

## PLANO DE DISCIPLINA

**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR:** Tecnologia da Construção I

**CURSO:** Técnico em Edificações

**PERÍODO:** 3º

**CARGA HORÁRIA:** 80h/a e 67h/r

**PRÉ-REQUISITOS:** Materiais de Construção Civil

### EMENTA

Cuidados na aquisição de terrenos. Serviços preliminares: escavação, obras de contenção, controle de nível freático, demolição e movimento de terra. Instalações provisórias. Fundações: conceito, classificação e execução. Execução de estrutura de concreto armado. Execução de estruturas metálicas e de madeira. Vedações verticais: alvenaria convencional de vedação ou estrutural, sistemas racionalizados de vedação tipo dry-wall, steel framing e paredes de concreto celular. Execução de instalações prediais. Sistemas construtivos de cobertura.

### COMPETÊNCIAS

- Compreender o uso de tecnologias construtivas das edificações usualmente construídas no Brasil;
- Estabelecer interação entre os diversos projetos de engenharia atentando para a que a qualidade das partes construtivas não seja afetada em decorrência da presença de outra;
- Produzir, com conhecimento técnico, rotinas de trabalho no sentido de garantir a correta execução em obediência a critérios previstos em normas específicas de segurança, economia e habitabilidade.

### OBJETIVOS

#### Geral:

- Proporcionar ao técnico em edificações um conhecimento detalhado sobre as diversas tecnologias construtivas das edificações usuais incluindo a seqüência das ações necessárias para a correta execução do conjunto ou partes dela, de acordo com as normas técnicas específicas.

#### Específicos:

- Identificar estilos de construção com base em modelos construtivos existentes;
- Selecionar e aplicar estratégias de execução para racionalizar as construções;
- Conhecer os princípios fundamentais e delineadores das técnicas de construção no nordeste brasileiro;
- Reconhecer técnicas de construção e por consequência verificar as etapas com um conjunto de partes contínuas.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PRÉ-CONSTRUÇÃO
  - 1.1 Cuidados na aquisição de um terreno
  - 1.2 Disponibilidade de infra-estrutura
  - 1.3 Regularização e Documentação
  - 1.4 Condições técnicas do terreno
  - 1.5 Elaboração de Projetos de Engenharia
  - 1.6 Instalações Provisórias
  - 1.7 Implantação do Canteiro de Obras
2. SERVIÇOS PRELIMINARES
  - 2.1 Escavação
  - 2.2 Obras de Contenção Lateral
  - 2.3. Controle de Nível Freático
  - 2.4. Demolição
  - 2.5. Movimentos de terra
3. LOCAÇÃO
  - 3.1. Conceito de Locação
  - 3.2. Gabarito de Madeira
  - 3.3. Locação de um ponto material
  - 3.4. Planta de locação
4. FUNDAÇÕES
  - 4.1. Definição e Importância
  - 4.2. Classificação das Fundações
  - 4.3. Escolha da Fundação de acordo com o terreno e sistema construtivo adotado
  - 4.4. Execução de Fundações Rasas
  - 4.5. Execução de Fundações Profundas
5. VEDAÇÕES VERTICais
  - 5.1. Conceito e Classificações das Vedações Verticais
  - 5.2. Vantagens e Desvantagens de Cada um dos Tipos
  - 5.3. Novidades no Mercado
  - 5.4. Sistemas de Vedação vertical Racionalizados
    - 5.4.1. Concreto Celular
    - 5.4.2. Sistema Dry-wall
    - 5.4.3. Sistemas Steel-frame
    - 5.4.4. Divisórias
6. ALVENARIA
  - 6.1. Definição e Classificação
  - 6.2. Alvenaria Estrutural e de Vedação
  - 6.3. Alvenaria de Blocos Cerâmicos
    - 6.3.1. Marcação
    - 6.3.2. Erguimento
    - 6.3.3. Vergas e Conta-verga
    - 6.3.4. Elementos Vazados
    - 6.3.5. Muros
  - 6.4. Alvenaria de gesso
7. EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO
  - 7.1. Conceito de estrutura de concreto armado
  - 7.2. Ciclo de produção dos concretos
  - 7.3. Controle de qualidade.
  - 7.4. Fôrmas e escoramentos de madeira
  - 7.5. Fôrmas e escoramento metálicos
  - 7.6. Conceitos de cálculo estrutural e dimensionamento dos elementos estruturais
  - 7.7. Detalhe do posicionamento correto das armaduras nos elementos estruturais
  - 7.8. Planejamento da Execução

- 7.9. Causas de fissuras em estruturas de concreto
8. EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS EM AÇO E MADEIRA  
Elementos estruturais em perfis metálicos
- Seqüência de Montagem
  - Composição com outros materiais construtivos
  - Elementos estruturais em seções de madeira
  - Seqüência de Montagem de estruturas de madeira
9. SISTEMAS CONSTRUTIVOS COM TECNOLOGIA SUSTENTAVEL
1. Conceito de Sustentabilidade
  1. Arquitetura e Sustentabilidade
  1. Sistemas de construção em solo-cimento
  1. Elementos construtivos com materiais reciclados
10. EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS
- 1.1. Classificação das Instalações Prediais
  - 1.2. Execução de Instalações Hidráulicas
  - 1.3. Execução de Instalações Elétricas
  - 1.4. Instalações Especiais
11. COBERTURA
1. Conceito, Classificação e Partes constituintes.
  1. Materiais usados nas coberturas
    1. Telhas Cerâmicas
    1. Telhas de Fibrocimento
    1. Telhas Metálicas
    1. Madeiras
    1. Condutores
    1. Montagem do Madeiramento
    1. Distribuição das Telhas e Detalhes Construtivos
    1. Execução de Coberturas com Telhas de Fibrocimento
    1. Execução de Coberturas com Telhas de Alumínio
    1. Novas Tecnologias

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos técnicos, leitura e interpretação de projetos de edificações, pesquisa sobre assuntos relevantes, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

O processo avaliativo será contínuo, através de questionamentos em sala de aula, por meio de observação na participação nas atividades, produção levantamentos quantitativos de materiais de construção empregados na execução das edificações, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e avaliação escrita.

#### **SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos. Essas atividades serão desenvolvidas por meio de exercícios de revisão e fixação dos conhecimentos, leitura e interpretação de projetos com soluções construtivas compreendidas pelos alunos.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco e pincel atômico. Retroprojetor e transparências. Projetos de Edificações. Microcomputador e Data show.

### **BIBLIOGRAFIA**

YAZIGI, Walid – **A Técnica de Edificar**, São Paulo, PINI, SINDUSCON-SP.1998, 628 p.

CHAVES, Roberto. **Como Construir uma Casa**. Rio de janeiro, tecnoprint.

AZEVEDO, Helio Alves de, **O Edifício Até a Sua Cobertura**, 5<sup>a</sup> ed., São Paulo, edguard blucher, 1979, vol.1.

BORGES, Alberto Campos, **Pratica de Pequenas Construções**, 4<sup>a</sup> ed. São Paulo, edguard blurcher, 1983.

RAMALHO, M. A e CORRÊA, M. R. S., **Projeto de Edifícios de Alvenaria Estrutural**, Editora PINI, Projeto de divulgação tecnológica: ABCP e Senai. 1<sup>a</sup> Edição, 188 pp, São Paulo, 2005.

SOUZA, U. E. L. de, **Projeto e Implantação do Canteiro - Estudo e Projeto do Canteiro**, Editora Nome da Rosa, 3<sup>a</sup> Edição, São Paulo, 2005.

LORDSLEEM JUNIOR, A. C., **Execução e Inspeção de Alvenaria Racionalizada**, Editora Nome da Rosa, 3<sup>a</sup> Edição, São Paulo, 2005.