

FORMULÁRIO DE REGISTRO DE PLANO DE CURSO 2010.I

CENTRO	COLEGIADO(S)
CCAAB	Curso de Graduação Engenharia Florestal

COMPONENTE CURRICULAR	
CÓDIGO	TÍTULO
CCA 267	Tecnologia de Celulose e Papel

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

EMENTA
Histórico; O setor de celulose e papel; Matérias Primas Fibrosas; Os setores da fábrica de celulose; Tecnologias de polpação de madeira; Processo kraft; Sistema de Recuperação Kraft; Branqueamento de polpa celulósica; Tecnologia de Produção de Papel; Fundamentos tecnológicos de sistemas de preparo de massa para produção de papéis; Princípios científicos da refinação e/ou moagem; Princípios tecnológicos de máquinas formadoras papéis; Teorias e mecanismos tecnológicos da formação de papéis; Acabamento de Papéis.

OBJETIVOS
<p>Objetivo Geral:</p> <p>Transmitir conhecimentos, despertar interesse e gerar compreensão sobre tecnologia de celulose e papel.</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 tecnologias de produção de celulose e papel;- Descrever o processo de produção de celulose kraft, incluindo o seu sistema de recuperação;- Descrever as principais tecnologias de branqueamento de celulose;- Descrever as principais tecnologias de produção de papel;- Descrever estrutura química e as propriedades dos polímeros que compõem a madeira.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Apresentação da disciplina e sistema de avaliação e professor

Histórico

O setor de celulose e papel

Matérias Primas Fibrosas

- Fibras madeira

- Fibras não madeira

Os setores da fábrica de celulos

- Linha de fibra

- Recuperação química

- Utilidades e Meio Ambiente

Tecnologias de polpação de madeira

- Processos de polpação de alto rendimento.

- Polpação Química

- Biopolpação

Processo kraft

- Pátio de madeira

- Cozimento

- Lavagem

- Depuração

Sistema de Recuperação Kraft

- Recuperação Química

- Caustificação

- Calcinação

Branqueamento de polpa celulósica

Aspectos Ambientais do Branqueamento

Tecnologia de Produção de Papel

- Fundamentos tecnológicos de sistemas de preparo de massa para produção de papéis

- Princípios científicos da refinação e/ou moagem;

- Princípios tecnológicos de máquinas formadoras papéis

- Teorias e mecanismos tecnológicos da formação de papéis

- Prensagem do papel

- Secagem do papel

Calandragem
Bobinamento,
Rebobinamento
Cortadeiras do papel

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES	
DATA	ATIVIDADES PROGRAMADAS
16/03/2010	Apresentação da disciplina e sistema de avaliação e professor.
18/03/2010	Histórico. O setor de celulose e papel. Matérias Primas Fibrosas. Fibras madeira.
23/03/2010	Fibras não madeira.
25/03/2010	Os setores da fábrica de celulose: Linha de fibra, Recuperação química, Utilidades e Meio Ambiente. Preparo da Matéria Prima
30/03/2010	Preparo da Matéria Prima
01/04/2010	Preparo da Matéria Prima
06/04/2010	Métodos de polpação de madeira. Processos de polpação de alto rendimento.
08/04/2010	Processo kraft: Pátio de madeira.Cozimento Lavagem e Depuração
13/04/2010	Sistema de Recuperação Kraft: Recuperação Química, Caustificação e Calcinação
15/04/2010	Aula Prática 1: Preparo da Madeira
	Aula Prática 2: Cozimento (Entregar lista de exercício 1)
20/04/2010	Aula Prática 3: Cozimento
22/04/2010	Correção da lista de exercício 1
27/04/2010	Aula Prática 4: Lavagem, Depuração, Rendimento e preparo da polpa para análises posteriores
29/04/2010	Avaliação 1
04/05/2010	Aula Prática 3: Titulação do Licor Negro
06/05/2010	Aula Prática 4: Determinação do Número Kappa
11/05/2010	Aula Prática 5: Determinação de Viscosidade
13/05/2010	Branqueamento de polpa celulósica (Entregar relatório de aula prática 1)
18/05/2010	Branqueamento de polpa celulósica;
20/05/2010	Aspectos Ambientais do Branqueamento
25/05/2010	Fundamentos tecnológicos de sistemas de preparo de massa para produção de papéis; Princípios científicos da refinação e/ou moagem;
27/05/2010	Princípios tecnológicos de máquinas formadoras e formade papéis; Teorias e mecanismos tecnológicos da formação de papéis;
01/06/2010	Prensagem do papel; Secagem do papel; Calandragem; Bobinamento, rebobinamento e cortadeiras do papel;
03/06/2010	Aula Prática 6: Branqueamento de Celulose (Entregar lista de exercício 2)
08/06/2010	Aula Prática 7: Branqueamento de Celulose
10/06/2010	Correção da lista de exercício 2
15/06/2010	Aula Prática 8: Branqueamento de Celulose
17/06/2010	Avaliação 2
22/06/2010	Aula Prática 9: Branqueamento de Celulose
24/06/2010	Aula Prática 10: Branqueamento de Celulose
29/06/2010	Aula Prática 11: Branqueamento de Celulose
01/07/2010	Aula Prática 12: Branqueamento de Celulose (Entregar Relatório de Aula Prática 2)
06/07/2010	Entrega de Monografia e Apresentação de Seminário
08/07/2010	Entrega de Monografia e Apresentação de Seminário
13/07/2010	Entrega de Monografia e Apresentação de Seminário

15/07/2010	Entrega de Monografia e Apresentação de Seminário
19 ou 21/07/2010	Prova Final

FORMA DE AVALIAÇÃO DO APRENDIZADO	
Prova Teórica 1 e 2	20% +20%
Lista de Exercício 1 e 2	10%+10%
Relatório de Aula Prática 1 e 2	10%+10%
Monografia e Seminário	10%+10%

METODOLOGIA DE ENSINO
<p>Aulas expositivas teóricas e práticas;</p> <p>Exercícios, cujo objetivo é estimular o aluno a consultar a bibliografia;</p> <p>Monografia e Seminário, cujo objetivo é estimular o aluno a tratar de temas da atualidade em relação ao setor de celulose e papel. Além disso, o treinamento me elaboração de monografia e apresentação de seminário.</p>

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
<p>Adams, T.N. et al., <u>Kraft Recovery Boilers</u>. First Edition. Tappi Press, Atlanta, GA. 1997. 381pp.</p> <p>CASEY, J.P. <u>Pulp and Paper Chemistry and Chemical Tecnology</u>. Vol.I – Pulp. Wiley Interscience Publishers, 1980, 819 p.</p> <p>D'ALMEIDA, M.L.O. <u>Celulose e Papel: Tecnologia de fabricação de pasta celulósica</u>. 2 ed. São Paulo: SENAI/IPT, 1988. V. 1. 559p.</p> <p>D'ALMEIDA, M.L.O. <u>Celulose e papel: Tecnologia de fabricação do papel</u>. IPT, SENAI/IPT, 1988, V.2. 964p.</p> <p>Green, R.P., Hough, G., <u>Chemical Recovery in the Alkaline Pulping Process</u>. Third Edition. Tappi Press, Atlanta, GA. 1992. 196pp.</p> <p>KRAFT, F. Bleaching of wood pulps. In: McDonald, R.G. & Franklin, J.N. ed. <u>Pulp and Paper Manufacture</u>. 2nd ed. New York, McGraw-Hill. 1970. pp. 628-725.</p> <p>Leopold, G., Kocurek, M., <u>Pulp and Paper Manufacture – Alkaline Pulping</u>. Volume V. Third Edition. Tappi Press, Atlanta, GA. 1989. 637 pp.</p> <p>LIBBY, C.E. <u>Pulp and Peper Science and Tecnology</u>. Vol I – Pulp. McGrraw-Hill Book Co. 1962, 415p.</p> <p>MACDONALD, R.G. <u>Pulp and Paper Manufacture</u>. Vol. I – The Pulping of the Wood . McGrraw-Hill Book Co. 1970.</p>

Aprovado em Reunião, dia ____/____/____.

 Coordenador do Colegiado