

Operações Unitárias I / Período: 5

Professor: Fernando Geraldo Simão (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Fundamentos das operações unitárias. Caracterização e moagem de partículas. Armazenamento de sólidos. Mistura de sólidos. Separação sólido-sólido: peneiramento, separação magnética, separação eletrostática. Flotação e floculação. Sedimentadores. Filtração. Fluidização. Separação sólido-gás: separadores gravitacionais, ciclones, precipitadores eletrostáticos e lavadores de gases. Centrifugação.

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 DE OPERAÇÕES UNITÁRIAS
REOLOGIA DOS MATERIAIS
CARACTERIZAÇÃO E MOAGEM DE PARTÍCULAS
SEDIMENTAÇÃO, FLOCULAÇÃO, FLOTAÇÃO E CENTRIFUGAÇÃO
OPERAÇÕES UNITÁRIAS COM SÓLIDOS; LÍQUIDOS E GASES
SEPARAÇÕES

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:

CREMASCO, M. A. Operações unitárias em sistemas particulados e fluidomecânicos. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2014.

MCCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. Unit operations of chemical engineering. 7th. ed. Boston: McGraw-Hill, c2005.

GEANKOPLIS, C. J. Transport processes and separation process principles: (includes unit operations). 4th. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2008.

Bibliografia Complementar:

PEÇANHA, R. P. Sistemas particulados: Operações unitárias envolvendo partículas e fluidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

ORTEGA-RIVAS, E. Unit operations of particulate solids: theory and practice. Boca Raton: CRC Press, 2011. Disponível em: <https://shre.ink/2Y79>. Acesso em: 18 nov. 2022.

MASSARANI, G. Fluidodinâmica em sistemas particulados. 2. ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2002.

FOUST, A. S. et al. Princípios de operações unitárias. Rio de Janeiro: LTC, c1982.

FREIRE, J. T.; GUBULIN, J. C. Tópicos especiais em sistemas particulados. São Carlos: UFSCar, 1986.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Ipatinga/MG - 24 de Abril de 2025

Thyciane Alvieira Gonçalves Freitas
Secretária Acadêmica