



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IT826 CRÉDITOS: 4 (T2-P2)	Projeto Estrutural em Madeira Cada Crédito corresponde a 15h/ aula
---	---

INSTITUTO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

OBJETIVO DA DISCIPLINA:
Capacitar o aluno a desenvolver projetos arquitetônicos em madeira.

EMENTA:
Estruturas da madeira. Propriedades físicas e mecânicas da madeira. Considerações gerais de projeto. Propriedades de resistência e rigidez da madeira. Critérios de dimensionamento. Ligações em estruturas de madeira. Peças compostas. Contraventamento. Projeto arquitetônico em madeira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

I – PARTE TEÓRICO-PRÁTICA

1. ESTRUTURA DA MADEIRA
 - 1.1. Classificação das árvores
 - 1.2. Anatomia do tecido lenhoso
 - 1.3. Características químicas da madeira: celulose - lignina
2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS DA MADEIRA
 - 2.1. Teor de umidade, densidade, retratibilidade, resistência ao fogo, durabilidade natural, resistência química.
 - 2.2. Propriedades elásticas e de resistência
 - 2.3. Fatores que influenciam nas propriedades da madeira
 - 2.4. Dimensões comerciais da madeira
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS DE PROJETO

- 3.1. A norma brasileira
- 3.2. Hipóteses básicas de segurança
- 3.3. Ações

4. PROPRIEDADES DE RESISTÊNCIA E RIGIDEZ DA MADEIRA

- 4.1. Propriedades da madeira a serem consideradas
- 4.2. Valores representativos das propriedades da madeira

5. CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

- 5.1. Estados limites últimos - exemplos
- 5.2. Estados limites de utilização - exemplos

6. LIGAÇÕES EM ESTRUTURAS DE MADEIRA

- 6.1. Ligações com pinos metálicos
- 6.2. Ligações com cavilhas
- 6.3. Exemplos de ligações em estruturas de madeira

7. PEÇAS COMPOSTAS

- 7.1. Peças compostas de seção T, I, ou caixão ligadas por pregos
- 7.2. Peças compostas com alma em treliça ou de chapa de madeira compensada
- 7.3. Estabilidade de peças compostas

8. CONTRAVENTAMENTO

- 8.1. Peças comprimidas
- 8.2. Peças fletidas com banzo comprimido
- 8.3. Estabilidade global de elementos estruturais em paralelo
- 8.4. Exemplos

9. DIMENSIONAMENTO DE TRELIÇAS E ESTRUTURAS DE COBERTURA. EFEITO DO VENTO

II – PARTE PRÁTICA

1. APLICAÇÃO EM TRABALHO PRÁTICO DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS

- 1.1. Elaboração de projeto arquitetônico em estrutura de madeira
- 1.2. Cálculo estrutural da cobertura através de memorial de cálculo
- 1.3. Detalhamento da cobertura

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. *Projeto de estruturas de madeira – NBR 7190*. ABNT, 1997.

DIAS, A. A., CALIL JR, C., LAHR, F. A. R. *Dimensionamento de elementos estruturais de madeira*. Manole, 2002. 160p. ISBN 1515-6

MOLITERNO, A.. *Caderno de projetos de telhados em estrutura de madeira*. Edgard Blucher, 2001. 462 p. ISBN 8521201168

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Forças devidas ao vento em edificações – NBR 6123*. ABNT, 1988.

_____. *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações – NBR 6120*. ABNT, 1980.

_____. *Ações e segurança nas estruturas: procedimento – NBR 8681*. ABNT, 2003.

PFEIL, W. *Estruturas de madeira*. LTC, 2003. ISBN 8521613857

ZANI, A. C. *Arquitetura em madeira*. IMESP, 2003. 397p. ISBN 8570601891