



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2011
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	ENGENHARIA FLORESTAL (110/I)
Disciplina	1257/I - PROPRIEDADES DA MADEIRA
Turma	FLI/I
Local	IRATI

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Tecnologia da madeira. Propriedades químicas, físicas, elétricas, acústicas e mecânicas da madeira. Normalização técnica. Avaliação tecnológica da madeira. Instrumentos de medição. Máquinas universais de ensaio, ensaios e inspeção em madeiras. Umidade da madeira, retração e inchamento. Anisotropia. Biodeterioração e preservação da madeira.

I. Objetivos

Prover ao futuro (a) Engenheiro (a) Florestal conhecimentos sobre as propriedades da madeira e de seus derivados, relacionando-as às suas diversas utilizações, com vista a promover seu uso racional nos diversos processos de transformação mecânica e química. Capacitar o estudante a qualificar a madeira e seus derivados em função de suas propriedades. Habilitar os futuros profissionais a trabalharem com processos de preservação da madeira e derivados, visando aumentar a vida útil dos produtos e contribuir para um desenvolvimento sustentável.

II. Programa

1º bimestre:

Introdução. Utilização dos produtos florestais. Composição química elementar da madeira. Composição química da parede celular. Celulose, Hemicelulose, Lignina e Extrativos. Principais propriedades físicas da madeira: Anisotropia, Massa específica básica e aparente, Higroscopicidade. Métodos de determinação da massa específica da madeira e derivados. Instrumentos de medição. Umidade da madeira. Relações entre a umidade do ar e a madeira. Métodos para Determinação da Umidade da Madeira. Práticas de determinação da umidade e da densidade da madeira. Estabilidade dimensional: contração e inchamento volumétricos e lineares.

2º bimestre:

O processo de secagem da madeira. Movimento da água capilar e higroscópica. Colapso celular. Gradiente de umidade. Estimativa do tempo de secagem. Propriedades mecânicas da madeira: flexão, compressão, tração, cisalhamento, dureza. Cálculo do Módulo de Elasticidade e do Módulo de Ruptura. Normas técnicas de determinação das propriedades mecânicas da madeira e de seus derivados. Práticas de determinação das propriedades mecânicas da madeira. Outras propriedades importantes: acústicas, elétricas e isolantes da madeira. Qualidade da madeira: normas técnicas e sistemas de classificação da qualidade. Preservação da madeira. Biodeterioração da madeira: Agentes biológicos de deterioração. Durabilidade natural da madeira.

III. Metodologia de Ensino

Aulas teóricas com recursos audiovisuais;

Aulas práticas de laboratório;

IV. Formas de Avaliação

Instrumento de avaliação

Peso na média do semestre

Exames bimensais (2)

0,80

Relatórios de aulas práticas e/ou Seminário

0,20

Exame final

Para alunos com média semestral inferior a 7,0 e superior a 5,0

V. Bibliografia

Básica

GONÇALVES, M. T. T. Processamento da Madeira. Bauru: SP, 2000. 242 p.

GALVÃO, A. P. M., JANKOWSKY, I. P. Secagem Racional da Madeira. São Paulo: Nobel, 1985. 112 p.

SANTINI, E. J. Biodeterioração e Preservação da Madeira. Santa Maria: UFSM/CEPEF/FATEC, 1988. 125 p.

WALKER, J. C. F. Primary Wood Processing - Principles and Practice. London: Chapman & Hall, 1993. 595 p.

Industrialização Florestal. Curitiba: COLPASA, s.d. 49P.

IWAKIRI, S. Painéis de madeira. Curitiba: FUPEF, 1998. 127p.

CELULOSE E PAPEL Vol. I - Tecnologia de fabricação da pasta celulósica. São Paulo: SENAI & IPT, 1981. 492 p.

Complementar



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2011	
Tp. Período	Primeiro semestre	
Curso	ENGENHARIA FLORESTAL (110/I)	
Disciplina	1257/I - PROPRIEDADES DA MADEIRA	Carga Horária: 68
Turma	FLI/I	
Local	IRATI	

PLANO DE ENSINO

KOCH, P. Wood machining processes. New York: USA, 1964. 530 p.
KOLLMANN, F. F. P, CÔTE, W. A. JR. Principles of wood science and technology. New York: USA, 1968. 592 p.
COLETÂNEA DE ARTIGOS TÉCNICOS II Bento Gonçalves: SENAI/CETEMO; 1997. 47 p.
COLETÂNEA DE ARTIGOS TÉCNICOS PARA A INDÚSTRIA DO MOBILIÁRIO III, Bento Gonçalves: SENAI/CETEMO, 1999. 53 p.
KLOCK, Umberto. Polpa e papel. Curitiba: FUPEF, 1998. 128p.
Ronald G. MacDonald, John N. Franklin. Pulp and paper manufacture. New York, Mc Graw Hill, 1969. v. 1,2 e 3. 2 ed.
HILLIG, É., SCHNEIDER, V. E., PAVONI, E.T. Pólo Moveleiro da Serra Gaúcha: Geração de Resíduos e Perspectivas para Sistemas de Gerenciamento Ambiental. Caxias do Sul: EDUCS, 2004. 165 p.
SCHNEIDER, V. E., NEHME, M. C., BEN, F. Pólo Moveleiro da Serra Gaúcha: Sistemas de Gerenciamento Ambiental na Indústria Moveleira. Caxias do Sul: EDUCS, 2006. 404 p.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEF/I
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 73
Data: 26/10/2011