



Faculdade Anísio Teixeira de Feira de Santana

Autorizada pela Portaria Ministerial nº 552 de 22 de março de 2001 e publicada no Diário Oficial da União de 26 de março de 2001.
Endereço: Rua Juracy Magalhães, 222 – Ponto Central CEP 44.032-620
Telefax: (75) 3616-9466 - Feira de Santana-Bahia
Site: www.fat.edu.br E-mail: fat@fat.edu.br
CGC: 01.149.432/0001-21

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO	ANO / SEMESTRE LETIVO
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	2015.2
CÓDIGO	DISCIPLINA
ENGP038	Engenharia dos Processos Químicos
CARGA HORÁRIA	SEMESTRE DE OFERTA
72H	8º

EMENTA

Processos químicos utilizados em plantas industriais. Análise de projetos de sistemas de processos químicos. Técnicas de representação de sistemas químicos e a teoria sobre sistemas de reação, separação, integração energética e sistemas de controle de reações químicas. Panorama da Agroindústria no Brasil; Processos Bioquímicos envolvendo Enzimas e/ou Microorganismos: álcool, Derivados do Leite, Carnes e Outros; Processos Extrativos Envolvendo principalmente Operações Físicas: Açúcar, Amido, óleos, Sucos, Polpas e Outros; Processos de Secagem: Pescado, Frutas, Folhas e Outros; Indústria de Papel e Celulose; Visitas Técnicas.

OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivos tornar o aluno conhecedor dos assuntos relacionados a engenharia de processos químicos, desde as etapas do projeto de um processo químico, o conhecimento dos equipamentos e seus métodos de cálculos em um projeto preliminar de um processo, até a sua simulação, análise e otimização, discutindo aplicações na indústria através de estudos de caso.

PERFIL DO EGRESSO

O perfil desejado para o egresso do curso é o de uma Sólida formação científica e profissional geral que capacite o engenheiro de produção a identificar, formular e solucionar problemas ligados às atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e/ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em

atendimento às demandas da sociedade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução a Engenharia de Processos

- 1.1. Introdução aos processos químicos;
- 1.2. Operações unitárias elementares em sistemas de processos;
- 1.3. Principais processos químicos (orgânicos, inorgânicos e bioquímicos);
- 1.4. Processos bioquímicos: Microrganismos para utilização industrial; Processos de fermentação; Aplicação de enzimas na indústria;
- 1.5. Projeto de processos químicos;
- 1.6. Sistematização do projeto de processos.

2. Introdução a síntese de processos

- 2.1. Introdução;
- 2.2. O fluxograma embrião;
- 2.3. Síntese de sistemas de separação;
- 2.4. Síntese de sistemas de integração energética.

3. Introdução a Análise de processos

- 3.1. Procedimento geral;
- 3.2. Etapas e simulação.

4. Cálculos para análise de processos

- 4.1. Introdução aos cálculos;
- 4.2. Processos e variáveis.

5. Otimização de sistemas de processos químicos

- 5.1. Conceito;
- 5.2. Problemas e métodos de otimização.

6. Processos biotecnológicos

- 6.1. Polímeros;
- 6.2. Processos bioquímicos: Simulação de processos fermentativos; Automação e controle de processos fermentativos;
- 6.3. Produção de etanol;
- 6.4. Outros.

METODOLOGIA

Nossa postura metodológica considera os conhecimentos prévios dos alunos, possibilitando a estes, instrumentais para que possam pensar a Matemática de modo relacional. Para isso, utilizaremos recursos metodológicos que privilegiem tanto trabalho individual quanto em grupo, tais como: Estudo dirigido, aulas expositivas, seminários,

resolução de listas de exercícios. Entende-se que algumas posturas e opções aqui apresentadas podem ser reavaliadas.

AVALIAÇÃO

O instrumento de avaliação consistirá na observação contínua, as discussões, a produção de trabalhos, problemas ou relatórios de atividades de pesquisas, trabalhos em grupo, tarefas individuais, pois estes constituem elementos importantes para a aprendizagem do aluno. Será considerado aprovado em cada unidade, que serão duas, o aluno que obtiver média igual ou superior a sete (7,0).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SHREVE, R. Norris; BRINK, Joseph A. **Indústrias de processos químicos**. 4. ed Rio de Janeiro: LTC, 1997.

PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. **Engenharia de processos**: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2005. 198 p.

FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. **Princípios elementares dos processos químicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Schimidell, Willibaldo. **Biotechnologia industrial – Engenharia bioquímica**. 1 ed. Vol. 02. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001.

Lima, Urgel de Almeida. **Biotechnologia industrial – Processos Fermentativos e Enzimáticos**. 1 ed. Vol. 3. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WISEMAN, P. **Petrochemicals**. New York: Ellis Horwood Limited, 1986.

PEREDA, Juan A. Ordóñez. **Tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. 294p.

BORZANI, W.; LIMA, U. de A.; e, AQUARONE, E. **Biotechnologia**. Vol. 2 e 3. São Paulo: Edusp, 1975.

FARIA, L. J. G. e COSTA, C. M. L. (coord.). **Tópicos Especiais em Tecnologia de Produtos Naturais**. Belém: Ufpa/numa/poema, 1998.

Borzani, Walter. **Biotechnologia industrial – Fundamentos**. 1 ed. Vol. 01. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001.

Aquarone, Eugenio. **Biotechnologia industrial - Biotechnologia na Produção de Alimentos**. 1 ed. Vol. 4. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2001.

COLEGIADO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO