço de linhas. Desenho geométrico. Desenho projetivo. Vistas ortogonais. Perspectivas de sólidos.	
OBJETIVOS	
- Fazer uso dos instrumentos de desenho técnico; - Interpretar as legislações e as normas técnicas de desenho; - Conhecer os elementos do desenho técnico, tais como projeções, vistas e cortes; - Conhecer e representar objetos em três dimensões, através dos métodos de desenho perspectivo: perspectiva paralela cavaleira e isométrica; - Utilizar e transformar escalas; - Ler e interpretar desenhos técnicos; - Executar desenhos técnicos em grafite; - Organizar em formato de gráfico os esboços e projetos;	
PROGRAMA	
MATERIAL DE DESENHO - Uso e conservação. - Exercício de adestramento manual. NORMAS PARA DESENHO TÉCNICO - Tipos de desenho; - Formatos de papel; - Linhas convencionais; - Dimensionamento; - Caligrafia. DESENHO GEOMÉTRICO - Escalas; - Retas perpendiculares e paralelas; - Formas planas; - Polígonos inscritos e circunscritos; - Concordância de retas e curvas. DESENHO PROJETIVO - Leitura e interpretação de desenhos técnicos; - Cotagem; - Vistas ortogonais. PROJEÇÕES ORTOGONAIS - Vista frontal; - Vista lateral; - Vista superior; ESCALAS COTAGEM DESENHO PERSPECTIVO - Perspectiva paralela isométrica;	



- Perspectiva paralela cavaleira;

SEÇÕES E CORTES

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas (Quadro, giz, prancheta, instrumentos de desenho, transparências, slides, textos);
- Execução de trabalhos práticos individuais e em grupo;
- Assessoramento de trabalhos práticos individuais.

AValiação

- Participação em sala de aula;
- Atividades em sala de aula (individuais ou em grupo);
- Trabalho extraclasse;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Homero Jorge Matos de. **Curso de desenho perspectivo**. João Pessoa, 1994. Apostila impressa.

DAGOSTINHO, Frank R. **Desenho arquitetônico contemporâneo**. Tradução: LIMA, Noberto de Paula et al. São Paulo: Hemus, 2000.

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 1982. ABNT. Coletânea de normas de desenho técnico. São Paulo, SENAI-DTE-DMD, 1990.

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**. São Paulo: Hemus, 1982.

MONTENEGRO, Gildo A. **A perspectiva dos profissionais**. São Paulo: Edgard Blücher, 1983.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABNT. **Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990.

BORNANCINI, Jose Carlos. **Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios**. 4.ed. Porto Alegre: Sulina, 1981.

FORSETH, Kevin. **Projetos em arquitetura: desenhos, multivistas, paralines, perspectiva, sombras**. 2ed. São Paulo: Hemus.

FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 5ed. São Paulo: Globo, 1995.

PROVENZA, F. **Desenho de arquitetura**, volume 4. São Paulo, Pro – Tec.

RODRIGUES, Edmundo. **Como utilizar corretamente a perspectiva no desenho**. São Paulo: Tecnoprint, 1980.

SILVA, Arlindo. **Desenho técnico moderno**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2006.

VALLMER, Dittmar. **Desenho técnico: noções e regras fundamentais padronizadas, para uma correta execução de desenho técnico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.

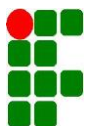
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO	
Código:	
Carga Horária:	20 horas
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	4º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Empreendedorismo; O empreendedor e suas características; relações interpessoais e trabalho em equipe; projeto de negócio.	
OBJETIVO	
• Estimular a atuação profissional em organizações, desenvolvendo habilidades próprias do empreendedor, compreendendo a necessidade do contínuo desenvolvimento humano, profissional e da organização e da autoconfiança; • Desenvolver a capacidade de identificar e resolver os problemas e enfrentar desafios organizacionais com flexibilidade e adaptabilidade; • Desenvolver habilidade para lidar com modelos de gestão inovadores; • Elaborar projeto de negócio; • Promover a articulação do conhecimento sistematizado com a ação profissional.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO • Visão histórica do conceito de empreendedorismo e empreendedor; • Perfil, características, competências e atitudes dos empreendedores; • Cultura empreendedora. MUDANÇAS NAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS E DE TRABALHO • O trabalho e suas perspectivas; • Liderança, comunicação, trabalho em equipe e integração grupal; • Motivação e identificação oportunidades; • Auto-motivação; PROJETO DE NEGÓCIO • Importância, competitividade, criatividade e análise de mercado; • Projeto do produto/processo; • Problemas comuns em uma atividade; • Satisfação do mercado/cliente; • Administração do tempo, estratégia e planejamento; • Recursos humanos; • O plano de marketing; • Finanças.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA); • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	



AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luíza**. Rio de Janeiro: Cultura, 1999, p. 312.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004.

DORNELAS, José Carlos de Assis. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

MAXIMINIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores**: fundamentos da criação e gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASHOKA e MACKINSEY. **Empreendimentos sociais sustentáveis**: como elaborar planos de negócios para organizações sociais. São Paulo: Editora Fundação Peirópolis, 2001.

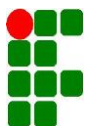
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

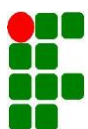


PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: ESTRUTURAS	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Resistência dos Materiais
Semestre:	3º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Fundamentos estruturais. Tipos de estruturas. Estruturas de concreto. Função estrutural dos elementos. Noções de dimensionamento. Leitura e interpretação de projetos estruturais em concreto armado.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os fundamentos estruturais e dos diferentes tipos de estruturas; • Desenvolver noções básicas de dimensionamento e detalhamento de lajes, vigas, pilares e fundações em concreto armado; • Ler e interpretar projetos de estruturas em concreto armado.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO - FUNDAMENTOS • Conceitos de elementos estruturais; • Finalidades práticas; • Tipos de estruturas (concreto, alvenaria estrutural, madeira e aço). ESTRUTURAS DE CONCRETO • Histórico; • Tipos de concreto; • Propriedades; • Concreto armado e protendido; • Normas da ABNT. FUNÇÃO ESTRUTURAL DOS ELEMENTOS • Elementos estruturais: lajes, vigas e pilares; • Lançamento dos elementos estruturais; • Simbologia das peças; • Numeração: lajes, vigas e pilares; • Carga de projeto nos edifícios; • Tipos de estruturas: isostáticas, hiperestáticas e hipostáticas. • Condições de equilíbrio das estruturas; • Esforço cortante e momento fletor; NOÇÕES DE DIMENSIONAMENTO • Lajes, vigas, pilares e fundações. LEITURA E DESENHO DE PROJETOS ESTRUTURAIS EM CONCRETO ARMADO	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	

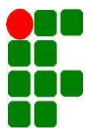


AVALIAÇÃO	
• Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); • Participação nas atividades no AVA; • Trabalhos individuais e/ou em grupos; • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Concreto armado : eu te amo. 3ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. ROCHA, Aderson Moreira. Concreto Armado . Vol.1. 30ed. São Paulo: Nobel, 1999.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Concreto armado : eu te amo 2. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. CARVALHO, Roberto Chust. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado : segundo a NBR 6118:2003. São Carlos: Ed.UFSCar., 2004. FUSCO, Péricles Brasiliense. Técnicas de armar estruturas de concreto . São Paulo, Pini, 1995.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GERENCIAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	---
Semestre:	4º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Organização das atividades do canteiro de obras. Contratos de serviços. Gerenciamento de projetos. Gerenciamento de tempo. Controle de custos. Controle de obras e serviços. Medições. Controle de qualidade. Cronogramas. RH. Documentação. Controle de estoque e armazenamento de materiais. Curva ABS. Diário de obras. Processo de compra. Negociação de preços. Prazos de entrega. Condições de pagamento e organização de fornecedores. Especificação de máquinas. Ferramentas e equipamentos de canteiro de obras. Custos operacionais.	
OBJETIVO	
• Compreender como organizar estoques de materiais de construção e controlar o seu transporte e consumo. • Atuar na fiscalização do canteiro de obras objetivando a qualidade, a produtividade, a economia, a segurança dos operários e dos bens. • Organizar e supervisionar o uso adequado de ferramentas, máquinas e equipamentos empregados na construção civil. • Coordenar equipe de trabalhadores na execução de obras e serviços. • Executar orçamentos, cronogramas e especificações técnicas de obras e serviços. • Gerenciar as atividades em um canteiro de obras. • Implantar a desmobilização e as atividades dentro do canteiro de obras. • Redigir relatórios, fichas de controle, planilhas diários de obras. • Realizar atividades de avaliação de desempenho dos operários de obra e os classificar segundo suas ocupações, remunerações, produtividade, qualidade e suas competências atitudinais. • Gerir recursos de um empreendimento.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO • Definição de canteiro de obras; • Tipos de canteiros; • Serviços preliminares: limpeza do terreno e terraplanagem; • Fases do canteiro de obras. ELEMENTOS DO CANTEIRO DE OBRAS • Cercas e tapumes; • Ligações provisórias; • Elementos e dimensionamento das áreas de apoio; • Elementos e dimensionamento das áreas de vivência; • Elementos e dimensionamento das áreas de produção. LAYOUT DO CANTEIRO DE OBRAS • Definição, tipos, objetivos e princípios de layout; • Etapas de elaboração do projeto do canteiro de obras; • Informações necessárias para a elaboração do projeto de canteiro de obras; • Carta de inter-relações preferenciais; • Layout geral. SISTEMA DE GERENCIAMENTO	



- Conceitos de Organização, Normas e Gerenciamento na Construção.
- O gerenciamento da empresa e do empreendimento de construção civil;
- A organização, o ambiente e as interfaces sistêmicas com os empreendimentos;
- Ciclo de vida de empreendimentos em diversos segmentos da construção civil.

PLANEJAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

- Importância e tipos de planejamento;
- Sistema de decisão das empresas;
- Fluxo de informações e o planejamento.

TÉCNICAS DE ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS

- Estrutura analítica de projeto;
- Estrutura de tipo de custo.

TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

- Gráfico de Gantt;
- Redes de Precedência (PERT/CPM e diagrama de blocos);
- Linha de balanço.

CRONOGRAMAS

- Cronograma físico-financeiro;
- Cronograma de recursos (mão-de-obra, equipamentos e materiais);

GERÊNCIA DE RECURSOS

- Alocação de recursos;
- Nivelamento de recursos.

INSTRUMENTOS DE APOIO AO CONTROLE

- Curva ABC;
- Curva S;
- Análise de desempenho (método do valor do trabalho realizado).

CUSTOS E EDIFICAÇÕES

- Conceituação, classificações e tipos de custos;
- Fatores que influenciam os custos de produção.

VIABILIDADE FINANCEIRA DE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

- Formação de preço de empreendimentos;
- Fluxo de caixa;
- Análise de viabilidade de empreendimentos.

NORMAS TÉCNICAS

- Normas, generalidades;
- Tipos de normas;
- Normas estrangeiras;
- ABNT.

NORMAS DE GESTÃO DA QUALIDADE E GARANTIA DA QUALIDADE

METODOLOGIA DE ENSINO

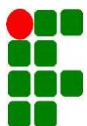
- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AValiação

- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMMER, Carl V. **Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e Obras**. Rio de Janeiro: Editora LTC. , 1997.
PRADO, Darci. **S. PERT/COM**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998.



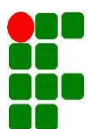
SOUZA, Ubiraci E. Lemes de. **Projeto e implantação do canteiro**. São Paulo: O nome da rosa, 2000.
SOUZA, Ubiraci E. Lemes de; *et al.* **Recomendações gerais quanto à localização e tamanho dos elementos do canteiro de obras**. São Paulo: EPUSP, 1999.
SOUZA, Ubiraci E. Lemes de; FRANCO, **Luiz Sérgio**. **Definição do layout do canteiro de obras**. São Paulo: EPUSP, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, Carlos Alberto. **Plant layout na construção civil**. São Paulo: Fundacentro, 1997.
MAIA, Maria Aridenise Macena. **Método para elaboração de layout de canteiro de obras verticais**. Apostila, 1999.
PRADO, Darci S. **Usando o MS Project 2000 em gerenciamento de projetos**. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1998;
ROSSO, Teodoro. **Racionalização da construção**. São Paulo: FAUUSP, 1980.
VALERIANO, Dalton L. **Gerência em projetos: pesquisa, desenvolvimento e engenharia**. São Paulo, Makron Books, 1998.

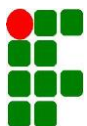
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

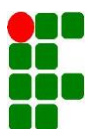


PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: GESTÃO DO TRABALHO	
Código:	
Carga Horária:	20 horas
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	3º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Trabalho em grupo. Liderança. Comunicação. A postura pró-ativa. A empresa da construção civil. O processo administrativo e a supervisão. Administração estratégica. O controle no processo de produção. Qualidade e programas de qualidade. Normas ISO série 9000. Sistema Integrado de Gestão (SIG). Recrutamento e seleção de pessoal.	
OBJETIVO	
• Estimular a atuação profissional em organizações, desenvolvendo habilidades gerenciais, compreendendo a necessidade do contínuo desenvolvimento humano, profissional e da organização; • Desenvolver habilidades para lidar com modelos de gestão inovadores; • Promover a articulação do conhecimento sistematizado com a ação profissional; • Identificar os fundamentos da administração; • Relacionar as principais teorias/escolas da administração; • Identificar as áreas básicas de uma organização: marketing, produção/materiais, finanças, gestão de pessoas e tecnologia da informação e seus papéis; • Identificar as principais ferramentas da gestão da qualidade nas organizações aplicadas ao serviço de construção civil.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO • Conceitos gerais em administração: eficiência, eficácia, concorrência, competitividade, economia, capital de giro e organização; • Fundamentos da Administração: o processo administrativo e a evolução do pensamento administrativo (principais escolas/teorias). NÍVEIS DA ADMINISTRAÇÃO E HABILIDADES GERENCIAIS • As áreas básicas da administração/da organização: marketing, produção/operações, finanças, gestão de pessoas, tecnologia de informação e seu papel na estrutura administrativa/organizacional e instrumentos/técnicas aplicadas à área de construção civil; • Gestão da qualidade - Padrão de qualidade em serviços de edificações; • Ética e responsabilidade social e ambiental; • Liderança. • Comunicação. • O processo administrativo e a supervisão. • O controle no processo de produção. • Recrutamento e seleção de pessoal.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;	

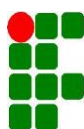


Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	
AVALIAÇÃO	
- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); - Participação nas atividades no AVA; - Trabalhos individuais e/ou em grupos; - Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo : dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva. 2004. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luíza . Rio de Janeiro: Cultura, 1999. 312 p. MAXIMINIANO, A. C. A. Administração para empreendedores : fundamentos da criação e gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MAXIMINIANO, A. C. A. Teoria Geral da Administração : da revolução urbana à revolução digital. 4ed. São Paulo: Editora Atlas, 2004.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ELIYAHU M. GOLDRATT; JEFF COX. A meta . São Paulo: Claudiney Fullmann, 1993. KOTLER, P. Administração de Marketing . 10ed. Prentice Hall, 2000.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	1º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Histórico; generalidades do microcomputador; hardware; software; sistemas operacionais; editor de textos; editor de planilhas; elaboração de textos; elaboração de planilhas; elaboração de gráficos; softwares de apresentação; Internet; lógica de programação; CPU.	
OBJETIVOS	
• Reconhecer a importância da informática na sociedade e a sua influência nos diferentes ramos da atividade humana; • Descrever a evolução cronológica dos computadores; • Descrever os componentes de um sistema; • Conhecer um ambiente operacional e seus aplicativos; • Adequar a tecnologia da informática na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida; • Utilizar e operacionalizar os aplicativos do computador: Editor de Texto e Planilha Eletrônica e software de apresentação de trabalhos; • Reconhecer as ferramentas de navegação na Internet; • Realizar pesquisas utilizando a Internet como ferramenta operacional.	
PROGRAMA	
ASPECTOS GERAIS • A história do Computador; • Histórico evolutivo do Computador. SISTEMA OPERACIONAL • Conhecendo o Windows; • Ambiente de trabalho; • Explorer; • Lixeira. • Conhecendo o Linux • Comandos básicos EDITOR DE TEXTOS • Introdução ao Word; • Trabalhando com o texto; • Formatando o texto; • Utilizando Marcadores; • Criando cabeçalhos e rodapés; • Trabalhando com tabelas; • Funções utilitárias; • Assistentes e modelos; • Efeitos especiais. PLANILHAS • Trabalhando com uma planilha; • Formatando a planilha; • Conhecendo fórmulas;	



- Criação de gráficos;
- Formatando gráficos;
- Utilização de assistentes e modelos;

SOFTWARE DE APRESENTAÇÃO

- Criação de Slides;
- Efeitos de apresentação.

NAVEGADOR DE INTERNET

- Navegação na Web;
- Uso de ferramentas de busca.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (*chats*, *fóruns*, *wiki*, *glossário*, *quiz*, *atividades*);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

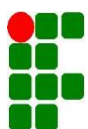
ALCALDE LANCHARRO, Eduardo. **Informática básica**. São Paulo: PEARSON MAKRON BOOKS, 2004.
BRAGA, W. **OpenOffice Calc & Writer Passo a Passo: Tutorial de Instalações do OpenOffice**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2005.
PEOPLE EDUCATION. Apostila de Word, Power Point e Excel. User Specialist, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. **Introdução a Informática**. 8. Ed. Pearson Education, 2008.
MEIRELLES, F. **Informática: Novas Aplicações com Microcomputadores**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 2004.

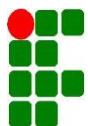
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	3º
Nível:	Técncio (Médio)
EMENTA	
Grandezas Elétricas. Luminotécnica. Normas Técnicas. Terminologia e Simbologia. Projeto Elétrico. SPDA e aterramento. Ligações de Máquinas e motores. Sistema elétrico de iluminação de canteiro de obras. Medidores de consumo de energia elétrica.	
OBJETIVOS	
• Elaborar, de acordo com as normas da ABNT e Concessionária, o projeto das instalações elétricas de uma edificação atendida em rede secundária da concessionária (Potência instalada inferior a 50 kW); • Conhecer a simbologia utilizada na eletricidade, bem como os conceitos que envolvem essa temática; • Dimensionar circuitos elétricos; • Especificar os pontos de iluminação e tomadas; • Fazer a numeração dos circuitos; • Especificar a fiação dos circuitos elétricos; • Dimensionar os eletrodutos e condutores; • Elaborar a legenda; • Elaborar o diagrama unificar; • Elaborar o quadro de carga.	
PROGRAMA	
ASPECTOS GERAIS • Formas de energia (elétrica, mecânica, térmica, química, atômica); • Produção, transmissão e distribuição de energia elétrica; • Transformação de energia elétrica (térmica ou calorífica, luminosa, sonora, cinética); • Estrutura da matéria; • Tipos de eletrização; • Materiais condutores e isolantes; • Corrente elétrica (contínua e alternada); • Tensão elétrica; • Potência elétrica; • Resistência elétrica (Leis de Ohm); • Grandezas e unidades de medidas; • Representações nos esquemas multifilar e unifilar. CIRCUITOS ELÉTRICOS • Dimensionamento pela capacidade de corrente e pela queda de tensão; FIOS E CABOS ALIMENTADORES • Seções mínimas; • Eletrodutos; • Maneiras de instalar. PONTOS ELÉTRICOS • Simbologia, distribuição; • Fiação; • Tomadas, interruptores, tree-way; • Quadro de carga;	



- Localização, equipamentos e aterramento;
- Diagrama unifilar;

ENTRADA DE SERVIÇO

- Tipos.
- Legenda.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

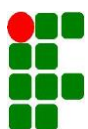
BISCUOLA, José Gualter; BÔAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física 3: eletricidade**. 13.ed. São Paulo: Saraiva, 1997.
CALIN, Geraldo. CERVELIN, Severino. **Instalações Elétricas**. 12.ed. São Paulo: Érica, 2005.
FILHO, Domingos Leite Lima. **Projeto de Instalações Elétricas Prediais**. 12.ed. São Paulo: Érica Ltda, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MÁXIMO, Antônio. ALVARENGA, Beatriz. **Curso de Física 3**. 3ed. São Paulo: Harbra Ltda. 1993.
RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. TOLEDO, Paulo Antonio. **Os fundamentos da Física**. 6 ed. São Paulo: Moderna, 1996.
PARANÁ, Djalma Nunes da Silva. **Física eletricidade**. 6.ed. São Paulo: Ática, 2003.

Coordenador do Curso

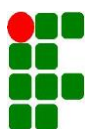
Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

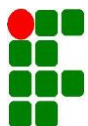
DISCIPLINA: INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	3º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Instalações prediais de água fria, de água quente. Esgotos sanitários. Sistemas de captação de águas pluviais. Instalações prediais de gás. Ligações de bombas de água. Normas técnicas.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os princípios fundamentais da hidráulica; • Conhecer e interpretar os parâmetros normativos da ABNT para instalações hidráulicas de água fria, água quente e combate a incêndios; • Identificar necessidades e elaborar projeto de instalações hidráulicas de água fria para atendimento a edificações residenciais; • Identificar necessidade e elaborar projeto de instalações hidráulicas de água quente, fria e de combate a incêndio para atendimento de edificações de uso misto (comercial / residencial). Conhecer os princípios fundamentais do Saneamento básico; • Conhecer e interpretar a dinâmica dos tratamentos de água potável e de esgotos; • Identificar os parâmetros normativos da ABNT para instalações da rede de esgoto domiciliar; • Identificar necessidades e elaborar projeto de instalações sanitárias para atendimento a edificações residenciais e comerciais; • Identificar necessidade e elaborar projeto de instalações de Fossa séptica.	
PROGRAMA	
• Noções teóricas fundamentais da hidráulica; • Métodos de dimensionamento de água fria; • Elaboração de um projeto residencial de instalações hidráulicas de água fria • Elaboração de um projeto residencial de instalações hidráulicas de água quente e águas pluviais; • Noções de combate a incêndio e Bombas hidráulicas; • Noções básicas sobre tratamento de Água; • Noções básicas sobre tratamento de Esgoto; • Parâmetros de dimensionamento da rede de esgoto domiciliar; • Parâmetros de dimensionamento de uma Fossa séptica; • Noções de dimensionamento da rede de esgoto de Esgoto de uma Fossa séptica para um Prédio Residencial/ Comercial; • Elaboração de um projeto da rede de esgoto domiciliar e de uma fossa séptica para um prédio Residencial/ Comercial.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	

AVALIAÇÃO	
- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); - Participação nas atividades no AVA; - Trabalhos individuais e/ou em grupos; - Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BORGES, Ruth Silveira. Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás. São Paulo: Pini, 1992. CREDER, H. Instalações Hidráulicas. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. CREDER, H., Instalações Hidráulicas e Sanitárias. 10 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. MELO. Vanderley de Oliveira. Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1988. MELO. Vanderley de Oliveira. Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias. São Paulo: Edgard Blücher, 1988.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ANDRADE, José de Queiroz de. Instalações hidráulicas e de gás. Rio de Janeiro, LTC, 1980. AZEVEDO NETTO, J. M. de & BOTELHO, M. H. Campos. Manual de Saneamento de cidades e edificações. São Paulo: Pini, 1991. AZEVEDO NETTO, J. M., e ALVAREZ, G. A., Manual de hidráulica. São Paulo: Edgard Blücher, 1973. AZEVEDO NETTO, José Martiniano de. Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1988. NEVES, E. T., Curso de hidráulica. Porto Alegre: Globo, 1979. WANG, N. H. C., Fundamentos de sistemas de engenharia hidráulica. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

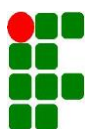


PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO	
Código:	
Carga Horária:	20 horas
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	2º
Nível:	Técncio (Médio)
EMENTA	
Legislação Municipal. Sistema CREA e CONFEA. LEIS FEDERAIS. Legislação trabalhista. Proteção Cultural. Documentação gerada na execução de obras. Cartórios. ABNT. Direito Autoral. Proteção Ambiental.	
OBJETIVOS	
• Aplicar convenções, legislação e normas técnicas construtivas, urbanística, de segurança, de proteção ambiental e cultural no ambiente de trabalho. • Organizar documentação e providenciar o licenciamento de obras e serviços.	
PROGRAMA	
• Código de obras (local). • Leis de uso, ocupação e parcelamento do solo. • Estudo de impacto ambiental RIMA . • Problemas ambientais de origem antrópica. • Leis e normas ambientais urbano (local). • Código de posturas (local). • Plano diretor municipal (local). • Código civil brasileiro. • Estatuto das cidades. • Constituição federal brasileira. • Leis, decretos e resoluções do CREA e do CONFEA. • CLT. • Código de defesa do consumidor. • Leis e normas de proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM,vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	
AVALIAÇÃO	
• Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); • Participação nas atividades no AVA; • Trabalhos individuais e/ou em grupos; • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MANUTENÇÃO DE EDIFICAÇÕES	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	4º
Nível:	Médio
EMENTA	
Serviços de manutenção de edifícios. A influência da qualidade na execução dos serviços na manutenção predial. Patologias e diagnóstico. Avaliação pós-ocupação.	
OBJETIVOS	
• Conhecer os serviços de manutenção de edifícios; • Ter consciência da influência da qualidade da execução dos serviços na manutenção predial; • Diagnosticar e elaborar um roteiro de reparo às principais patologias na construção civil e de elaborar o manual do proprietário; • Coletar e utilizar as informações na avaliação pós-ocupação.	
PROGRAMA	
MANUTENÇÃO • Definição e generalidades sobre manutenção; • Apresentação e avaliação da realidade atual da manutenção na construção civil regional; • Âmbitos e setores de atividades dos serviços de manutenção; • Gestão da manutenção da edificação. A INFLUÊNCIA DA QUALIDADE NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS NA MANUTENÇÃO PREDIAL • A Lei de Sitter; • Conceitos básicos da qualidade; • A qualidade na construção civil; • Qualidade no projeto; • Qualidade na aquisição de materiais; • Qualidade no gerenciamento e execução de obras. PATOLOGIAS E DIAGNÓSTICO • Tipos de patologias, causas, sintomas e ocorrências; • Investigação e diagnóstico; • Patologias em estruturas de concreto armado; • Patologias em alvenarias; • Patologias em revestimentos; • Patologias nas impermeabilizações; • Patologias em pinturas. AValiação Pós-ocupação (APO) • Manual do proprietário; • Assistência técnica ao cliente; • Avaliação pós-ocupação; • Vantagens da aplicação da APO e uso dos dados coletados.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;	

- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

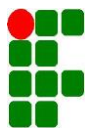
HELENE, Paulo R. L. **Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto**. 2ed. São Paulo: Ed. Pini, 1992.
 SOUZA, Roberto *et all*. **Sistema de gestão de qualidade para empresas construtoras**. São Paulo: Ed. Pini, 1995.
 THOMAZ, Ercio. **Trincas em edifícios** – causas, prevenção e recuperação. São Paulo: Ed. Pini, 1989.
 YAZIGI, Walid. **A técnica de edificar**. São Paulo: Ed. Pini.,1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORITO, Antônio J. S. I. **Manual de argamassa e revestimentos: estudos e procedimentos de execução**. São Paulo: Ed. Pini, 2003.
 HELENE, Paulo R. L. **Corrosão em armaduras para concreto armado**. São Paulo: Ed. Pini, 1996.
 CTE, SEBRAE/SP, SINDUSCON/SP. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras**. São Paulo: Ed. Pini, 1994.

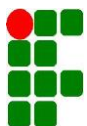
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	----
Semestre:	1º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Conjuntos numéricos. Funções. Geometria Plana. Trigonometria. Álgebra. Noções de Matemática Financeira.	
OBJETIVO	
Compreender, solucionar e modelar problemas que envolvam geometria (geometria plana, espacial e analítica) ou trigonometria.	
PROGRAMA	
CONJUNTOS NUMÉRICOS FUNÇÕES - Primeiro grau - Segundo grau ÁLGEBRA GEOMETRIA PLANA - Ângulos; - Semelhança de Figuras Planas; - Semelhança de Triângulos; - Relações Métricas no Triângulo Retângulo; - Relações Métricas na Circunferência; - Áreas de Figuras Planas. TRIGONOMETRIA - Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo; - Área de Triângulo; - Relações Trigonométricas; - Lei dos Cossenos; - Lei dos Senos. GEOMETRIA ESPACIAL - Cálculo de áreas e volume em Prismas; - Cálculo de áreas e volume em Pirâmides; - Cálculo de áreas e volume em Cilindros; - Cálculo de áreas e volume em Cones; - Cálculo de áreas e volume em Esferas. GEOMETRIA ANALÍTICA - Coordenadas Ortogonais Cartesianas; - Distância entre dois pontos; - Alinhamento de três pontos ; - Estudo da reta; - Cálculo de áreas; - Estudo da circunferência. MATEMÁTICA FINANCEIRA	
METODOLOGIA DE ENSINO	



- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria plana** - vol. 9. 8.ed. São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, Gelson . **Fundamentos de Matemática Elementar: Trigonometria** - vol. 3. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto. **Matemática**. 4.ed . São Paulo: Atual, 2007.

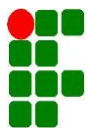
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOLCE, Osvaldo. **Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial** - vol. 10. 6.ed. São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, Gelson . **Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Analítica** - vol. 7. 5.ed. São Paulo: Atual, 2005.

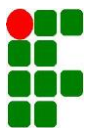
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO 1	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	1º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Introdução ao estudo dos materiais de construção; agregados para concreto e argamassas; aglomerantes; cimento Portland; argamassas.	
OBJETIVOS	
• Conhecer, analisar e especificar os materiais de construção, para aplicá-los corretamente na construção civil; • Conhecer os tipos de materiais, suas matérias primas, extração e componentes; • Conhecer os processos de beneficiamento e transformações para obtenção dos materiais; • Conhecer e identificar as propriedades e características dos materiais; • Identificar os materiais e suas aplicações na construção civil.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO AO ESTUDO DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO • Definição, classificação e critérios de seleção dos materiais; • Classificação dos ensaios; • Normalização e marca de conformidade; • Propriedades dos materiais. AGREGADOS PARA CONCRETO E ARGAMASSAS • Definição, importância e classificação dos agregados; • Constantes físicas do agregado; • Massa unitária no estado seco e solto; • Massa específica; • Umidade; • Coeficiente de vazios; • Coeficiente de inchamento em agregado miúdo; • Granulometria; • Módulo de finura e dimensão máxima característica; • Curvas granulométricas; • Análise segundo a NBR-7211; • Forma dos grãos; • Substâncias deletérias no agregado; • Impurezas orgânicas; • Argila e outros materiais finos; • Contaminação com sal; • Partículas não sãs. AGLOMERANTES • Definição, classificação, e generalidades; • Cal; • Definição, classificação, tipo e reações químicas; • Propriedades; • Processo de fabricação; • Normalização e ensaios;	



- Coeficiente de hidraulicidade;
- Aplicação e características;
- Gesso;
- Definição, classificação e reações químicas;
- Propriedades;
- Processo de fabricação;
- Normalização e ensaios;
- Aplicação e características.

CIMENTO PORTLAND

- Definição, matérias primas e constituintes;
- Processo de fabricação;
- Armazenamento;
- Propriedades físicas;
- Finura;
- Pasta de cimento;
- Tempo de pega;
- Resistência;
- Propriedades químicas;
- Estabilidade;
- Calor de hidratação;
- Resistência aos agentes agressivos;
- Reação álcali-agregado;
- Normalização e ensaios;
- Tipos de cimento fabricados no Brasil;

ARGAMASSAS

- Definição, classificação e características;
- Traço de uma argamassa;
- Dimensionamento de padiolas;
- Propriedades;
- Escolha do tipo de argamassa;
- Uso e produção das argamassas.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

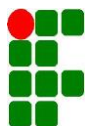
- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L. A. Falcão. **Materiais de Construção**. Vol. I. 5ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
PETRUCCI, Eládio G. R. **Materiais de Construção**. Porto Alegre: Globo, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

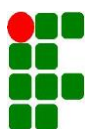
SILVA, M. R. **Materiais de Construção**. São Paulo: Pini, 1985.
PETRUCCI, E. G. R. **Concreto de cimento Portland**. São Paulo: Globo, 1978.
MEHTA, P. K. Monteiro, P. J. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: Pini, 1994.
VILLE, Adam M. **Propriedades de Concreto**. São Paulo: Pini, 1982.



Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO 2	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	2º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Concreto, Aditivos, Estudo das pedras artificiais de cimento, dos produtos cerâmicos, vidros, metais e ligas, madeiras, tintas e polímeros.	
OBJETIVOS	
• Conhecer, analisar e especificar os materiais de construção, para aplicá-los corretamente na construção civil; • Conhecer os tipos de materiais, suas matérias primas, extração e componentes; • Conhecer os processos de beneficiamento e transformações para obtenção dos materiais; • Conhecer e identificar as propriedades e características dos materiais; • Identificar os materiais e suas aplicações na construção civil.	
PROGRAMA	
CONCRETO • Definição, materiais constituintes e cálculo do consumo de materiais; • Propriedades do concreto fresco; • Propriedades do concreto endurecido; • Produção do concreto; • Método de dosagem ABCP/ACI; • Controle estatístico do concreto, segundo a NBR-12655/96; • Concretos especiais. ADITIVOS • Vantagens e tipos de aditivos; • Aceleradores; • Retardadores; • Redutores de água; • Super plastificantes. ESTUDO DAS PEDRAS ARTIFICIAIS DE CIMENTO • Definição, formulação, tipos, componentes (matérias primas); • Processos de fabricação; • Propriedades e características específicas de cada tipo de pedra de cimento; • Aplicações das pedras artificiais de cimento na construção civil. ESTUDO DOS PRODUTOS CERÂMICOS • Definição, formulação, tipo de argila (matéria prima) x cerâmica, propriedades das argilas; • Processos de fabricação dos produtos cerâmicos; • Propriedades e características das cerâmicas; • Aplicações dos produtos cerâmicos na construção civil. ESTUDO DOS VIDROS • Definição, tipos e componentes; • Processos de fabricação dos vidros planos; • Propriedades e características dos vidros planos; • Aplicações dos vidros planos na construção civil. ESTUDO DOS METAIS E LIGAS	

- Definições, matérias primas (minerais): tipos, obtenção, purificação;
- Ligas metálicas - Definição, obtenção, características tecnológicas, tipos;
- Propriedades das ligas metálicas;
- Aplicações das ligas metálicas na construção civil.

ESTUDO DAS MADEIRAS

- Definição, matéria prima, característica da flora - proteção e renovação;
- Processos de beneficiamento da madeira;
- Propriedades das madeiras;
- Peças e artefatos de madeira e sua aplicação na construção civil.

ESTUDO DAS TINTAS

- Definição, tipos e composição das tintas imobiliárias;
- Propriedades e características das tintas imobiliárias;
- Aplicações das tintas imobiliárias na construção civil;

ESTUDO DOS POLÍMEROS

- Definição e matéria prima;
- Propriedades dos polímeros;
- Aplicações dos polímeros na construção civil;
- Avaliações.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

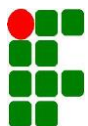
BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção 1 e 2**. 5.ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2007.
PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de Construção**. São Paulo: Globo, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEHTA, P. K. MONTEIRO, P. J. **Concreto: Estrutura, Propriedades e Materiais**. São Paulo: Pini, 1994.
PETRUCCI, E. G. R. **Concreto de cimento Portland**. São Paulo: Globo, 1978.
SILVA, M. R. **Materiais de Construção**. São Paulo: Pini, 1985.
VILLE, Adam M., **Propriedades de Concreto**. São Paulo: Pini, 1982.

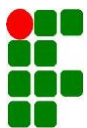
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SOLOS	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	---
Semestre:	2º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
A mecânica, origem, formação e estrutura dos solos; índices físicos, caracterização e classificação de solos; permeabilidade, compressibilidade, compactação de solos e sondagens do subsolo.	
OBJETIVOS	
• Inserir os conhecimentos teóricos e práticos básicos de Mecânica dos Solos, visando identificar as principais áreas de aplicação da Mecânica dos Solos na prática das construções; • Compreender os princípios gerais que norteiam o comportamento de solos como material de construção ou como elemento de sustentação das obras de engenharia.	
PROGRAMA	
A MECÂNICA DOS SOLOS • Introdução e definição; • A mecânica dos solos e outras ciências; • Evolução cronológica; • Exemplos práticos de aplicação da Mecânica dos Solos. ELEMENTOS DE GEOLOGIA • Origem e formação dos solos; • Pedologia; • Solos residuais, sedimentares e de formação orgânica; • Composição química e mineralógica; • Intemperismo; • Forma das partículas. ÍNDICES FÍSICOS • Fases constituintes do solo; • Índices de vazios; • Porosidade; • Grau de Saturação; • Teor de umidade; • Massa específica do solo seco, úmido, saturado e submerso; • Massa específica dos sólidos; • Massa específica da água; • Grau de aeração; • Relações entre índices. PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS PARA ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO • Aparelhagem; • Metodologia. UMIDADE • Objetivo e definição; • Umidade higroscópica; • Métodos de determinação. DENSIDADE REAL DOS GRÃOS SÓLIDOS • Objetivo; • Aparelhagem;	



- Procedimento;
- Cálculos e resultados.

GRANULOMETRIA

- Definições;
- Processos de determinação;
- Aparelhagem;
- Procedimentos;
- Cálculo e resultados;
- Traçado da curva granulométrica, com cálculo dos seus parâmetros.

PLASTICIDADE E CONSISTÊNCIA DOS SOLOS

- Definição de plasticidade e consistência dos solos;
- Estados de consistência de um solo;
- Limites de consistência de um solo;

LIMITE DE LIQUIDEZ (Ensaio)

- Objetivo;
- Aparelhagem;
- Preparação da amostra para o ensaio;
- Metodologia de execução;
- Cálculos;
- Construção gráfica para determinar o limite de liquidez.

LIMITE DE PLASTICIDADE DOS SOLOS (Ensaio)

- Objetivo;
- Aparelhagem;
- Preparação da amostra para ensaio;
- Metodologia de execução;
- Cálculos.

ESTRUTURAS DOS SOLOS

- Tipos de estruturas;
- Amolgamento.

ÍNDICE DE PLASTICIDADE DE UM SOLO

- Definição do índice de plasticidade;
- Cálculo do índice de plasticidade;

ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA DE UM SOLO

- Definição do índice de consistência de um solo;
- Cálculos;
- Classificação das argilas quanto ao índice de consistência;

CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS

- Sistema Unificado de classificação (SUCS);
- Sistema de classificação HRB;

HIDRAÚLICA DOS SOLOS

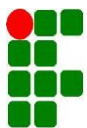
- Fenômenos capilares;
- Definição de permeabilidade;
- Lei de Darcy;
- Fatores que influenciam a permeabilidade;
- Determinação do coeficiente de permeabilidade;

PERMEABILIDADE DOS SOLOS (Ensaio)

- Objetivo;
- Aparelhagem;
- Preparação do corpo-de-prova;
- Ensaio a carga constante;
- Ensaio a carga variável;
- Cálculos;

SONDAGEM

- Processos de prospecção;
- Sondagem de reconhecimento;
- Ensaio do SPT;
- Profundidade, locação e número de sondagens;



- Execução da sondagem;
- Correlações com a taxa admissível de um solo;
- Noções do dimensionamento de fundações, diretas e indiretas;

COMPACTAÇÃO DOS SOLOS

- Definição e objetivo;
- Curvas de compactação;
- Ensaio de compactação;
- Energia de compactação;
- Controle de compactação;

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO DOS SOLOS

- Determinar a massa específica aparente máxima e o teor de umidade ótima;
- Aparelhagem;
- Preparação da amostra representativa para o ensaio;
- Metodologia de execução do ensaio;
- Cálculos;
- Traçar a curva de compactação;
- Determinação da massa específica aparente seca máxima e o teor de umidade do solo;

CONTROLE DE COMPACTAÇÃO DO SOLO

- Determinação da massa específica aparente "in situ";
- Aparelhagem;
- Metodologia de execução;
- Controle da umidade do solo;
- Grau de compactação;
- Lançamento das camadas e compactação.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

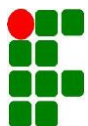
- Atividades desenvolvidas no AVA (*chats*, *fóruns*, *wiki*, *glossário*, *quiz*, *atividades*);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, H.P. **Mecânica dos Solos e suas Aplicações**, Vol. 1 a 3. 6ed. Porto Alegre: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1988.
COLETÂNEA DE NORMAS BRASILEIRAS DA ÁREA GEOTÉCNICA (Ensaio de laboratório).
COLETÂNEA DE NORMAS DO DNIT DA ÁREA GEOTÉCNICA (Ensaio de laboratório)
SOUZA PINTO, C. **Curso Básico de Mecânica dos Solos**. Editora Oficina de Textos, 2007.
VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos**. São Paulo: Editora Mc Graw Hill do Brasil, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

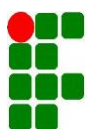
BADILHO, E.J. & RODRIGUES, R. **Mecânica de suelos**. vol. I, II e III. México: Limusa, 1977.
CHIOSSI, Nivaldo José. **Geologia aplicada à engenharia** – Grêmio Politécnico da Universidade de São Paulo.
CRAIG, R. F. **Mecânica dos Solos**. Porto Alegre: Livros Téc. e Cient. Editora 2007.
LAMBE, T.W. & WHITMAN, R.V. **Soil mechanics**. New York: John Wiley & Sons, 1969.
ORTIGÃO, J.A.R. **Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos**. 2ed. Porto Alegre: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1995.



Coordenador do Curso

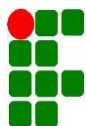
Setor Pedagógico

Válido somente com assinatura e carimbo do IFCE



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	4º
Nível:	Técncio (Médio)
EMENTA	
Planejamento. Acompanhamento e controle de obras e serviços. Composição de custo. Orçamentos. Planilhas de quantitativos. Cronogramas físicos. Cronogramas financeiros. Cronograma de suprimentos. Curva Pert – ISSO. Avaliação de cotações de preços de insumos e serviços. BDI. Licitações. Contratos e convênio. Lei 8666/93 e suas alterações. Planejamento físico e orçamentário. Procedimentos administrativos.	
OBJETIVO	
• Conhecer, manusear e desenvolver um caderno de encargos; • Calcular, elaborar e realizar orçamentos e cronogramas.	
PROGRAMA	
CADERNO DE ENCARGOS Definição e Importância; Estrutura, procedimentos e orientações na elaboração. CÁLCULO DE QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS • Orçamento; • Definição e Importância; • Formação, procedimentos e orientações na elaboração; • Tipos e Composição de um Orçamento. TIPOS DE CRONOGRAMA • Físico; • Financeiro; • Físico-Financeiro. ORÇAMENTO INFORMATIVO	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	
AVALIAÇÃO	
• Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); • Participação nas atividades no AVA; • Trabalhos individuais e/ou em grupos; • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GOLDMAN, P. Introdução ao Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira: Orçamento . 4.ed. São Paulo: Pini, 2004.	



GUEDES, M. F. **Caderno de Encargos**. 4.ed. São Paulo: Pini, 2004.
AZEVEDO, A. C. S. **Introdução à Engenharia de Custos: Fase de Investimento**. 2.ed. São Paulo: Pini, 1985.
LARA, F. A. **Manual de Propostas Técnicas: como vender projetos e serviços de engenharia consultiva**. 2.ed. São Paulo: Pini, 1994.
PARGA, P. **Cálculo do Preço de Venda na Construção Civil**. São Paulo: Pini, 2003.
Pini, TCPO. **Tabela de Composição de Preços para Orçamento**. São Paulo: Pini, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Revista Construção e Mercado. Editora Pini.
YAZIGI, W. **A técnica de Edificar**. 6.ed. São Paulo: Pini, 2004.

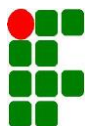
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	----
Semestre:	1º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Leitura e compreensão de textos da área profissional. Níveis de linguagem e adequação linguística. Comunicação oral e escrita. Gramática aplicada. Redação Técnica.	
OBJETIVOS	
- Expressar ideias de forma clara, empregando técnicas de comunicação apropriadas a cada situação. - Aplicar a variante linguística adequada a cada contexto de situação real de comunicação oral e escrita. - Fazer uso apropriado das normas gramaticais da variante em determinado contexto de comunicação.	
PROGRAMA	
NORMAS LINGÜÍSTICAS - Norma Padrão e norma não padrão. - Língua falada e língua escrita. - Denotação e Conotação. VARIANTES DA LÍNGUA NO CONTEXTO DE SITUAÇÃO COMUNICATIVA - Variedade Linguística - Preconceito Linguístico - Adequação linguística LEITURA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS DA ÁREA DA CONSTRUÇÃO CIVIL - Gêneros Textuais aplicados à área de Edificações - Textos descritivos (de objeto, de funcionamento e de processo), expositivos e explicativos; - Textos instrucionais: Normas Técnicas. - Textos argumentativos; REDAÇÃO DE TEXTOS DA ÁREA DA CONSTRUÇÃO CIVIL - Resumos. - Relatório técnico - Textos técnicos da área de planejamento e construção civil.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); - Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) - Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; - Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; - Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; - Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	
AVALIAÇÃO	
- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); - Participação nas atividades no AVA; - Trabalhos individuais e/ou em grupos; - Avaliação escrita.	



BIBLIOGRAFIA BÁSICA

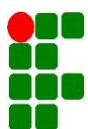
CEREJA, William Roberto e MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Literatura Brasileira em diálogo com outras literaturas**. 3 ed. São Paulo, Atual Editora, 2005.
FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e Coerência Textuais**. São Paulo: Ática, 1997.
FIORIN, José Luiz & SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1990.
FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 1982.
MEDEIROS, João Bosco. **Português Instrumental**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
RÖSING, Tânia Mariza Kuchenbercker.; SILVA, Ana Carolina Martins da. **Práticas leitoras para uma civilização**. Passo Fundo: UPF, 2000.
SOLÉ, Isabel. **Estratégias de leitura**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
VAL, Maria das Graças Costa. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAULSTICH, Enilde L. de J. **Como ler, entender e redigir um texto**. Petrópolis: Vozes, 1996.
FULGÊNCIO, Lúcia & LIBERATO, Yara. **Como facilitar a leitura**. São Paulo: Contexto, 1992.
SOUSA, Luiz Marques de et. CARVALHO, Sérgio Waldeck de. **Compreensão e produção de textos**. Petrópolis: Vozes, 1995.

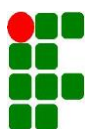
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

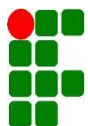


PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETO ARQUITETÔNICO I	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	3º
Nível:	Técncio (Médio)
EMENTA	
Projeto arquitetônico de baixa complexidade; plantas; esquadrias; cobertas; tesouras; escadas; rampa; elevadores.	
OBJETIVOS	
• Desenvolver uma planta baixa, cortes, fachadas e diagrama de cobertura de uma edificação com dois pavimentos, identificando a circulação vertical (escada), o tipo de cobertura e as esquadrias utilizadas; • Identificar os tipos e as finalidades das cobertas; • Identificar a solução de cobertas para figuras ortogonais e figuras quaisquer; • Elaborar cortes e vistas de cobertas; • Identificar os elementos de sustentação das cobertas; • Definir tesouras, identificar os seus usos e componentes; • Identificar os tipos e usos de escadas; • Dimensionar escadas de acordo com o uso e o tipo; • Desenvolver a representação de uma escada e seus elementos; • Desenvolver a representação de uma rampa; • Identificar os tipos e usos de elevadores e seus elementos; • Identificar os tipos e usos de esquadrias; • Identificar os elementos e materiais utilizados nas esquadrias; • Dimensionar esquadrias conforme o ambiente e o tipo de uso; • Conhecer as partes de um projeto de uma residência com dois pavimentos; • Definir as representações do projeto arquitetônico; • Desenvolver o projeto arquitetônico de uma residência com dois pavimentos.	
PROGRAMA	
PROJETO ARQUITETÔNICO • Programa de uma residência com dois pavimentos; • Representações; • Planta de situação e locação; • Planta pavimento térreo; • Planta pavimento superior; • Cortes; • Fachadas; • Planta de cobertura. ESQUADRIAS • Tipos e elementos; • Materiais e usos; • Mecanismos de abertura; • Dimensionamento; • Detalhes de uma esquadria; • Representações; • Planta; • Cortes;	

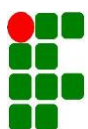


• Vistas; • Detalhes. COBERTAS • Definição, tipos e finalidades; • Cobertas de figuras ortogonais; • Cobertas de figuras quaisquer; • Método das bissetrizes; • Vistas e cortes. TESOURAS • Definição dos elementos, tipos e usos; • Soluções de telhados; ESCADAS • Definição, tipos, finalidade e elementos; • Balanceamento de degraus; • Dimensionamento de espelhos e pisos; • Desenvolvimento de uma escada. RAMPAS • Definição, tipos e usos; • Rampas para veículos; • Rampas para pedestres; • Inclinação; • Desenvolvimento de uma rampa. ELEVADORES • Tipos e usos; • Elementos; • Representação.
METODOLOGIA DE ENSINO
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.
AVALIAÇÃO
• Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); • Participação nas atividades no AVA; • Trabalhos individuais e/ou em grupos; • Avaliação escrita.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
DOLCE, Osvaldo. Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial - vol. 10. 6ed. São Paulo: Atual, 2005. MONTENEGRO, Gildo A. Desenho Arquitetônico . 4ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. OBERG, L. Desenho Arquitetônico . Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1983.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
ABNT (1994). Representação de Projetos de Arquitetura - NBR 6492 - Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT (1995). Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura - NBR 13532 - Associação Brasileira de Normas Técnicas. CHING, Francis. Representação Gráfica em Arquitetura . Porto Alegre, Bookam, 2000. DAGOSTINO, Frank R. Desenho Arquitetônico Moderno . São Paulo: Hemus, 2006.



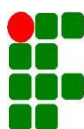
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: PROJETO ARQUITETÔNICO 2	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	Projeto Arquitetônico 1
Semestre:	4º
Nível:	Técncio (Médio)
EMENTA	
Introdução ao Projeto Arquitetônico, Programa de Necessidades; Inserção do objeto arquitetônico no espaço urbano; etapas de elaboração de um projeto arquitetônico; processo construtivo e criativo.	
OBJETIVOS	
• Conhecer as etapas de um projeto arquitetônico; • Definir um projeto arquitetônico e seus condicionantes; • Conhecer a composição do programa de um projeto arquitetônico; • Conhecer a legislação urbana; • Identificar e analisar os elementos condicionantes de um terreno; • Identificar os tipos e usos de materiais de acabamento; • Conhecer processos construtivos e suas indicações e usos; • Identificar as etapas de um projeto de um edifício residencial multifamiliar e seu programa de necessidades; • Definir as representações do projeto arquitetônico; • Desenvolver um projeto arquitetônico de uma residência unifamiliar a partir de um croqui dado.	
PROGRAMA	
PROGRAMA DE NECESSIDADES • Condicionantes; • Programa de necessidades; • Ambientes; • Dimensionamento; • Relações funcionais; • Legislação; • Zoneamento; • Tipos de usos; • Recuos; • Índices construtivos; • Terreno; • Entorno; • Topografia; • Ventos; • Insolação. PROJETO ARQUITETÔNICO • Programa de um edifício residencial multifamiliar; • Planta de situação e locação; • Planta pavimento tipo; • Planta pavimento pilotis; • Planta sub-solo; • Planta mezanino; • Planta pavimento cobertura; • Planta pavimento coberta;	



- Cortes;
- Fachada;
- Projetos complementares.

PROCESSO CONSTRUTIVO E CRIATIVO

- Detalhes construtivos;
- Processos construtivos.
- Materiais de acabamento;
- Leitura e análise crítica funções/atividades do espaço criado.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

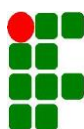
MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho Arquitetônico**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1978.
OBERG, L. **Desenho Arquitetônico**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABNT (1987). **Cotagem em Desenho Técnico**. NBR 10126 – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ABNT (1999). **Desenho Técnico** – Emprego de Escalas – NBR 8196 – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ABNT (1987). **Folha de Desenho** – Layout e Dimensões. NBR 10068 – Associação Brasileira de Normas Técnicas.
FRENCH, T. E; VIERCK, C. J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Globo, 2005.
SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J., SOUZA, L. **Desenho Técnico Moderno**. 4.ed. Rio de Janeiro: LCT, 2006.

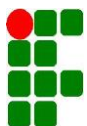
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS	
Código:	
Carga Horária:	40 horas
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	Física Aplicada
Semestre:	2º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Revisão de Mecânica (Estática); Introdução – conceito de tensão; Tensão e deformação – cargas axiais; Dimensionamento de elementos tracionados e comprimidos; Dimensionamento de elementos solicitados ao esforço cortantes; Dimensionamento de elementos flexionados.	
OBJETIVO	
Transmitir ao estudante os conhecimentos de resistência dos materiais e dos princípios fundamentais dos sistemas proporcionando-o domínio nos fundamentos da análise de tensões e do dimensionamento de estruturas.	
PROGRAMA	
REVISÃO DE MECÂNICA (ESTÁTICA) • Equilíbrio do corpo rígido; • Trelça. INTRODUÇÃO – CONCEITO DE TENSÃO • Tensão Normal; • Tensão de cisalhamento; • Cálculo da tensão; • Coeficiente de segurança. TENSÃO E DEFORMAÇÃO – CARGAS AXIAIS • Elasticidade e plasticidade; • Definição de tensão e deformação; • Propriedades Mecânicas dos Materiais; • Princípio de Saint-Venant; • Princípio da superposição de efeitos; • Elementos estaticamente indeterminados; • Tensões térmicas. DIMENSIONAMENTO DE ELEMENTOS TRACIONADOS E COMPRIMIDOS • Dimensionamento de elementos tracionados; • Dimensionamento de elementos comprimidos; • Dimensionamento de elementos solicitados ao esforço cortantes. DIMENSIONAMENTO DE ELEMENTOS FLEXIONADOS • Dimensionamento de vigas de madeiras; • Dimensionamento de vigas de perfil metálico.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	

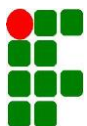


AVALIAÇÃO	
• Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); • Participação nas atividades no AVA; • Trabalhos individuais e/ou em grupos; • Avaliação escrita.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
HIBBELER, R.C. Resistência dos Materiais. 7.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. JOHNSTON, E. Russell Jr. & BEER, Ferdinand P. Resistência dos Materiais. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 1995. MELCONIAN, Sarkis. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18.ed. São Paulo: Érica.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
GERE Ames M., Mecânica dos Materiais. São Paulo: Cengage Learning, 2003. RILEY, William F. & STURGES, Leroy D. & MORRIS, Don H. Mecânica de Materiais. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

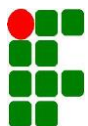


PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO	
Código:	
Carga Horária:	20 horas
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	2º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Legislação e Normas. Prevenção de Acidentes de Trabalho. Ergonomia. CIPA. EPI e EPC. Primeiros socorros.	
OBJETIVOS	
• Acompanhar o desenvolvimento do homem na história da segurança; • Executar os procedimentos necessários à segurança e à saúde no trabalho bem como dos bens e de terceiros. • Analisar e discutir sobre a importância das NR's aplicadas no ambiente laboral.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO • Introdução a Saúde e Segurança do Trabalho; • Teorias jurídicas do acidente; • Tipos de acidentes; • Tipos de riscos; • Mapa de riscos. NORMAS REGULAMENTADORAS • Estudo de NR 18; • As cores na Segurança do Trabalho – NR 26; • Insalubridade NR 15; ○ Calor e Frio – Cálculo de insalubridade; • Periculosidade – NR 16; • EPI e EPC – NR 6; • CIPA – Comissão interna de prevenção de Acidentes – NR 5; • Prevenção de Combate a Incêndio – NR 23; • Estudo da NR 21. PRIMEIROS SOCORROS	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	
AVALIAÇÃO	
• Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); • Participação nas atividades no AVA; • Trabalhos individuais e/ou em grupos; • Avaliação escrita.	

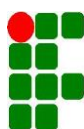


BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
AYRES, Dennis de Oliveira. Manual de Prevenção de Acidente do Trabalho . Editora Atlas, 2001. GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde no Trabalho . São Paulo: LTR, 2000. SALIBA, Sofia C. Reis. SALIBA, Tuffi Messias. Legislação de Segurança, Acidentes do Trabalho e Saúde do Trabalhador . Editora LTR, 2003.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FURSTENAU, Eugênio Erny. Segurança do Trabalho . Rio de Janeiro: ABPA, 1985. OLIVEIRA, Sebastião Geraldo. Proteção Jurídica a Segurança e Saúde no Trabalho . São Paulo: LTR, 2002. SALIBA, Tuffi Messias. Higiene do Trabalho e Programa de Prevenção de Riscos Ambientais . São Paulo: Ltr Editora, 1998. SOUNIS, E. Manual de Higiene e Medicina do Trabalho . 16 ed. 1989.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE CONSTRUÇÃO 1	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	3º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Introdução ao projeto e construção de Edifícios; projetos de Edificações; edificações e legislação; fundamentos de Custos e Orçamento; serviços preliminares; fundações diretas e indiretas; superestrutura de concreto armado.	
OBJETIVO	
• Conhecer, analisar e planejar as primeiras etapas do processo de construção de uma edificação, bem como as técnicas de construção e o quantitativo dimensional dos elementos construtivos. • Conhecer os principais projetos técnicos que são elaborados para execução de uma edificação; • Conhecer a sequência de etapas para planejamento e estabelecimento do custo da obra; • Conhecer os elementos constituintes de um canteiro de obras com suas respectivas relações; • Conhecer a sequência lógica e as técnicas de execução dos elementos construtivos das fundações das edificações; • Quantificar, dimensionalmente, os elementos construtivos, traduzindo as informações gráficas em etapas mensuráveis de serviços.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO A CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS: PROJETOS • Cálculo Estrutural • Instalações Elétricas • Instalações Telefônicas e lógicas • Instalações Hidráulicas e Sanitárias • Proteção contra incêndio • Sonorização e climatização. • Conceitos de Coleta de Preços • Órgãos de Aprovação • Visitas Técnicas SERVIÇOS PRELIMINARES • Enquadramento, Nivelamento e Locação da Obra • Escavação, aterro e reaterro • Rebaixamento de lençol FUNDAÇÕES DIRETAS • Alvenarias de fundação em pedra e tijolo • Blocos simples e escalonados de concreto ciclópico • Vigas baldrame ou cintas • Sapatas: • Visitas Técnicas FUNDAÇÕES INDIRETAS • Estaca de Madeira e Estaca de Aço • Estaca de Concreto Moldada “In loco” tipo Broca, Strauss, Franki, Raiz • Estaca de Concreto Premoldada • Tubulão a céu aberto e Tubulão Pneumático • Visitas Técnicas	



SUPERESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- Formas
- Armaduras de aço
- Lançamento e cura do concreto
- Desforma
- Visitas Técnicas

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

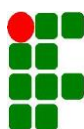
AZEREDO, Hélio Alves. **O Edifício até a sua Cobertura**. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.
CARDÃO, Celso. **Construção Civil**. 7.ed. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura, 1987.
EMO, Cimino. **Planejar para Construir**. São Paulo: Pini, 1987.
PIANCA, João Baptista. **Manual do Construtor**. 17.ed. Porto Alegre: Globo, 1979.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVALIN, G. e CERVELIN, S. **Instalações Elétricas Prediais**: conforme a NBR 5410:2004. 16.ed. São Paulo: Érica, 2007.
DAGOSTINO, Frank R. **Desenho Arquitetônico Moderno**. São Paulo: Hemus, 2004
GAMUSSO, S. E. **Orçamento e Custos na Construção Civil**. São Paulo: PINI, 1991.
MACINTYRE, A. J. **Instalações Hidráulicas**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.

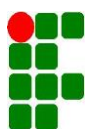
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE CONSTRUÇÃO 2	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	Tecnologia de Construção 2
Semestre:	4º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Alvenarias, Cobertura, Impermeabilização, Revestimentos de Teto e Parede, Pavimentação, Execução das Instalações Elétrica e Hidro-Sanitária, Esquadrias, Pintura e Envernizamento, Jardinagem e Limpeza da Obra.	
OBJETIVO	
• Conhecer, analisar e planejar as etapas do processo de construção de uma Edificação. • Interpretar projetos de estruturas, cobertas, revestimentos parede e forro, alvenarias e piso, sistemas prediais, impermeabilizações, esquadrias e pintura. • Conhecer a seqüência lógica e as técnicas de execução dos elementos construtivos.	
PROGRAMA	
INTRODUÇÃO – FUNDAMENTOS • Conceitos de: Indústria da construção civil • Elementos construtivos • Etapas e atividades construtivas ALVENARIAS • Conceitos básicos • Requisitos, características e propriedades • Vedações verticais: Blocos • Vedações verticais: Argamassas • Paredes maciças de concreto armado • Sistema construtivo em alvenaria estrutural COBERTURA • Estruturas de madeira: propriedades físicas, aplicações na Construção Civil • Telhados: estruturas, telhamento, materiais empregados, nomenclatura, características • Águas pluviais: captação e escoamento IMPERMEABILIZAÇÃO • Conceituação e classificação • Sistemas e execução • Projeto REVESTIMENTOS DE PAREDE E TETO • Revestimentos Verticais: conceituação e classificação • Revestimentos Verticais: comportamento do revestimento de argamassa • Projeto • Revestimentos de parede e teto: cerâmico • Revestimentos de parede e teto: gesso • Forros PAVIMENTAÇÃO • Definição, funções, elementos constituintes • Contra-pisos • Revestimento de piso: de madeira e sintético • Revestimento de piso: cerâmico e pedras	



EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICA E HIDRO-SANITÁRIA

- Sistemas prediais: definição, serviços e fontes patológicas
- Sistemas prediais de suprimento e disposição da água
- Sistemas elétrico e de comunicação

ESQUADRIAS

- Esquadrias de madeira - portas internas e externas, janelas.
- Esquadrias metálicas - aço e alumínio
- Acessórios das esquadrias – ferragens

PINTURA E ENVERNIZAMENTO

- Materiais
- Aplicação
- Recomendações

SERVIÇOS DIVERSOS

- Jardinagem
- Limpeza da obra

METODOLOGIA DE ENSINO

- Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA);
- Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA)
- Discussão através da participação em *chats* e *fóruns*;
- Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula;
- Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros;
- Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.

AVALIAÇÃO

- Atividades desenvolvidas no AVA (*chats*, *fóruns*, *wiki*, *glossário*, *quiz*, *atividades*);
- Participação nas atividades no AVA;
- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEREDO, H. A. **O Edifício até Sua Cobertura**. São Paulo: São Paulo, 1998.
AZEREDO, H. A. **O Edifício e Seu Acabamento**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1998.
BORGES, A.C. **Prática das Pequenas Construções** (Vol. I). São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.
MACINTYRE, A. J. **Instalações Hidráulicas**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1982
CREDER, H. **Instalações Elétricas**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOLITERNO, A. **Caderno de Projetos de Telhados em Estruturas de Madeira**. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.
PIRONDI, Z. **Manual Prático de Impermeabilização e de Isolação Térmica**. São Paulo, 1988.

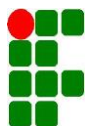
Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: TOPOGRAFIA	
Código:	
Carga Horária:	60 horas
Número de Créditos:	3
Código pré-requisito:	-----
Semestre:	2º
Nível:	Técnico (Médio)
EMENTA	
Generalidades. Levantamento topográfico. Instrumentos e acessórios topográficos. Levantamento topográfico planimétrico. Cálculo de área. Planta planimétrica. Locação Topográfica.	
OBJETIVO	
• Propiciar ao aluno condições técnicas de proceder um levantamento topográfico planimétrico e a análise matemática deste trabalho.	
PROGRAMA	
GENERALIDADES • Definição, divisão e importância da topografia; • Definição e classificação de ângulos horizontais. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO • Definição; • Tipos; • Fases; • Métodos. INSTRUMENTOS E ACESSÓRIOS TOPOGRÁFICOS • Tipos; • Utilização. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIMÉTRICO • Levantamento por caminamento; • Levantamento por irradiação. CÁLCULO DE ÁREA • Método analítico; • Método geométrico. PLANTA PLANIMÉTRICA • Método coordenadas retangulares. LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA • Execução.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
• Atividades desenvolvidas no ambiente virtual de aprendizagem (AVA); • Autoestudo dos materiais didáticos impressos e digitais (CD-ROM, vídeo aulas, AVA) • Discussão através da participação em <i>chats</i> e <i>fóruns</i>; • Trabalhos individuais – atividades e exercícios propostos a cada aula; • Trabalhos de pesquisa – busca de informações e aprofundamento de conhecimentos sobre o assunto estudado através da internet, jornais, revistas, livros, entre outros; • Aulas expositivas e práticas desenvolvidas nos Pólos.	
AVALIAÇÃO	
• Atividades desenvolvidas no AVA (chats, fóruns, wiki, glossário, quiz, atividades); • Participação nas atividades no AVA;	



- Trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Avaliação escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOCH, Carlos, CORDINI, Jucilei. **Topografia Contemporânea: Planimetria**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1995.

PINTO, Luís Edmundo Kruschewsky. **Curso de Topografia**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMASTRI, José Aníbal. **Topografia: planimetria**. Viçosa: Editora da UFV, 1992.

COMASTRI, José Aníbal, JÚNIOR, Joel Gripp. **Topografia Aplicada: medição, divisão e demarcação**. Viçosa: Editora da UFV, 1998.

McCORMAC, Jack. **Topografia**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico