



PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA	
Disciplina	FORMAÇÃO E ESTRUTURA ANATÔMICA DA MADEIRA
Código	PGCF-1501
Carga horária	60 horas (teórica: 60 h)
Créditos	4
Pré-requisito(s)	-
Nome do(a) Docente	Prof. Dr. José Tarcísio da Silva Oliveira

2) EMENTA
As plantas produtoras de madeira no reino vegetal. O crescimento das árvores e formação da madeira. A célula lenhosa, estruturas e composição química da parede celular. Estrutura macro e microscópica da madeira das folhosas. Estrutura macro e microscópica das coníferas. Variabilidade da estrutura anatômica da madeira. Relação anatomia e outras propriedades da madeira.

3) OBJETIVOS	
Geral	Fornecer ao estudante de pós-graduação informações básicas para o entendimento da madeira como matéria-prima para uma série de atividades industriais.
Específicos	<ul style="list-style-type: none">- Propiciar ao estudante conhecimento a respeito da formação da madeira pelas plantas superiores;- Conhecimentos a respeito da estrutura anatômica das plantas produtoras de madeira;- Propiciar ao estudante conhecimentos suficiente para relacionar propriedades, formas de uso e estrutura anatômica da madeira; e,- Propiciar ao estudante conhecimento adequado para reconhecimento de algumas madeiras.

4) CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Descrição	CH
1. PLANTAS PRODUTORAS DE MADEIRAS NO REINO VEGETAL 1.1 Gimnospermas 1.2 Angiospermas	4T 0P
2. O CRESCIMENTO DAS ÁRVORES E FORMAÇÃO DA MADEIRA 2.1 Crescimento primário 2.2 Crescimento secundário 2.3 Anéis de crescimento 2.4 Planos de orientação da madeira	10T 0P
3. A CELULA LENHOSA, ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA PAREDE CELULAR 3.1 Arquitetura da parede celular 3.2 Composição química da parede celular 3.3 Alterações na parede celular	10T 0P
4. ESTRUTURA MACRO E MICROSCÓPICA DA MADEIRA DAS FOLHOSAS 4.1 Elementos anatômicos das folhosas	10T 0P

4.2 Características macroscópicas 4.3 Identificação macroscópica 4.4 Lâminas histológicas 4.5 Elementos anatômicos dissociados 4.6 Características microscópicas 4.7 Identificação microscópica	
5. ESTRUTURA MACRO E MICROSCÓPICA DAS CONÍFERAS 5.1 Características macroscópicas 5.2 Características microscópicas 5.3 Identificação de coníferas	10T 0P
6. VARIABILIDADE DA ESTRUTURA ANATÔMICA DA MADEIRA 6.1 Variação intra-anel de crescimento 6.2 Lenho inicial e tardio 6.3 Relação cerne alburno 6.4 Lenho juvenil e adulto	10T 0P
7. RELAÇÃO ANATOMIA E OUTRAS PROPRIEDADES DA MADEIRA 7.1 Anatomia e propriedades mecânicas 7.2 Relação anatomia e usos da madeira	6T 0P

5) METODOLOGIA

Aulas expositivas, leituras de artigos científicos e capítulos de livros, trabalhos teóricos e seminários.

6) AVALIAÇÃO

Tipo	Quantidade	Valor (%)
Prova escrita	2	30 %
Seminário	1	30 %
Frequência nas aulas	Total	10 %
Apresentação de artigos científicos	5	30 %

7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIMELO, J. P. **Development of a Probability based Computerized Characterization System for Identification and for Property Prediction of Selected tropical Hardwoods.** VP I & SU Blacksburg, VA, USA. 1980. Tese de Doutorado.

DADSWELL, H. E. **The anatomy of eucalypt woods.** Melbourne, Forest Products Laboratory, CSIRO, 1972. 28p. (Paper n.66).

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes** – EDUSP/Editora Edgard Blucher. 1974. 293p.

LEWIN, M.; GOLDSTEIN, I. S. (eds.). **Wood structure and composition.** Marcel Dekker, Inc. 1991. 488p.

MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P.; ALFONSO, V. A. **Manual de Identificação de Madeiras Comerciais Brasileiras.** São Paulo: IPT. 1983. (Publ. IPT n.1226).

MAINIERI, C.; CHIMELO, J. P. **Fichas de características das madeiras brasileiras.** 2.ed. São Paulo: IPT, 1989. 418p. (Publ. IPT n.1791).

MIROV, N. T. **The genus *Pinus*.** New York: The Ronald Press, 1967.

MOREY, P. R. **O crescimento das árvores.** São Paulo: EDUSP, 1980.

OLIVEIRA, J. T. S. **Caracterização da madeira de eucalipto para a construção civil.** São Paulo, 1997. 2v. 439p. (Tese) Doutorado – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

PANSHIN, A. J.; DE ZEEUW, C. **Textbook of wood technology**. 4.ed. New York: Mc-Graw-Hill, 1980.

PARHAM, R. A.; GRAY, R. L. **Formation and structure of wood**. In: Rowel, R. M., ed. The Chemistry of solid wood. Washington: American Chemical Society, 1984. Cap. 1, p.3-56.

WASHUSEN, R. K. **The occurrence and characteristics of tension wood and associated wood properties In *Eucalyptus globulus* Labill.** Melbourne, 2000. 253p. Thesis (PhD) - Department of Forestry, University of Melbourne.