

Edgard Blucher, 2006.

Complementar

Abreu, F. V. **Biogás: Economia, Regulação e Sustentabilidade**, Editora Interciênciia, 2014.

Leite, J. R. M.; Ferreira, H. S. **Biocombustíveis: Fonte de Energia Sustentável?** Editora Saraiva, São Paulo, 2010.

Neto, Pedro R. Costa et al. Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja usado em frituras. **Química nova**, v. 23, n. 4, p. 531-537, 2000.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do Componente Curricular: Desenho Auxiliado por Computador

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Sistemas de Energias Renováveis

Série/Período: 1º ano

Carga Horária: 2 a/s - 80 h/a - 67 h/r

Docente Responsável: Bruno Allison Araújo

EMENTA

Introdução ao desenho; Normas empregadas para desenho técnico; Projeções ortogonais; Desenho em perspectiva; Cotagem; Introdução ao Desenho Auxiliado por Computador (CAD); Teclas de funções; Menus Suspensos; Comandos de desenho e modificação; Comandos básicos e intermediários de desenho e modificação; Inserção de hachuras; Criação e edição de polilinhas; Hachura; Cópias múltiplas circulares e retangulares; Gerenciamento de Camadas; Criação de Textos; Criação e Formatação de Cotas; plotagem e impressão; CAD aplicado a instalações elétricas de baixa tensão.

OBJETIVO GERAL DO CURSO

Contribuir para a formação de cidadãos com saberes técnico-profissionais em sistemas de energia renovável, integrando estes conhecimentos àqueles pertinentes ao nível médio da Educação Básica, com qualidade e excelência no âmbito social, das ciências e da cultura, bem como preparados a desenvolver as funções a si concernentes no mundo do trabalho, promovendo perspectivas de empregabilidade e criatividade em seu segmento, com reconhecidas habilidades técnicas, políticas e éticas, firmados a se tornarem disseminadores de uma cultura de sustentabilidade justa e equilibrada dos recursos naturais, tanto às gerações do presente como as do futuro, em todos os ambientes possíveis, desde o produtivo industrial até aqueles cuja reprodução da existência dependa do discernimento e

prudência socioambiental do ser humano.

OBJETIVOS DO COMPONENTE CURRICULAR	
Geral	
Capacitar os alunos para a realização de desenhos segundo as normas vigentes que regem a área técnica, proporcionando-lhes o desenvolvimento de competência e postura profissional no cumprimento de normas vigentes, assim como uma visão geral das ferramentas computacionais em desenho técnico, preparando-os para a realização de desenvolvimento de desenhos técnicos em 2D utilizando-se ferramentas CAD.	
Específicos	
• Introduzir a linguagem gráfica e computacional como instrumento de comunicação técnica;	
• Desenvolver a capacidade de expressão gráfica;	
• Desenvolver a percepção espacial;	
• Conhecer as normas usadas em desenho;	
• Estimular o uso de softwares aplicados ao desenho técnico;	
• Conhecer a interface do programa e a distribuição de suas ferramentas;	
• Conhecer e aplicar as ferramentas de desenho disponíveis na interface;	
• Elaborar arquivos de impressão de projetos em formatos digitais e físicos;	
• Leitura, interpretação e construção de desenho de instalações elétricas de baixa tensão.	

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADE I	
1.	Princípios Gerais de Desenho Técnico: 1.1. Introdução do Desenho Técnico; 1.2. Normas associadas ao Desenho Técnico; 1.3. Projeções Ortogonais; 1.4. Perspectiva Isométrica; 1.5. Escalas; 1.6. Cotagem.
UNIDADE II	
2.	CAD 2.1. Conceito; 2.2. Apresentação do <i>software</i> a ser utilizado; 2.3. Noções gerais; 2.4. Construção de objetos; 2.5. Construção de anotações 2.6. Ferramentas de visualização; 2.7. Ferramentas de precisão; 2.8. Modificação de objetos;
UNIDADE III	
3.	Criação e Edição de Desenhos Mecânicos Básicos e de Instalações Elétricas de Baixa Tensão 3.1. Criação de Layers (camadas);

- 3.1. Criação de uma folha;
- 3.2. Criação de Legenda;
- 3.3. Criação de Bloco;
- 3.4. Criação da biblioteca;
- 3.5. Criação do desenho;

UNIDADE IV

- 4. Criação e Edição de Desenho de Instalações elétricas de baixa tensão
 - 4.1. Desenho de simbologia empregada em eletricidade;
 - 4.2. Biblioteca com a simbologia elétrica
 - 4.3. Instalação elétrica em planta baixa;
 - 4.4. Diagrama Multifilar;
 - 4.5. Desenho de diagrama unifilar;
 - 4.6. Escala;
 - 4.7. Impressão;

METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia aplicada será através de aulas dialogadas e expositivas, com desenvolvimento realizado em sala de aula e laboratórios de informática apropriados. Será incentivada a realização de atividades individuais e em grupos, através do desenvolvimento de projetos com os conteúdos lecionados. Será empregada a utilização da Internet como ferramenta de pesquisa e o estudo de referências teóricas no acervo de materiais da biblioteca do IFPB – Campus Esperança, sendo permitido o uso de outros meios de pesquisa, desde que aceitos e devidamente orientados pelo docente responsável pela disciplina.

RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, computador com internet e software CAD definido pelo docente, vídeos livros didáticos e recursos áudio visuais (data show, projetor multimídia e som) e outros que, porventura, se tornem necessários para o alcance dos objetivos almejados. Nestes casos, a pertinência e viabilização do uso dos recursos demandados serão decididas mediante o parecer do professor responsável pela disciplina e, quando preciso, do apoio da equipe pedagógica e operacional do Instituto Federal da Paraíba – Campus Esperança.

AÇÕES DE ENSINO APRENDIZAGEM INTEGRADAS

A disciplina em tela proporciona possibilidade de trabalho integrado junto à disciplina de artes (fundamentos da linguagem visual: desenho técnico), na Unidade I, e à disciplina geografia I (mapas e escalas: construção em software CAD), na Unidade II.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM (INSTRUMENTOS E CRITÉRIOS)

A avaliação irá ocorrer através de instrumentos de verificação da aprendizagem: provas, trabalhos e exercícios práticos. A nota será composta pela soma dos trabalhos e provas durante este período, realizando-se a média aritmética para compor a nota de cada bimestre.

O aluno será avaliado com a observação de: participação, capacidade de integração, contribuição, empenho e desempenho perante atividades realizadas em sala da aula; ações e atitudes perante o grupo e a instituição, através do seu desenvolvimento acadêmico e sócio cultural.

Haverá avaliação obrigatória com peso 5,0 e exercícios em sala de aula com peso 5,0.

Conforme o art. 24 da Lei 9394/96, é exigido do aluno a frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) sobre o total da carga horária do período letivo.

ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO PARALELA

De acordo com o estabelecido na Lei nº 9394/96, Art. 12 inciso V, Art. 13 inciso IV e Art. 24 inciso V alínea “e”, serão desenvolvidas atividades de recuperação durante o período letivo, visando à recuperação da aprendizagem, em especial para alunos com menor rendimento. A recuperação paralela, quando necessária, poderá ocorrer durante as aulas, na forma de revisão de conteúdo, sendo obrigatória a oferta para além da carga horária do componente curricular, em horário definido e agendado entre o/a professor/a e o(s) aluno(s), ou definido através da Direção de Desenvolvimento de Ensino junto com a Coordenação Pedagógica e de Apoio ao Estudante, quando da definição dos horários dos Núcleos de Aprendizagem.

PRÉ-REQUISITOS

Sem pré-requisito

BIBLIOGRAFIA

Básica

CRUZ, M. D.; MORIOKA, C. A. **Desenho técnico: Medidas e Representação Gráfica.** 1^a ed. São Paulo: Érica, 2014.

RIBEIRO, A. C; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD.** 1^a ed. Pearson, 2013.

Complementar

ABNT. **Coletânea de Normas de Desenho Técnico.** São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno.** 4^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KATORI, R. **Autocad 2017 – Projetos em 2D.** 1^a ed. São Paulo: SENAC, 2016.

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do Componente Curricular: Eletricidade e Circuitos Elétricos

Curso: Técnico de Nível Médio Integrado em Informática