



Ministério da Educação e do Desporto
Universidade Federal do Ceará
Pró-Reitoria de Graduação

Curso: Engenharia de Computação		Código: 90
Modalidade(s): Graduação		Currículo(s): 2015
Departamento: Engenharia de Transporte		
Código	Nome da Disciplina	
TL0617	Desenho para Engenharia	
Pré-Requisitos:		
Carga Horária	Número de Créditos	Carga Horária Total
Teórica: (X)	4.0	64
Prática: ()		
Est. Supervisionado: ()		
Obrigatória (x)	Optativa ()	Eletiva ou Suplementar ()
Regime da disciplina: Anual ()		Semestral (X)
Justificativa: “A principal finalidade do Desenho Técnico é a representação precisa, no plano, das formas do mundo material e, portanto, tridimensional, de modo a possibilitar a reconstituição espacial das mesmas, constituindo-se num meio conciso e inequívoco de comunicação” (BORNANCINI, 1987). A justificativa da disciplina se dá quando da necessidade de preparação do aluno de engenharia para o desafio de interpretação e criatividade na apresentação abstrata e gráfica de elementos bi e tridimensionais. Através do desenho projetivo e técnico, chega-se ao detalhamento de projetos em engenharia. Vale ressaltar que essa técnica vem sofrendo aprimoramentos pelo uso de ferramentas computacionais CAD (Computer Aided Design – Desenho Assistido por Computador), as quais podem ser definidas como uma sub-área da Computação Gráfica, voltada para a criação e manipulação de desenhos técnicos e projetos (BARROS, 2001). Assim, espera-se que, ao final do curso, o aluno seja capaz de: 1. Interpretar elementos construtivos de um projeto de engenharia, analisando sua disposição e representação no plano; 2. Representar, por meio de vistas e ortográficas e perspectivas, os elementos de um projeto; 3. Usar instrumentos de desenho e recursos digitais (aplicativos de desenho) para a representação dos elementos do projeto; 4. Visualizar espacialmente, por meio da abstração, variados elementos geométricos no espaço bi e tridimensional com o uso da geometria mongeana.		
Objetivos: O objetivo geral do desenho é representar os objetos de forma prática e precisa, no plano (projeções) e no espaço (representações tridimensionais), objetivando a reconstituição dos mesmos. Dentre os objetivos específicos, tem-se: 1. Habilitar o aluno no manejo de instrumentos de desenho para a rápida representação de elementos de projeto; 2. Introduzir o aluno à ferramenta CAD, na representação em meio digital; 3. Desenvolver a percepção de elementos abstratos, graficamente, por meio do desenho projetivo; 4. Ampliar o processo de abstração e visualização de elementos de projetos por meio da Geometria Descritiva.		
Descrição do Conteúdo:		
Ementa: Instrumentos e equipamentos de desenho. Normas Técnicas da ABNT para Desenho. Classificação dos		

desenhos. Formatação de papel. Construções geométricas usuais. Desenho à mão livre. Regras de cotagem.

Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectivas. Noções de Geometria Descritiva: generalidades; representação do Ponto; estudo das retas; retas especiais; visibilidade; planos bissetores; estudo dos planos;

traços; posições relativas de retas e planos. Projeções cotadas. Computação gráfica.

Programa:

1. UNIDADE I - DESENHO TECNICO

- Capítulo 1 - Plano de Ensino da Disciplina; Identificação; Metodologia de Ensino; Calendário de Atividades; Critério de Avaliação e Bibliografia; Instrumentos necessários.

- Capítulo 2 - Formatos do Papel, Formato Adotado (A4), Representação, Instrumentos, Escolha e Manejo; Escala; Normas Técnicas (ABNT); Letras e Algarismos; Desenho à mão livre de Linhas, Curvas e Figuras.

- Capítulo 3 - Construções Geométricas; Figuras Geométricas Planas com Seus Elementos e Polígonos Regulares. A substituição dos instrumentos pelo computador: Desenhos de linhas, curvas e figuras com Instrumentos e com o Autocad; estilo de linhas do Autocad e estilo de textos do Autocad.

- Capítulo 4 - Cotagem: Definição; Objetivo; Importância; Normas Técnicas Pertinentes; Métodos de Execução; Disposição e Apresentação das Regras de Cotagem.

- Capítulo 5 - Vistas Ortográficas; As Seis Vistas Principais; Vistas Auxiliares; Vistas Especiais; Noções de Corte; Convenções; Representação no Primeiro Diedro; Representação no Terceiro Diedro e Representações com Contagens de Vistas.

- Capítulo 6 - Classificação dos Desenhos; Perspectiva Axonométrica Ortogonal (Isométrica, Dimétrica e Trimétrica) e Perspectiva Oblíqua ou Cavaleira. Cotagem das Perspectivas.

2. UNIDADE II - GEOMETRIA DESCRITIVA

- Capítulo 7 - Generalidades; finalidades e objetivos; terminologia. Método mongeano: linha de terra, épura, diedros, triedro e linhas de chamada. Estudo do ponto. Coordenadas descritivas. Posições do ponto.

- Capítulo 8 - Estudo da Reta: classificação; pertinência de ponto e reta; retas especiais; visibilidade.

- Capítulo 9 - Planos bissetores, definições; representações espaciais e em épura.

- Capítulo 10 - Estudo do Plano: pertinência de reta e plano; retas principais de um plano; retas de máximo declive e máxima inclinação; determinação dos traços das retas; concorrência e paralelismo de reta e plano.

- Capítulo 11 - Tópicos de Projeções Cotadas: introdução; ponto; reta; e plano; convenções; aplicações; superfícies topográficas e curvas de nível.

Bibliografia Básica:

1. **ALENCAR, Mariano Franca (1999)**. Curso de AutoCAD (*disponível em formato digital*);

2. **BARROS, José Maurício de**. AutoCAD 2002. 2ª Edição, Ouro Preto, 2002 (*disponível em formato digital*);

3. **GIESECKE, Frederick E. et al (2002)**, Comunicação Gráfica Moderna. ISBN: 8573078448, Bookman. Porto Alegre-RS.

4. **GIONGO, Affonso Rocha**. Curso de Desenho Geométrico, Nobel - 3ª Edição;

5. **LACOURT, H.** Noções e Fundamentos da Geometria Descritiva, Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 1995;

6. **Poli-USP (2004)**. Desenho para Geologia (Vol 1 e 2). Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Depto. de Engenharia de Construção Civil (PCC) (*disponível em formato digital*);

7. **POSSAMAI, Landoaldo (2002)**. Informática Aplicada à Arquitetura - AutoCAD 2000 (*disponível em formato digital*);

8. **SILVA, Sílvio F (1984)**. A Linguagem do Desenho Técnico, Livros Técnicos e Científicos Editora, S.A., Rio de Janeiro;

9. Telecurso 2000. Apostilas de Desenho. (*disponível em formato digital e no site: http://bibvirt.futuro.usp.br/textos/tem_outros/cursoprofissionalizante/tc2000/des_tecnico/*);
10. ZATTAR, Izabel Cristina. Manual de AutoCAD R14 (*disponível em formato digital*).

Bibliografia Complementar:

11. BALDAM, Roquemar de Lima Utilizando Totalmente o AUTOCAD R.14, Editora Érica Ltda., 1998;

12. BORNANCINI, J. C. M., PETZOLD, N. I., ORLANDI JÚNIOR, H. Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios à mão livre. V. I e II. Porto Alegre: Livraria Sulina Editora, 1987;

13. FRENCH, Thomas. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica, Editora Globo, 2a Edição, Rio de Janeiro;

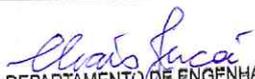
14. MACHADO, Adervan. O Desenho na Prática da Engenharia, Câmara Brasileira do Livro, 2a Edição, São Paulo, 1977;

15. OMURA, George. AUTOCAD for Windows 13, SYBEX Inc., Alameda, CA, 1996;

16. PRÍNCIPE JR. , Alfredo dos Reis. Noções de Geometria Descritiva, Livraria Nobel S.A., Vol. 1, 17a Edição, São Paulo, 1970;

17. STAMATO, José et all. Desenho / Introdução ao Desenho Técnico, FENAME, Rio de Janeiro, 1972;

18. VENDITTI, Marcus Vinicius (2003). Desenho Técnico sem prancheta com AutoCAD 2002. Editora Visual Books, Florianópolis-SC.


DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE
TELEINFORMÁTICA (DETI) - CENTRO
DE TECNOLOGIA (CT)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)