



UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE PROJETOS E ACOMPANHAMENTO CURRICULAR
DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

1. Unidade Acadêmica que oferta a Disciplina (Faculdade, Centro, Instituto, *Campus*):

Centro de Tecnologia

2. Departamento que oferta a Disciplina (quando for o caso):

Departamento de Engenharia de Transportes

3. Curso(s) de Graduação que oferta(m) a disciplina

Código do Curso	Nome do Curso	Grau do Curso ¹	Currículo (Ano/Semestre)	Caráter da Disciplina ²	Semestre de Oferta ³	Habilitação ⁴
91	Engenharia de Telecomunicações	Bacharelado	2015.1	Obrigatória	1	-

4. Nome da Disciplina:

Desenho para Engenharia

5. Código da Disciplina (preenchido pela PROGRAD):

TC0617

6. Pré-Requisitos

Não (x)

Sim ()

Código

Nome da Disciplina/Atividade

7. Correquisitos

Não (x)

Sim ()

Código

Nome da Disciplina/Atividade

8. Equivalências

Não ()

Sim (x)

Código

Nome da Disciplina/Atividade

TC0592

Desenho para Engenharia

9. Turno da Disciplina (é possível marcar mais de um item):

(x) Matutino

(x) Vespertino

(x) Noturno

¹ Preencher com *Bacharelado, Licenciatura ou Tecnólogo*.

² Preencher com *Obrigatória, Optativa ou Eletiva*.

³ Preencher quando obrigatória.

⁴ Quando eletiva, preencher com a habilitação ou ênfase a que se vincula a disciplina.

10. Regime da Disciplina:☒ Semestral☐ Anual☐ Modular**11. Justificativa para a criação/regulamentação desta disciplina – Máximo de 500 caracteres**

“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.

12. Objetivo(s) da Disciplina:

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.

13. 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.

14. 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.

15. Descrição da Carga Horária

Número de Semanas:	Número de Créditos:	Carga Horária Total:	Carga Horária Teórica:	Carga Horária Prática:
16	04	64	64	-

16. 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/cursprofissionalizante/tc2000/des_tecnico/);
- 10- ZATTAR, Izabel Cristina. Manual de AutoCAD R14 (disponível em formato digital).

17. Bibliografia Complementar:

- 1- BALDAM, Roquemar de Lima Utilizando Totalmente o AUTOCAD R.14, Editora Érica Ltda., 1998;
- 2- 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;
- 3- FRENCH, Thomas. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica, Editora Globo, 2a Edição, Rio de Janeiro;
- 4- MACHADO, Adervan. O Desenho na Prática da Engenharia, Câmara Brasileira do Livro, 2a Edição, São Paulo, 1977;
- 5- OMURA, George. AUTOCAD for Windows 13, SYBEX Inc., Alameda, CA, 1996;
- 6- PRÍNCIPE JR. , Alfredo dos Reis. Noções de Geometria Descritiva, Livraria Nobel S.A., Vol. 1, 17a Edição, São Paulo, 1970;
- 7- STAMATO, José et all. Desenho / Introdução ao Desenho Técnico, FENAME, Rio de Janeiro, 1972;
- 8- VENDITTI, Marcus Vinicius (2003). Desenho Técnico sem prancheta com AutoCAD 2002. Editora Visual Books, Florianópolis-SC.