

Análise e Otimização de Processos / Período: 8

Professor: Gessymar Nazaré Silva Souza (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Análise e Síntese de Processos químicos; evolução da engenharia de processos químicos; cálculos inerentes ao processo (equações não-lineares); otimização nas análises de processo; Branch-and-Bound; material preliminar e produção do fluxograma; Introdução à Estimativa de Custos; Sistemas de Separação e Integração energética; Aspectos de Segurança no Projeto de Processos;

Habilidades:

Capacidade de colocar em prática os conceitos e métodos desenvolvidos na disciplina.
Desenvolver habilidade na escolha de métodos de análise e simulação.
Visão crítica e criativa em relação a solução de problemas.
Capacidade de trabalho em grupo e interdisciplinar.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;a
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Análise e Síntese de Processos
Introdução à Estimativa de Custos
O subsistema de reação
O subsistema de separação
Sistema De Integração Energética
Aspectos De Segurança no Projeto de Processos

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido:10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

EDGAR, Thomas F.; HIMMELBLAU, David Mauther. Optimization of chemical processes. 2.ed. Boston: McGraw-Hill, 2001. 652 p.
FELDER, Richard M.; ROUSSEAU, Ronald W. Princípios elementares dos processos químicos. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 579 p. ISBN 978-85-216-1429-6 (broch).
PERLINGEIRO, Carlos Augusto G. Engenharia de processos: análise, simulação, otimização e síntese de processos químicos. São Paulo: E. Blücher, 2005. 198 p ISBN 9788521203681 (Broch.).

Bibliografia Complementar:

PERRY'S chemical engineering handbook. 8.ed. New York: McGraw-Hill, 2008. 1v.(varias paginações) (McGraw-Hill chemical engineering series). ISBN 9780071422949 (Enc.).
BLACKADDER, D. A.; NEDDERMAN, R. M. Manual de operações unitárias: destilação de sistemas binários, extração de solvente, absorção de gases, sistemas múltiplos componentes, trocadores de calor, secagem, evaporadores, filtragem. [s.l.]: Hemus, 2004. 276 p ISBN 85-289-0521-7.
LEVENSPIEL, Octave. Engenharia das reações químicas. 3.ed. São Paulo: E. Blucher, 2000. 563 p. ISBN 9788521202752 (broch.).
TERRON, Luiz Roberto. Operações unitárias para químicos, farmacêuticos e engenheiros: fundamentos e operações unitárias do escoamento de fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 589 p. ISBN 9788521621065 (broch).
VAN WYLEN, Gordon John. Fundamentos da termodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976. 565 p

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 04 de Junho de 2025

Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica