



| | | | |
|---------------|---|--------------|--|
| | INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA | | |
| | DIRETORIA DE ENSINO – DEPARTAMENTO DE ENSINO TÉCNICO | | |
| | CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL | | |
| | DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO AUXILIADO POR COMPUTADOR | | |
| SÉRIE: 1º ANO | CARGA HORÁRIA: 100 Horas | CRÉDITOS: 03 | |

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Introdução ao desenho; Aspectos gerais do desenho feito segundo normas estabelecidas; Projeções ortogonais; Desenho em perspectiva; Cotagem; Introdução ao Desenho Auxiliado por Computador (CAD); Criando linhas; Trabalhando com objetos (criando, modificando e editando); Desenhando cortes e seções em ambientes CAD; Emprego de vistas auxiliares e projeção com rotação em ambientes CAD; Principais comandos de cotagem; Desenho de elementos de máquinas; Tolerâncias e estado de superfície; Trabalhando com Layout.

OBJETIVOS

GERAL:

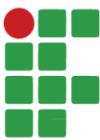
Capacitar os alunos para a realização de desenhos segundo as normas vigentes que regem a área técnica, proporcionando-lhes o desenvolvimento de competência e postura profissional, bem como uma visão geral das ferramentas computacionais em desenho técnico e capacitá-los para a realização de desenvolvimento de desenhos técnicos em 2D utilizando-se ferramentas CAD.

ESPECÍFICOS:

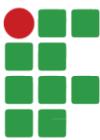
- Introduzir a linguagem gráfica e computacional como instrumento de comunicação técnica;
- Desenvolver a capacidade de expressão gráfica;
- Exercitar uso de instrumentos de desenho;
- Desenvolver a percepção especial;
- Conhecer as normas usadas em desenho;
- Desenvolver a capacidade de expressão gráfica;
- Estimular o uso de softwares aplicados ao desenho técnico;
- Desenvolver a percepção especial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

| UNIDADE | ASSUNTO | H/A |
|---------|--|-----|
| 1 | O Desenho | |
| 1.1 | Introdução | |
| 1.2 | Desenho normatizado x desenho artístico | |
| 1.3 | Desenho normatizado e seus modelos de representação | |
| 1.4 | Normas associadas ao desenho normatizado | |
| 2 | Aspectos gerais do desenho realizado segundo normas estabelecidas (Desenho Técnico) | |
| 2.1 | Escrita normatizada (NBR 8402) | |
| 2.2 | Tipos de linhas (NBR 8403) | |
| 2.3 | Folhas de desenho (NBR 10068) | |
| 2.4 | Legendas (NBR 10068) | |
| 2.5 | Margens e molduras (NBR 10068) | |



| | | |
|-----------|--|--|
| 2.6 | Escalas (NBR 8196) | |
| 3 | Projeções Ortogonais | |
| 3.1 | Representação em 1º e 3º diedro | |
| 3.2 | Classificação das projeções geométricas planas | |
| 3.3 | Representação em múltiplas vistas | |
| 3.4 | Entendendo o significado das linhas | |
| 3.5 | Vistas necessárias, vistas suficientes e escolha das vistas | |
| 3.6 | Técnicas para a representação de vistas ortográficas | |
| 4 | Perspectiva | |
| 4.1 | Tipos de representação em perspectiva | |
| 4.2 | Construção de peças em perspectiva isométrica | |
| 4.3 | Marcação de ângulos | |
| 4.4 | Desenhando circunferência em perspectiva isométrica | |
| 4.5 | Metodologia para a leitura de projeções ortogonais | |
| 5 | Cotagem (NBR 10126) | |
| 5.1 | Aspectos gerais da cotagem | |
| 5.2 | Elementos da cotagem | |
| 5.3 | Inscrição das cotas nos desenhos | |
| 5.4 | Cotagem dos elementos | |
| 5.5 | Critérios de cotagem | |
| 5.6 | Cotagem de representações especiais | |
| 5.7 | Seleção das cotas | |
| 6 | O Desenho Auxiliado por Computador | |
| 6.1 | Conhecendo os softwares | |
| 6.2 | Avanços obtidos e perspectiva futura | |
| 7 | Criando linhas | |
| 7.1 | Desenhando com linhas | |
| 7.2 | Desenhando com coordenadas | |
| 7.3 | Uso de ferramentas na barra de status | |
| 8 | Trabalhando com objetos | |
| 8.1 | Criando objetos (círculos, arcos, retângulos, polígonos, elipses e demais figuras geométricas) | |
| 8.2 | Modificando objetos (selecionando e apagando objetos, movendo e copiando objetos, rotacionando objetos, alterando o tamanho de objetos, espelhando objetos) | |
| 8.3 | Editando objetos (cortando objetos, estendendo objetos, editando objetos, criando cantos arredondados nos objetos, criando chanfro nos objetos, trabalhando com o comando Array) | |
| 9 | Desenhando cortes e seções com o uso de ferramentas CAD (NBR 10067 e NBR 12298) | |
| 9.1 | Modos de cortar as peças e colocação de hachuras | |
| 9.2 | Regras gerais em corte | |
| 9.3 | Omissão de corte | |
| 9.4 | Corte em desenhos de conjuntos mecânicos | |
| 9.5 | Representação de seções | |
| 10 | Emprego de vistas auxiliares e projeção com rotação (NBR 10067) | |
| 10.1 | Conceito de plano auxiliar | |
| 10.2 | Interrompendo a vista | |
| 10.3 | Rotacionando elementos | |
| 11 | Cotagem em sistemas CAD | |
| 11.1 | Inserindo cotas lineares e alinhadas | |
| 11.2 | Inserindo cota angular | |
| 11.3 | Inserindo cota contínua | |
| 11.4 | Inserindo cota baseline | |
| 12 | Desenho de elementos de máquinas e tolerância | |
| 12.1 | Desenho de elementos de ligação, roscas, arruelas, chavetas, cavilhas, contrapinos, rebites, molas, órgão de máquinas e rolamentos | |
| 12.2 | Tolerância dimensional | |
| 12.3 | Estado de superfície | |
| 12.4 | Tolerância geométrica | |
| 13 | Trabalhando com Layout | |



| | | |
|------|---------------------------------|--|
| 13.1 | Trabalhando com Layout | |
| 13.2 | Alterando o ambiente do desenho | |
| 13.3 | Imprimindo o desenho | |

METODOLOGIA DE ENSINO

- Poderão ser utilizados recursos audiovisuais (datashow) para as aulas, computador com o softwares para Desenho Auxiliado por Computador, além do quadro branco e marcador;
- As aulas serão ministradas acompanhando-se de slides e apostilas específicas entregues pelo professor;
- Cada aula constará do conteúdo proposto e de tarefas a serem executadas em sala de aula ou em casa, neste caso sendo entregues na aula seguinte;
- O sistema de avaliação corresponderá aos testes, às tarefas e a uma avaliação contínua que será a média de todas as atividades desempenhadas ao longo da disciplina;
- Aulas práticas.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Realização de provas escritas;
- Realização de projetos;
- Resolução de listas de exercícios individuais.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Projetor de dados multimídia;
- Softwares específicos para desenho.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

- RIBEIRO, Antonio Clelio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORO, Nacir. Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD. Editora Pearson, 2013.
- LIMA, Claudia Campos. Estudo Dirigido de AutoCAD 2014. 1ª Ed. Editora Érica, 2013.

COMPLEMENTAR:

- SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. Desenho técnico moderno. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.
- AMÉRICO, Costa. Autodesk Inventor 2013 - Curso Completo. 1ª Ed. Editora: Lidel – Zamboni, 2012.
- CRUZ, Michele David da. Autodesk Inventor 2013 Professional - Teoria de Projetos, Modelagem, Simulação e Prática. 1ª Ed. Editora Érica, 2012.