

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL		
DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE METÁLICA E MADEIRA		CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II; TEORIA DAS ESTRUTURAS I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ X ] Optativa [ ] Eletiva [ ] SEMESTRE: 7		
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a	
DOCENTE RESPONSÁVEL:		

EMENTA
Conceitos Fundamentais. Propriedades Mecânicas dos Materiais. Determinação de Esforços Solicitantes e Resistentes. Dimensionamento. Montagens de Estruturas. Cálculo de Coberturas. A madeira como material estrutural. Propriedades físicas e mecânicas da madeira. Secagem e preservação. Prescrições normativas: critérios adotados pela NBR 7190. Sistemas estruturais em madeira. Ligações.

### OBJETIVOS

#### Geral

- Apresentar os fundamentos, características e propriedades da metálicas e madeira, bem como projetar os elementos estruturais básicos e suas ligações.

#### Específicos

- Conhecer as propriedades das madeiras, suas classificações e entender o processo de dimensionamento das estruturas.
- Verificar as características e aplicações de estruturas metálicas; dimensionar estruturas metálicas.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I. Generalidades
- II. Propriedades principais das estruturas metálicas e suas múltiplas aplicações. Matéria prima empregada em estruturas metálicas. Perfis utilizados em estruturas metálicas e suas propriedades. Segurança das estruturas metálicas. Normas.
- III. Dimensionamento
- IV. Dimensionamento de perfis simples: Tração e compressão simples. Flexão simples e composta. Dimensionamento de perfis compostos: Tração e compressão simples. Flexão Simples e composta.
- V. Ligações
- VI. Solda. Parafusos. Rebites.
- VII. Prática
- VIII. Projetos de cobertas.
- IX. Projetos de galpões industriais
- X. A madeira como matéria-prima na engenharia
- XI. Tecnologia da madeira, propriedades físicas e mecânicas
- XII. Classificação estrutural
- XIII. Ligações de peças estruturais
- XIV. Comportamento de peças tracionadas e comprimidas
- XV. Flambagem
- XVI. Peças de seção simples e compostas sujeitas à tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão
- XVII. Dimensionamento dos elementos estruturais: vigas, pilares, treliças planas e estruturas de cobertura
- XVIII. Disposições construtivas - Normas de projeto e de execução

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas em sala. Discussões em sala. Estudos de caso. Trabalhos individuais e em grupo.

### RECURSOS DIDÁTICOS

- ☒ Quadro
- ☒ Projetor
- ☒ Vídeos/DVDs
- ☐ Periódicos/Livros/Revistas/Links
- ☐ Equipamento de Som
- ☐ Laboratório
- ☐ Softwares:
- ☐ Outros:

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Provas individuais e em grupo: domínio do conteúdo, capacidade de análise crítica, raciocínio lógico e organização.
- O processo de avaliação considera: participação efetiva do aluno - frequência, pontualidade e participação, revisão de literatura e análise.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia Básica:

MOLITERNO, A. *Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira*. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

PFEIL, W. *Estruturas de madeira*. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PFEIL, W.; PFEIL, M. *Estruturas de Aço: dimensionamento prático*. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

#### Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 7190: *Projeto de estruturas de madeira*. Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

CALIL JUNIOR, C. *Coberturas em estruturas de madeira: exemplos de cálculo*. São Paulo: PINI, 2010.

CALIL JUNIOR, C., DIAS, A. A., LAHR, F. A. R. *Dimensionamento de elementos estruturais de madeira*. São Paulo: Manole, 2003.

CALIL JUNIOR, C., MOLINA, J. C. *Manual de projeto e construção de passarelas de estruturas de madeira*. São Paulo: PINI, 2011.

RIZZINI, C. T.. *Árvores e madeiras úteis do Brasil: Manual de dendrologia brasileira*. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 8681 - *Ações e segurança nas estruturas - Procedimento*. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 8800 - *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*. Rio de Janeiro: ABNT, 2008.

LOPEZ, Agustin Ramos. *La construccion metálica* - traduccion de la obra alemana "stahlbau". Madri: Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

NACHTERGAL, C. *Estructuras metálicas* - cálculos y construccion. Ed. Blume.

RODRIGUES, Fernando & AZCUNAGA, Avial. *Construcciones metálicas*. Librería Técnica Bellisco, 1ª ed, 1987.

### OBSERVAÇÕES