



INSTITUTO FEDERAL
Ceará
Campus Tabuleiro do Norte

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM SOLDAGEM
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO E CAD			
Código:	TTS.209		
Carga Horária Total:	120 horas	CH Teórica: 60 horas	CH Prática: 60 horas
Número de Créditos:	6		
Código pré-requisito:	TTS.104		
Semestre:	2º		
Nível:	Técnico Subsequente		
EMENTA			
Introdução às técnicas fundamentais de desenho. Normas. Caligrafia técnica e símbolos. Desenho à mão livre. Desenho com ferramentas de desenho. Projeções ortogonais. Cortes e Seções. Perspectivas e vista explodida. Dimensionamento. Planta baixa e layout de fábrica. Desenho de conjuntos mecânicos. Sistemas CAD 2D, coordenadas, ambiente de trabalho; comandos de desenho, edição, cotação, blocos, visualização, arquivamento de dados e plotagem.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none">● Elaborar esboços à mão livre respeitando as regras básicas de desenho técnico.● Representar graficamente desenhos técnicos, respeitando as normas da ABNT.● Ler e interpretar desenhos técnicos.● Definir ferramentas básicas do software CAD para desenhos em 2D.● Configurar o software, elaborar formatos, blocos, dimensionar objetos e imprimir projetos.			
PROGRAMA			
<ol style="list-style-type: none">1. O Desenho<ol style="list-style-type: none">1.1. Introdução1.2. Desenho normatizado x desenho artístico1.3. Desenho normatizado e seus modos de representação1.4. Normas associadas ao desenho normatizado2. Aspectos gerais do desenho realizado segundo normas estabelecidas (Desenho Técnico)<ol style="list-style-type: none">2.1. Escrita normatizada			

- 2.1. Tipos de linhas
- 2.2. Folhas de desenho
- 2.3. Legendas
- 2.4. Margens e molduras
- 2.5. Escalas
- 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**
 - 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 diversos tipos de softwares
 - 6.2. Avanços obtidos e perspectiva futura
- 7. Criando linhas**
 - 7.1. Desenhando com linhas
 - 7.2. Desenhando com coordenada
 - 7.3. Uso das ferramentas da 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)
- Desenhando cortes e seções com o uso de ferramentas**
 - 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**
 - 10.1. Conceito de plano auxiliar
 - 10.2. Interrompendo a vista
 - 10.3. Rotacionando elementos

<p>11. Cotagem em sistemas CAD</p> <p>11.1. Inserindo cotas lineares e alinhadas</p> <p>11.2. Inserindo cota angular</p> <p>11.3. Inserindo cota continua</p> <p>12. Desenho de elementos de máquinas e tolerância</p> <p>12.1. Desenho de elementos de ligação, roscas, arruelas, chavetas, cavilhas, contrapinos, rebites, molas, órgão de máquinas e rolamentos</p> <p>12.2. Tolerância dimensional</p> <p>12.3. Estado de superfície</p> <p>12.4. Tolerância geométrica</p>
<p>METODOLOGIA DE ENSINO</p>
<p>Aulas teóricas: aulas expositivas e dialogadas, em que se fará uso de peças modelo, exemplificando e ilustrando também as aulas através de fotos, figuras, diagramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou quadro branco;</p> <p>Aulas práticas: nos laboratórios de Desenho e CAD, executando os conhecimentos teóricos através de ferramentas manuais.</p>
<p>RECURSOS</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Quadro branco, apagador e Pincéis; - Projetor multimídia; - Peças para desenho; - Computadores
<p>AVALIAÇÃO</p>
<p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.</p> <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; ● Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos; ● Desempenho cognitivo; ● Criatividade e o uso de recursos diversificados;

- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas. Os alunos serão avaliados com base em sua habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís; Desenho técnico moderno, 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.494p.
2. CRUZ, Michele David. Autodesk Inventor Profissional 2015.1. ed. São Paulo:Érica,2014.
3. Fialho, Arivelto Bustamante. Solidworks Premium 2012 - Teoria e Prática No Desenvolvimento de Produtos Industriais. Editora: Erica, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2012: Utilizando Totalmente. 1.ed. São Paulo: Érica, 2011.
2. PEREIRA, Nicole de Castro. Desenho Técnico. LIVRO TÉCNICO. 1.ed. Curitiba. LT. 2012. 128p.
3. CRUZ, Michele David. Autodesk Inventor Profissional 2015.1. ed. São Paulo:Érica,2014.
4. CRUZ, Michele David. Desenho técnico para mecânica: Conceitos, leitura e interpretação. 1.ed. São Paulo: Érica, 2010. 160p.
5. RIBEIRO, Antônio Clélio; PERES, Mauro Pedro; IZIDORIO, Narcir. Curso de Desenho técnico e AutoCAD. 1.ed. São Paulo, SP: Person, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
