

Engenharia Química e Bioquímica

Licenciatura, 1º Ciclo

Despacho nº 10764/2011 – 30/08/2011

Ficha da Unidade Curricular: Tecnologia da Celulose (Opção)

ECTS: 5.5; Horas - Totais: 148.5, Contacto e Tipologia, T:30.0; TP:30.0;

Ano|Semestre: 3|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Optativa; Interação: Presencial; Código: 918434

Área Científica: Celulose e Papel

Docente Responsável

Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa

Docente e horas de contacto

Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa

Equiparado Assistente 2º Triénio, T: 30; TP: 30;

Objetivos de Aprendizagem

Desenvolvimento de capacidades para a compreensão das variáveis do processo de cozimento kraft e da etapa de branqueamento, das variáveis de cozimento do processo bissulfito, dos fundamentos da recuperação de químicos na fábrica de pasta e do controlo de qualidade típico na fábrica da pasta. Capacidade para identificar os equipamentos de processo, a sua função e os fundamentos físico-químicos dos processos que neles ocorrem.

Conteúdos Programáticos

Processos de produção de pastas celulósicas e tratamentos finais. Equipamentos de processo.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Componente teórica

1-Generalidades; 2-Produção, recepção e preparação da madeira; 3-Tipos de processos de produção de pastas; 4-Processo kraft; 5-Variáveis importantes de uma lixívia kraft; 6-O cozimento kraft; 7-Processo sulfito; 8-Separação de nós, lavagem e depuração; 9-Branqueamento; 10-Tratamentos finais; 11-Controlo de qualidade; 12-Caldeira de recuperação.

Componente prática

1-Cozimento Kraft; 2-Determinação do índice kappa; 3-Determinação da alcalinidade activa e efectiva; 4-Branqueamento com hipoclorito de sódio; 5-Branqueamento com dióxido de cloro; 6-Branqueamento com peróxido de hidrogénio; 7-Branqueamento por etapas; 8-Determinação do cloro activo; 9-Determinação do oxigénio activo; 10-Determinação do consumo de agente branqueador; 11-Determinação do índice de viscosidade; 12-Formação de folhas e leitura da reflectância Photovolt

Metodologias de avaliação

A avaliação contínua consiste numa componente teórica com três testes para 10 valores e numa componente prática que será avaliada através de um relatório para 10 valores. A soma das duas componentes dá a nota final.

Software utilizado em aula

Não Aplicável

Estágio

Não Aplicável

Bibliografia recomendada

- Garcia, J. e Lluiciá, T. (1984). *Blanqueo de pastas en la industria papelera*. : Univ. Politécnica de Catalunya
- Gulliehsen, J. e Fogelholm, C. (1999). *Chemical Pulping*. : Fopet Oy, Finland
- Reeve, D. e Dence, C. (1996). *Pulp Bleaching - Principles and Practice*. Atlanta: Tappi Press
- Rydholm, S. (1985). *Pulping Processes*. Malabar: Robert Krieger Publishing

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos da unidade curricular abordam em profundidade os mais importantes conceitos da tecnologia de produção de pasta de papel desde a chegada da matéria-prima ao controlo de qualidade final. Os fundamentos teóricos são consolidados com simulação em laboratório através do manuseamento das variáveis processuais de cozimento e de branqueamento, as duas etapas mais importantes do processo industrial.

Metodologias de ensino

Nas aulas teóricas são leccionados os fundamentos teóricos da química dos processos de cozimento e de branqueamento, bem como os fundamentos teóricos físicos do descasque, destroçamento e crivagem. As aulas teóricas apoiam-se em apresentações de dia

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Os fundamentos e as problemáticas da produção de pasta de papel são consolidados através de uma estratégia de três etapas:

- Transmissão de conhecimento em aula teórica;
- Visionamento de vídeos em aula teórica para um primeiro contacto visual com os equipamentos e processos de transformação da matéria-prima que serão consolidados com uma visita de estudo a uma instalação industrial;
- Simulação de processos em ambiente de laboratório.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não Aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não Aplicável

ipt



Instituto Politécnico de Tomar

Observações

Docente Responsável:

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Conselho Técnico-Científico