

M. Rosa



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Departamento de Engenharia Química e do Ambiente
Licenciatura em Engenharia Química e Bioquímica

Programa da disciplina de Tecnologia de Celulose

Ano lectivo: 2007/2008

3º Ano - 1º Semestre

Regime: Semestral

Carga horária: 30T + 30PL

ECTS: 5,5

Docente: Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa, Eq. Assistente do 1º Triénio.

1 – Generalidades

Ciclo produtivo do papel

Propriedades físicas e químicas das fibras celulósicas

Constituintes da madeira

2 – Produção, recepção e preparação da madeira

3 – Tipos de processos de produção de pastas

Pastas mecânicas

Pastas mecânicas refinadas

Pastas semi-químicas

Pastas químicas

4 – Processo kraft

Ciclo de recuperação de químicos

Circuitos paralelos

Vantagens e desvantagens

5 – Grandezas a definir no processo kraft

Alcalinidade total

Alcalinidade activa

Alcalinidade efectiva

Sulfidade

6 – O cozimento kraft

Variáveis de cozimento

Curvas de temperatura/tempo

Consumo de químicos

Factor H

Cozimentos descontínuos

7/1/2015



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento de Engenharia Química e do Ambiente

Licenciatura em Engenharia Química e Bioquímica

7 – Processo sulfito

Químicos do processo sulfito
Solubilidade do SO_2 em água
Análise de um licor
Produção da solução aquosa de H_2SO_3
Ciclo de recuperação de químicos

8 – Separação de nós, lavagem e depuração

Definição de nós
Equipamentos para remoção de nós
Objectivos da lavagem
Factores que influenciam a lavagem
Equipamentos de lavagem
Depuração da pasta crua
Equipamentos de depuração

9 – Branqueamento

Objectivos
Químicos do branqueamento
Fases de branqueamento
Cloração
Extracção alcalina
Oxigenação
Variáveis do branqueamento
Pré deslenhificação

10 – Tratamentos finais

Depuração fina
Secagem
Corte e embalagem

11 – Controlo de qualidade

12 – Caldeira de recuperação

Bibliografia mais representativa

Garcia Hortal, J. e Vidal Lluciá, T., 1984. Blanqueo de pastas en la industria papelera, Publicaciones Universidad Politécnica de Catalunya, España.

Gulliehsen, J. e Fogelholm C., 1999. Chemical Pulping, Fopet Oy, Finland.D,

Rydholm, S., 1985. Pulping Processes, 2nd Ed., Robert Krieger Publishing, Malabar, Florida, USA.



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
Departamento de Engenharia Química e do Ambiente
Licenciatura em Engenharia Química e Bioquímica

Reeve, D. e Dence, C., 1996. Pulp Bleaching – Principles and practice, Tappi Press, Atlanta, Geórgia, USA.

Stonis, A., 1985. Curso de fabricação de celulose – Branqueamento de pasta química, ATBCP.

Método de avaliação

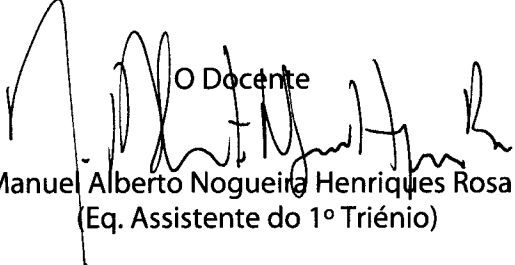
Componente prática:

O aluno deverá obter a classificação mínima de 10 valores para ter aproveitamento nesta componente de avaliação. A avaliação consiste na entrega e um relatório exaustivo dos trabalhos efectuados durante as aulas práticas de laboratório bem como na entrega e apresentação de um seminário focando um tema da área de estudos desta disciplina. O relatório e o seminário são trabalhos de grupo.

Componente teórica:

O aluno deverá obter a classificação mínima de 10 valores para ter aproveitamento nesta componente de avaliação. O aluno terá dispensa nesta componente de avaliação se obtiver pelo menos 14 valores como classificação da componente prática. A avaliação consiste num teste escrito baseado nas matérias leccionadas nas aulas teóricas da disciplina.

A classificação final será igual à classificação da componente prática para os alunos dispensados da componente teórica e será igual à média aritmética das classificações obtidas em ambas as componentes para os alunos que não obtiveram dispensa da componente teórica.


O Docente
Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa
(Eq. Assistente do 1º Triénio)