

Edgard Blucher, 2006.
Complementar
Abreu, F. V. Biogás: Economia, Regulação e Sustentabilidade , Editora Interciência, 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 *software* 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**. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2014.

RIBEIRO, A. C; PERES, M. P.; IZIDORO, N. **Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD**. 1ª 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**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KATORI, R. **Autocad 2017 – Projetos em 2D**. 1ª 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