

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, cotagem, 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						
<p>1. O Desenho</p> <p>1.1. Introdução</p> <p>1.2. Desenho normatizado x desenho artístico</p> <p>1.3. Desenho normatizado e seus modos de representação</p> <p>1.4. Normas associadas ao desenho normatizado</p> <p>2. Aspectos gerais do desenho realizado segundo normas estabelecidas (Desenho Técnico)</p> <p>2.1. Escrita normatizada</p>						

<p>2.1. Tipos de linhas 2.2. Folhas de desenho 2.3. Legendas 2.4. Margens e molduras 2.5. Escalas</p>
<p>3. Projeções Ortogonais</p>
<p>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</p>
<p>4. Perspectiva</p>
<p>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</p>
<p>5. Cotagem</p>
<p>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</p>
<p>6. O desenho auxiliado por computador</p>
<p>6.1. Conhecendo os diversos tipos de softwares 6.2. Avanços obtidos e perspectiva futura</p>
<p>7. Criando linhas</p>
<p>7.1. Desenhando com linhas 7.2. Desenhando com coordenada 7.3. Uso das ferramentas da barra de status</p>
<p>8. Trabalhando com objetos</p>
<p>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)</p>
<p>Desenhando cortes e seções com o uso de ferramentas</p>
<p>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</p>
<p>10. Emprego de vistas auxiliares e projeção com rotação</p>
<p>10.1. Conceito de plano auxiliar 10.2. Interrompendo a vista 10.3. Rotacionando elementos</p>

11. Cotagem em sistemas CAD

11.1. Inserindo cotas lineares e alinhadas

11.2. Inserindo cota angular

11.3. Inserindo cota continua

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

METODOLOGIA DE ENSINO

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;

Aulas práticas: nos laboratórios de Desenho e CAD, executando os conhecimentos teóricos através de ferramentas manuais.

RECURSOS

- Quadro branco, apagador e Pincéis;
- Projetor multimídia;
- Peças para desenho;
- Computadores

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

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:

- 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
