

Introdução às Operações Unitárias / Período: 2

Professor: Carlos Alberto dos Santos Neto (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Conceitos básicos da utilização de técnicas de purificação e tratamento de soluções na indústria de alimentos e indústrias farmacêuticas. Condições de equilíbrio de fases, principais operações e equipamentos industriais, operações em lotes e contínuas, balanços de massa e energia, análise de variáveis e dimensionamento de equipamentos para as seguintes operações: umidificação, absorção, destilação, secagem, evaporação, extração líquido-líquido, lixiviação e absorção. Também serão abordadas operações em estágios e colunas de enchimento, incluindo lavadores e separadores flash.

Habilidades:

Conhecer métodos e técnicas de investigação e elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos. Atuar na avaliação toxicológica de medicamentos, cosméticos e alimentos. Trabalhar no desenvolvimento e operação de centros de informação de medicamentos e toxicológicos para pacientes, equipes de saúde, instituições e comunidades; desenvolver atividades de garantia da qualidade de medicamentos, cosméticos, processos e serviços onde atue o farmacêutico. Atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos.

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:

- Granulometria.
- Secagem e equipamentos de secagem.
- Centrifugação e equipamentos de centrifugação.
- Sistemas de purificação de água.
- Mistura e equipamentos de mistura.
- Filtração e equipamentos de filtração.
- Processos de esterilização.
- Equilíbrio químico e de fase.
- Balanço de massa e energia.
- Secagem e equipamentos de secagem.
- Trocadores de calor.
- Gerenciamento de resíduos.
- Solubilidade; soluções regulares; parâmetro de solubilidade.
- Balanço de massa e energia.
- Secagem e equipamentos de secagem.

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:

BLACKADDER, D.; NEDDERMAN, Manual de Operações Unitárias. 1ed. São Paulo: Hemus, 2004.
FOUST, WENZEL, CLUMP, MAUS, ANDERSEN, Princípios as Operações Unitárias. 2. ed. São Paulo: Guanabara Dois, 1982.
GAUTO, Marcelo Antunes; ROSA, Gilber Ricardo. Processos e operações unitárias da indústria química. Rio de Janeiro : Editora Ciência Moderna Ltda, 2011

Bibliografia Complementar:

BRASIL, N.I. Introdução à Engenharia Química. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
FELDER, R.M.; ROUSEAU, R.W.; Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnico Científicos Editora S/A, 2005.
LIVI, C.P. Fundamentos de Fenômenos de Transporte. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
JOURNAL OF THE BRAZILIAN CHEMICAL SOCIETY. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, [s.d.]. Bimestral.
BRAZILIAN JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING, São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia Química, [s.d.]



Thyciane Alvieira Gonsalves Freitas
Secretária Acadêmica