

# LOQ4023 - Processos Químicos Industriais II

## Industrial Chemical Processes II

Créditos-aula: 2

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 30 h

Ativação: 01/01/2012

Departamento: Engenharia Química

Curso (semestre ideal): EQD (8), EQN (9)

### Objetivos

Fornecer uma visão atual dos processos industriais que utilizam a conversão química ou bioquímica como rota de transformação da matéria prima em produto.

### Docente(s) Responsável(eis)

5840855 - Heizir Ferreira de Castro

### Programa resumido

Indústria de Papel e Celulose Indústria Sucroalcooleira; Indústrias Biotecnológicas; Tecnologia de Óleos e Gorduras; Indústria de Sabões e Detergentes; Visitas Técnicas.

### Programa

Indústrias de papel e celulose. Matérias-primas lignocelulósicas. Métodos de separação dos componentes das matérias-primas lignocelulósicas (físico, químico e biotecnológico). Aproveitamento das diversas frações (celulose, hemicelulose, lignina). Descrição do setor industrial de papel e celulose. Processo Kraft. Branqueamento da celulose. Manufatura de papel. Tendências do setor. Indústria açucareira. Terminologia. Produção e consumo do açúcar. Composição da cana de açúcar. Fases do processo de transformação da matéria-prima em açúcar não refinado. Refinação do açúcar. Subprodutos. Aproveitamento global da cana de açúcar. Indústria Alcooleira. Matérias primas para produção de álcool industrial. Fluxograma de obtenção do álcool. Detalhamento das etapas de fermentação e recuperação do produto. Processos industriais de obtenção de álcool. Diferenças entre usinas autônomas e anexa. Aproveitamento dos sub-produtos Indústrias Biotecnológicas. Definição. Terminologia. Áreas de pesquisas em biotecnologia industrial. Classificação dos produtos. Etapas de desenvolvimento de um processo biotecnológico. Exemplos de processos (detalhamento). Tecnologia de óleos e gorduras. Definição, denominação, classificação. Emprego e economia. Propriedades físicas. Extração de óleos vegetais (algodão e soja). Refino de óleos brutos. Aproveitamento de sub-produtos. Modificação de óleos e gorduras por enzimas. Manufatura de sabões e detergentes. Conceitos sobre tensoativos. Tensoativos sintéticos (classificação). Formulação de detergentes. Emprego de enzimas na formulação de detergentes. Fabricação de sabões e sabonetes. Visita Técnica.

### Avaliação

**Método:** Serão oferecidas duas provas (0,0-10,0 pontos). A média final será a média aritmética das notas

**Critério:** Média final maior que 5,0 - aprovado; - Média final menor que 5,0 e maior que 3,0 -

recuperação; - Média final menor que 3,0 - reprovado;

**Norma de recuperação:** Prova escrita (0,0 - 10,0) para alunos que tenham média final maior ou igual a 3,0 e inferior a 5,0. A nota final será a média aritmética entre a média final e a prova escrita.

## **Bibliografia**

1. SHREVE, R.N. & BRINK, J.A. Indústrias de Processos Químicos, Editora Guanabara Dois, 1980.2. CONSIDINE, D. M. (editor-in-chief). Chemical and Process Technology Encyclopedia McGraw-Hill, 1974.3. D ALMEIDA, M. L. O. Celulose e Papel., Vol 1 e 2 (Tecnologia de fabricação da pasta celulósica e Tecnologia de fabricação de papel), Editado pelo ITP/SP, 1989.4. BAYRNA, C. Tecnologia do Açúcar (II). Coleção Canavieira Nº 15.5.FERNANDES, H. Açúcar e Álcool, Coleção Canavieira Nº 4.6. Manual Econômico da Indústria Química, Editado pelo CEPED/ SPCT/ Governo do Estado da Bahia, 1985.7.URGEL DE ALMEIDA LIMA, U. A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia: Tecnologia das Fermentações, Editora Edgard Blucher Ltda, 1975.

## **Requisitos**

LOQ4002 - Reatores Químicos (Requisito fraco)

LOT2004 - Bioquímica (Requisito fraco)