



Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Engenharia Civil



PROGRAMA DE DISCIPLINA

1. Identificação			
1.1. Unidade: Centro de Tecnologia			
1.2. Curso: Engenharia Civil			
1.3. Disciplina: Desenho para Engenharia	1.4. Código: TC617	1.5. Caráter e regime de oferta: (Obrigatória e Semestral)	1.6. Carga Horária: Teórica: 64 horas
1.7. Pré-requisito (quando houver):			
1.8. Co-requisito (quando houver):			
1.9. Equivalências (quando houver):			
1.10. Professores (Nomes dos professores que ofertam):			
2. Justificativa			
<p>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 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) e BIM (Building information Modeling – Modelagem de informação da Construção), as quais podem ser definidas como uma sub-área da computação Gráfica, também voltas para a criação e manipulação de desenhos técnicos e projetos. Trata-se, portanto, de disciplina para formação de qualquer profissional de Engenharia.</p>			
3. 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 especiais; visibilidade; planos bissetores; estudo dos planos; traços; posições relativas de retas e planos. Projeções cotadas. Computação gráfica			
4. Objetivos – Geral e Específicos			
I – GERAL			
<ul style="list-style-type: none">• Representar os objetos de forma prática e precisa, no plano (projeções) e no espaço (representações tridimensionais), objetivando a reconstituição dos mesmos.			
II – ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none">• Habilitar o aluno no manejo de instrumentos de desenho para a rápida representação de elementos de projeto.• Introduzir o aluno à ferramenta CAD, na representação em meio digital.• Desenvolver a percepção de elementos abstratos, graficamente, por meio do desenho projetivo.• Ampliar o processo de abstração e visualização de elementos de projetos por meio da Geometria Descritiva			



Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Engenharia Civil



PROGRAMA DE DISCIPLINA

5. Descrição do Conteúdo/Unidades

5.1 DESENHO TÉCNICO

- Capítulo 1 - Plano de Ensino da Disciplina; Identificação; Metodologia de Ensino; Calendário de Atividades; Critério de Avaliação e Bibliografia; Instrumentos necessários.
- Capítulo 2 - Formatos de Papel, Formato Adotado (A4), Representação, Instrumentos, Escolha e Manejo; Escala; Normas Técnicas (ABNT); Letras e Algarismo; 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: Desenho de linhas, curvas e figuras com instrumentos e com o AutoCad e estilo de textos do AutoCad.
- Capítulo 4 - Cotagem: Definição; Objeto; 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 espaciais; Noções de Corte; Convenções; Representação no Primeiro Diedro; Representação no terceiro Diedro e Representações com Contagem de Vistas.
- Capítulo 6 - Classificação dos desenhos; Perspectiva Axonométrica Ortogonal (Isometria, Dimetria e Trimetria) e Perspectiva Obliqua ou Cavaleira. Contagem das Perspectivas

5.2 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.

7. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas – com o uso de instrumentos e, posteriormente o uso do computador (classe e extraclasse). Cabe ressaltar que o uso de computadores funcionará em dias pré-determinados, com o auxílio de Monitores/Bolsistas. O uso de aplicativos é de total responsabilidade e interesse do aluno, verificando-se a exigência de recebimento de trabalhos também nesse formato.



Universidade Federal do Ceará
Centro de Tecnologia
Engenharia Civil



PROGRAMA DE DISCIPLINA

7. Bibliografia

7.1. Bibliografia Básica

- **PRINCIPE JR., ALFREDO DOS REIS.** Noções de Geometria Descritiva, Livraria Nobel S.A., Vol. 1, 17ª edição, São Paulo, 1970.
- **FRENCH, THOMAS.** Desenho técnico e Tecnologia Gráfica. Editora Globo, 2º Edição, Rio de Janeiro.
- **GIONGO, AFFONSO ROCHA (1974).** Curso de Desenho Geométrico, Nobel. 3 edição.
- **LACOURT, H.** Noções para Geologia (Vol 1 e 2). Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Depto. De Engenharia de Construção Civil (PCC)(Disponível em formato digital).
- **SILVA, ARLINDO et al.** (2006) Desenho Técnico Moderno, LTC Editora, 4º edição.

7.2. Bibliografia Complementar

- **BORNANCINI, José Carlos M. et al.** Desenho Técnico básico: Fundamentos teóricos e exercícios à mão livre . V.I e II. Porto Alegre: Livraria Sulina Editora. 1987.
- **MACHADO, ADERVAN.** O desenho na Prática da Engenharia, Câmara Brasileira do Livro, 2º edição, São Paulo 1977.
- **SILVA, SILVIO F (1984).** A linguagem do Desenho Técnico, Livros Técnicos e Científicos, Editora S.A., Rio de Janeiro.
- **STAMATO, José et all.** Desenho/ Introdução ao Desenho Técnico, FENAME, Rio de Janeiro, 1972