

# LOB1217 - Operações Unitárias e Processos

## Unit Operations and Processes

Créditos-aula: 4

Créditos-trabalho: 0

Carga horária: 60 h

Ativação: 01/01/2024

Departamento: Ciências Básicas e Ambientais

Curso (semestre ideal): EA (8)

### Objetivos

Operações unitárias e processos: reologia de fluidos, dimensionamento de tubulações e acessórios, bombeamento, agitação e mistura, caracterização de partículas e leito de partículas, sedimentação, filtração, processos com membranas. Operações unitárias de troca térmica: trocadores de calor e evaporadores. Psicrometria.

*Unit operations and processes: fluid rheology, sizing of pipes and fittings, pumping, stirring and mixing, characterization of particles and particle bed, sedimentation, filtration, processes with membrane. Unit operations of thermal exchange: heat exchangers and evaporators. Psychrometry.*

### Docente(s) Responsável(eis)

Fornecer aos alunos os conceitos básicos e técnicas de dimensionamento dos principais processos e operações unitárias envolvidas no escoamento de fluidos, sistemas particulados e troca térmica.

### Programa resumido

- Reologia de fluidos,
- Dimensionamento de tubulações,
- Acessórios e bombeamento para fluidos industriais
- Agitação e mistura
- Caracterização de partículas e leito de partículas
- Sedimentação
- Filtração
- Processos com membranas
- Operações unitárias de troca térmica: trocadores de calor e evaporadores
- Psicrometria: carta psicrométrica e propriedades do ar

*Supply the students with the basic concepts and techniques of dimensioning the main processes and unit operations involved in fluid flow, particulate systems and thermal exchange.*

### Programa

A avaliação será composta por atividades avaliativas, às quais poderão incluir provas teóricas e trabalhos em grupos, com a elaboração e resolução de problemas reais contendo inovações nos processos de transferência de quantidade de movimento e calor.

- *Fluid rheology*
- *Sizing of pipes*
- *Accessories and pumping for industrial fluids*
- *Stirring and mixing*
- *Particle characterization and particle bed*
- *Sedimentation*
- *Filtration*
- *Processes with membranes*
- *Unit heat exchange operations: heat exchangers and evaporators*
- *Psychrometry: psychrometric chart and air properties*

### Avaliação

**Método:** A média do semestre será  $MF = (M1+M2)/2$ , sendo que M1 e M2 correspondem às médias parciais obtidas durante o curso, e podem conter provas teóricas e trabalhos, conforme descrito no método acima

**Critério:** Prova única com todo o conteúdo da disciplina, sendo que a nota [(nota final do semestre + nota de recuperação)/2] deverá ser igual ou superior a 5,0 (cinco).

**Norma de recuperação:** FOUST, A.S., WENZEL, L. A., CLUMP, C.W., MAUS, L., ANDERSEN, L.B. Princípio das operações unitárias. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Dois, 1982.

GEANKOPLIS, C.J. Procesos de transporte y operaciones unitarias. Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., 1998.

PERRY, R.H. and CHILTON, C.H. Manual de Engenharia Química. 5a ed., Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1986.

REYNOLDS, T.D.; RICHARDS, P. Unit Operations and Processes in environmental Engineering. PWS Publishing, 1996.

MACINTYRE, A.J. Bombas e Instalações de Bombeamento. LTC, Rio de Janeiro, 1997

### Bibliografia

4780627 - Ana Lucia Gabas Ferreira

### Requisitos

LOQ4084 - Fenômenos de Transporte II (Requisito fraco)

LOB1258 - Hidráulica Aplicada (Requisito fraco)