

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

DEPARTAMENTO
DEPEC

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
ESTRUTURAS DE MADEIRA

CÓDIGO
GCIV 0837

PERÍODO
-

ANO
2016

SEMESTRE
2

PRÉ-REQUISITOS
GCIV 8507 Resistência dos Matérias II

CRÉDITOS
2

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
2	0	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
36

EMENTA
Estruturas de madeira. Método de cálculo. Peças solicitadas axialmente. Peças fletidas. Ligações. Reticulados planos. Vigas armadas. Passarelas. Arcos. Superfícies curvas lamelares. Escoramento. Disposições construtivas. Normas de projeto e de execução.

BIBLIOGRAFIA
Bibliografia Básica - Pfeil, W. Estruturas de Madeira. Editora Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro. 2003. - Moliterno. Caderno de Projetos de telhados em estruturas de Madeira. Editora Edgard Blücher, São Paulo. 2010. - Calil Junior, Carlito; Molina, Julio Cesar. Coberturas em estruturas de madeira: exemplos de cálculo. 1ª edição. Editora PINI. 2010. Bibliografia Complementar - Carvalho, M. Construções de Madeira. Editora Ao Livro Técnico, São Paulo. 1968 - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 7190/1997: Projeto de Estruturas de Madeira. 1997.

OBJETIVOS GERAIS
Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de: Projetar e dimensionar estruturas em madeira.

METODOLOGIA
• Aulas expositivas; • Estudo dirigido com uso de apostila; • Exercícios práticos; • Trabalhos individuais e/ou em grupos; • Retroprojektor; • Apresentação em multimídia, data show.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
• Provas individuais; • Projetos individuais e/ou em grupos desenvolvidos na sala de aula; • Participação nas atividades em sala; • Pontualidade na entrega das tarefas.

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
José Artur d'Oliveira Mussi	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Edgar Gulden Gravatá	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____
--

PROGRAMA

1 Propriedades físicas e mecânicas da madeira

- 1.1 Tipos de madeira de construção, madeiras de lei e madeiras macias.
- 1.2 Crescimento das madeiras, madeiras de grão denso, madeiras de grão compacto e madeiras de grão médio
- 1.3 Propriedades físicas da madeira, anisotropia, retração, umidade, dilatação linear. Módulo de elasticidade. Características físicas das madeiras brasileiras. Tabela IPT.
- 1.4 Tipos de madeiras de construção: madeira serrada, madeira roliça, madeira falquejada, madeira laminada e colada, madeira compensada.
- 1.5 Defeitos das madeiras: nós, fendas, gretas, apodrecimento.
- 1.6 Ensaio das madeiras.
- 1.7 Variações das propriedades mecânicas. Influência da umidade. Ruptura retardada. Fluência. Relaxação. Fadiga. Temperatura.

2 Madeira Estrutural

- 2.1 Categorias de madeira estrutural.
- 2.2 Tensões admissíveis básicas. Compressão simples. Flexão simples. Cisalhamento paralelo às fibras. Flambagem elástica, flambagem inelástica, compressão normal às fibras. Compressão inclinada em relação às fibras. Tração simples. Tabela de propriedades mecânicas e tensões admissíveis de algumas madeiras brasileiras. Tensões admissíveis em madeira laminada. Tensões admissíveis em madeira compensada.
- 2.3 Nomenclatura das madeiras serradas: tábuas, sarrafos, caibros, vigas, pranchões, couçoeiras.

3 Peças de madeira solicitadas axialmente

- 3.1 Peças tracionadas
- 3.2 Emendas de peças tracionadas
- 3.3 Peças tracionadas de seção múltipla
- 3.4 Peças comprimidas de seção simples
- 3.5 Peças comprimidas de seção composta por elementos justapostos contínuos
- 3.6 Peças comprimidas compostas por elementos com ligações descontínuas
- 3.7 Disposições construtivas. Critérios de cálculo.

4 Peças de madeira solicitadas à flexão

- 4.1 Critérios de cálculo
- 4.2 Limitação das tensões
- 4.3 Limitação de deformações
- 4.4 Estabilidade lateral de vigas
- 4.5 Contraventamento de vigas
- 4.6 Vigas compostas de peças entarugadas
- 4.7 Vigas compostas de peças maciças
- 4.8 Disposições construtivas e critérios de dimensionamento
- 4.9 Flambagem lateral de viga I e viga caixão.

5 Ligações de peças estruturais

- 5.1 Tipos de ligações
- 5.2 Critérios de dimensionamento
- 5.3 Ligações com pregos
- 5.4 Ligações com parafusos autoatarraxantes
- 5.5 Ligações com parafusos de porca e arruelas
- 5.6 Ligações com pinos metálicos
- 5.7 Ligações com conectores metálicos
- 5.8 Ligações por entalhes
- 5.9 Disposições construtivas

6 Coberturas

- 6.1 Generalidades
- 6.2 Ripas
- 6.3 Caibros
- 6.4 Terças
- 6.5 Tesouras: tipos usuais, cálculo estático, disposições construtivas