

Operações Unitárias III / Período: 10

Professor: Gessymar Nazaré Silva Souza (Mestre)

CH: 80h

Ementa:

Fundamentos e características das operações em estágios. Características do processo de extração líquido-líquido. Extração em estágio único. Extração multiestágio em contracorrente. Características do processo de extração sólido-líquido. Lixiviação em estágio único. Lixiviação multiestágio em contracorrente. Características do processo de adsorção. Processo de adsorção em batelada. Projeto de colunas de leito fixo. Características do processo de absorção. Tipos de equipamentos. Operação em estágio único. Operação em múltiplos estágios.

Habilidades:

Aprofundar no estudo dos princípios das operações unitárias.
Iniciativa, atitude proativa e capacidade de raciocínio lógico e abstrato.
Capacidade de obtenção, análise e síntese de informação com visão integradora.
Capacidade de fazer analogias a partir de fundamentação básica.
Capacidade de atuar em equipes multidisciplinares e lideranças.
Aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia.

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;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

FUNDAMENTOS E CARACTERÍSTICAS DAS OPERAÇÕES EM ESTÁGIOS
EXTRAÇÃO EM ESTÁGIO ÚNICO
PROCESSOS DE LIXIVIAÇÃO
PROCESSOS DE ADSORÇÃO
PROCESSOS DE ABSORÇÃO/DESSORÇÃO
OPERAÇÕES COM MÚLTIPLOS ESTÁGIOS

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: $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

GEANKOPLIS, C. J. Transport processes and separation process principles: includes unit operations. 4th. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2008.
MCCABE, W.L.; SMITH, J.C.; HARRIOTT, P. Unit operations of chemical engineering. 7th. ed. Boston: McGraw-Hill, c2005.
TREYBAL, R. E. Mass-transfer operations. 3rd. ed. Auckland: McGraw-Hill, 1981.

Bibliografia Complementar:

FOUST, A. S. et al. Princípios de operações unitárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, c1982.
GREEN, D. W.; SOUTHARD, M. Z. (ed.). Perry's chemical engineers' handbook. 9th. ed. New York: McGraw-Hill, 2018.
RICHARDSON, J. F.; HARKER, J. H.; BACKHURST, J. R. Coulson and Richardson's chemical engineering: particle technology and separation processes. 5th. ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2002. v. 2.
ROUSSEAU, R. W. (ed.). Handbook of separation process technology. New York: John Wiley and Sons, c1987.
UNIVERSIDADE DE COIMBRA. Portal de laboratórios virtuais de processos químicos. Coimbra: UC, c2007. Disponível em: <http://labvirtual.eq.uc.pt>. Acesso em: 18 nov. 2022.

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

Thyciane Alves Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica