

FORMULÁRIO DE REGISTRO DE PLANO DE CURSO 2010.I

CENTRO	COLEGIADO(S)
CCAAB	Curso de Graduação Engenharia Florestal

COMPONENTE CURRICULAR	
CÓDIGO	TÍTULO
CCA 241	Anatomia e Química da Madeira

CARGA HORÁRIA				NOME DO DOCENTE
T	P	Est.	TOTAL	Claudia Marcia Gomes
34	34		68	

EMENTA
Introdução ao Estudo da Anatomia e Química da Madeira; Crescimento da árvore e formação do tecido madeireiro. Estrutura do tronco de madeira; Ultraestrutura da fibra; Seções transversal, radial e tangencial; Estrutura macroscópica das madeiras; Estrutura microscópica das madeiras de coníferas; Estrutura microscópica das madeiras de folhosas; Características organolépticas da madeira; Defeitos da madeira; Relação entre anatomia e as propriedades tecnológicas da madeira; Composição química da madeira; Polissacarídeos da Madeira; Celulose, Hemiceluloses; Lignina; Extrativos.

OBJETIVOS
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Transmitir conhecimentos, despertar interesse e gerar compreensão sobre anatomia e química da madeira. Despertar nos alunos a importância da anatomia da madeira como instrumento de identificação e caracterização de madeiras. Despertar nos alunos a importância da anatomia e química da madeira nas suas propriedades tecnológicas.</p> <p>Objetivo Específico:</p> <p>Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Descrever as características dos elementos celulares que compõem a madeira;- Reconhecer os diferentes tipos de células que compõem a madeira, bem como o seu arranjo quando observados nos três planos;- Relacionar as propriedades anatômicas da madeira com as suas características tecnológicas;- Descrever as propriedades dos polímeros que compõem a madeira.

- Diferenciar as principais características químicas das coníferas e folhosas;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Apresentação da disciplina, sistema de avaliação e professor

Introdução ao estudo da Anatomia da Madeira: Definição, importância, grupos vegetais produtores de madeira

Crescimento da árvore em altura e em diâmetro

- Meristema apical

- Câmbio vascular

- Anéis de Crescimento

Estrutura do tronco de madeira: Medula, cerne, alburno, casca e câmbio vascular

Ultraestrutura da fibra/Formação da Parede celular

- Organização em paredes primária e secundária (S1, S2 e S3)

- Macrofibrilas, microfibrilas e micelas

- Distribuição dos constituintes primários na parede celular

Planos de Observação da Madeira

Estrutura microscópica das madeiras de coníferas;

- Traqueídeos Longitudinais

- Pontuações

- Canais de Resina, Células de Parênquima Longitudinal

- Parênquima Radial (Raios), Canais de Resina Radial, Traqueídeos Radiais

Estrutura microscópica das madeiras de folhosas

- Elementos de vasos, placas de perfuração

- Parênquima Axial e Tilos

- Parênquima radial, Fibras

Descrição e Caracterização Macroscópica de madeiras

Descrição e Caracterização Microscópica de madeiras

Características organolépticas da madeira;

- Cor, Cheiro, Sabor, Grã, Textura, Brilho, Figura

Defeitos na Estrutura Anatômica da Madeira

Relação entre Anatomia e as Propriedades Tecnológicas da Madeira

Os polissacarídeos da Madeira

Celulose

- Propriedades da celulose

- Relação celulose glicose

Inchamento da celulose
Solubilidade da celulose
Cristalinidade da celulose
Massa molecular da celulose
Utilizações da celulose
Hemiceluloses
Estrutura das Hemiceluloses
Diferenças entre celulose e hemiceluloses
Hemiceluloses de folhosas e coníferas
Utilizações das hemiceluloses
Lignina
Estrutura da lignina
Lignina de folhosas e coníferas
Principais ligações entre as unidades de arilpropano na lignina
Utilizações da lignina
Extrativos
Extrativos das folhosas e das coníferas
Estrutura dos Extrativos
Principais extrativos de importância industrial
Cinzas

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	
DATA	ATIVIDADES PROGRAMADAS
15/03/2010	Apresentação da disciplina, sistema de avaliação e professor. Introdução ao estudo da Anatomia da Madeira: Definição, importância, plantas produtoras.
17/03/2010	Constituição do caule: Medula, cerne, alburno, casca e câmbio vascular Crescimento da árvore em altura e em diâmetro.
22/03/2010	Anéis de crescimento (slides e texto) Células da Madeira de folhosas e coníferas Planos de observação da madeira
24/03/2010	<u>Aula Prática 1</u> : Constituição do caule e anéis de crescimento, planos de corte da madeira, Introdução ao estudo de anatomia da madeira (técnicas e amostragem) e Preparo de corpo de prova para maceração
29/03/2010	Ultraestrutura da Fibrilha-Formação da Parede Celular Constituição Anatômica do Caule das Gimnospermas: Traqueídeos Longitudinais, Pontuações Simples e Aureoladas
31/03/2010	<u>Aula Prática 2</u> : Coloração e preparo de lâminas para observação ao microscópio e desenhar as estruturas observadas.
05/04/2010	Constituição Anatômica de Madeiras de Gimnospermas: Canais de Resina, Células de Parênquima Longitudinal, Parênquima Radial (Raios), Canais de Resina Radial, Traqueídeos Radiais
07/04/2010	Constituição Anatômica de Madeiras de gimnosperma (data-show)
12/04/2010	Constituição Anatômica do Caule das Angiospermas: Elementos de vasos, placas de perfuração, Parênquima Axial e Tilos, Parênquima radial, Fibras
14/04/2010	Constituição Anatômica de Madeiras de Angiosperma
19/04/2010	Primeira Avaliação
21/04/2010	<i>Feriado-Tiradentes</i>
26/04/2010	<u>Aula Prática 3</u> : Cubo de ilustração de madeira
28/04/2010	Descrição das características Macroscópicas de Madeira

03/05/2010	Aula Prática 4: Identificação Macroscópica da Madeira
05/05/2010	Aula Teórica-Prática 5: Propriedades Organolépticas da Madeira
10/05/2010	Aula Teórica-Prática 6: Defeitos na Estrutura Anatômica da Madeira
12/05/2010	Relação entre Anatomia e as Propriedades Tecnológicas da Madeira
17/05/2010	Relação entre Anatomia e as Propriedades Tecnológicas da Madeira
19/05/2010	Aula Prática 7: Preparo de corpo de prova para observação
24/05/2010	Aula Prática 8: Preparo das lâminas, branqueamento, coloração e montagem das lâminas- <i>Entregar lista de exercício</i>
26/05/2010	Aula Prática 9: Preparo das lâminas, branqueamento, coloração e montagem das lâminas
31/05/2010	Aula Prática 10: Observar lâminas de madeira ao microscópio, desenhar e identificar as células
02/06/2010	Segunda Avaliação
07/06/2010	Introdução à Química da Madeira (Entregar Relatório de Aula Prática Anatomia da Madeira)
09/06/2010	Polissacarídeos da Madeira, Celulose
14/06/2010	Celulose
16/06/2010	Hemiceluloses
21/06/2010	Hemiceluloses
23/06/2010	Hemiceluloses
28/06/2010	Terceira Avaliação e Entregar lista de exercício
30/06/2010	Lignina
05/07/2010	Lignina
07/07/2010	Extrativos
12/07/2010	Extrativos e Cinzas
14/07/2010	Quarta Avaliação e Entregar lista de exercício
19 ou 21-prova final	Prova Final

FORMA DE AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO

Atividade	Anatomia da Madeira (50%)	Química da Madeira (50%)
Prova Teórica	10% +10%	15%+15%
Lista de Exercício	10%	20%
Aula Prática + Relatório	10%+10%	-

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas e práticas;
Exercícios, cujo objetivo é estimular o aluno a consultar a bibliografia;

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BURGER, L.M. e RICHTER, A. G. Anatomia da madeira. São Paulo, ed. Nobel, 1991, 154 p.
BROWNING, B.L. The chemistry of wood. New York, Interscience Publishers. 1963. 689p. vols, I e II (Prática).
ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. 1974. Reimpressão 1976, 293 p.
FENGEL, D.; WEGENER, G. Wood: Chemistry, ultrastructure, reactions. Berlin: W. de Gruyter, 1994. xiii, 613 p.
HILLIS, W.E. Wood Extractives. N. York. Academic Press. 1967. 349p.
MOREY, P.R. O crescimento das árvores, Ed. USP, 1980. 72 p.
SJÖSTRÖM, E. Wood chemistry-fundamentals and applications. N. York. Academic Press. 1981. 223p.

Aprovado em Reunião, dia ____/____/____.

Presidente do Diretor do Centro