

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: ESTRUTURA DE MADEIRA

Código da Disciplina: ECV021

Curso: ENGENHARIA CIVIL

Semestre de oferta da disciplina: 8º

Faculdade responsável: ENGENHARIA CIVIL

Programa em vigência a partir de: 2016/02

Número de créditos: 03

Carga Horária total: 45

Horas aula: 54

EMENTA:

A madeira como material de construção. Características básicas, propriedades físicas, características de resistência mecânica e tensões admissíveis. Dimensionamento dos elementos componentes das estruturas de madeira. Projeto de estruturas de madeira.

OBJETIVOS GERAIS

Proporcionar aos alunos conhecimentos relativos a estrutura de madeira, no que diz respeito às características principais, comportamento, dimensionamento e execução de peças estruturais, componentes de um projeto estrutural.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dar ao aluno o conhecimento e a capacidade de:

- Fazer um lançamento estrutural de madeira;
- Escolher o tipo de resistência da madeira e o tipo da madeira;
- Dimensionar os elementos estruturais de madeira;
- Projetar uma estrutura de madeira.

CONTEÚDO

1. GENERALIDADES DA MADEIRA

1.1 – Generalidades;

1.2 – Fisiologia da árvore e a formação da madeira;

1.3 – Anatomia da madeira e classificação das árvores;

1.4 – Terminologia;

1.5 – Característica gerais de peças de madeira empregadas em estruturas.

2. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E MECÂNICA DE PEÇAS DE MADEIRA

- 2.1 – Generalidades;
- 2.2 – Propriedades físicas da madeira;
- 2.3 – Módulo de Elasticidade transversal (G);
- 2.4 – Variação da Resistência e Elasticidade;
- 2.5 – Caracterização simplificada;
- 2.6 – Classes de Resistência;
- 2.7 – Valores Representativos.

3. VALORES DE CÁLCULO E ESTADOS LIMITES E AÇÕES

- 3.1 – Valores de Cálculo;
- 3.2 – Estados Limites;
- 3.3 – Ações.

4. LIGAÇÕES DE ESTRUTURA DE MADEIRA

- 4.1 – Generalidades;
- 4.2 – Pré-furação;
- 4.3 – Critério de Dimensionamento;
- 4.4 – Ligações por pinos ou cavilhas;
- 4.5 – Ligações através de conectores metálicos;
- 4.6 – Espaçamentos.

5. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO PARA SOLICITAÇÕES SIMPLES

- 5.1 – Compressão Paralelas às Fibras
- 5.2 – Compressão Normal às Fibras;
- 5.3 – Compressão Inclinada em Relação às Fibras;
- 5.4 – Tração;
- 5.5 – Flexão Simples Reta;
- 5.6 – Cisalhamento Longitudinal em Vigas;
- 5.7 – Torção.

6. PROJETO ESTRUTURAL DE MADEIRA

ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Aulas expositivas.
- Aplicação de Exercícios.

FORMAS DE AVALIAÇÃO:

- Aplicação de exercícios.
- Participação do aluno nas aulas.
- Avaliação escrita.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

Pfeil, Walter. **Estruturas de Madeira**, Rio de Janeiro:LTC,2015

Cyro, A. João et al. **Lições em Mecânica das Estruturas**, São Paulo: Oficina de texto,2011

Leet, Kenneth M. **Fundamentos da Análise Estrutural**. 3ed, Porto Alegre:AMGH, 2009

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES:

- PFEIL, Walter; PFEIL, Michéle. Estrutura de madeira: dimensionamento segundo a norma brasileira NBR 7190/97 e critérios das normas norte-americana NDS e europeia EUROCODE 5. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade