



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

CEUNES - Centro Universitario Norte Do Espirito

Curso: Engenharia Química - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia - CEUNES

Data de Aprovação (Art. nº 91): 29/06/2018

DOCENTE PRINCIPAL : PAULO SERGIO DA SILVA PORTO

Matrícula: 1545509

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4702079D9>

Disciplina: OPERAÇÕES UNITÁRIAS III

Código: DET11750

Período: 2018 / 2

Turma: 36.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 75

Disciplina: DET11746 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE III

Disciplina: DET11747 - OPERAÇÕES UNITÁRIAS II

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4	Teórica	Exercício	Laboratório
	60	0	15

Ementa:

Objetivos Específicos:

Conteúdo Programático:

1. Introdução
 - 1.1) Processos industriais e o Engenheiro Químico
 - 1.2) Operações unitárias de transferência de massa
2. Operações de Contato Sólido-Fluido (Balanços de massa e de energia)
 - 2.1) Equilíbrio sólido-fluido
 - 2.2) Adsorção
 - 2.3) Lixiviação (extração sólido-líquido)
 - 2.4) Psicrometria
 - 2.5) Umidificação e Desumidificação
 - 2.6) Secagem
 - 2.7) Cristalização
3. Absorção (Balanços de massa e de energia)
 - 3.1) Solubilidade de gases em líquidos
 - 3.2) Taxas de transferência de massa e contato contínuo
 - 3.3) Absorção/Dessorção (stripping) em fluxo contracorrente.
4. Destilação (envolvendo balanços de massa e de energia)
 - 4.1) Equilíbrio líquido-vapor
 - 4.2) Destilação flash
 - 4.3) Destilação de misturas binárias: método de McCabeThiele
 - 4.5) Destilação multicomponente: método short-cut de Fenske-Underwood-Gilliland
 - 4.6) Eficiência de estágio e eficiência global
 - 4.7) Utilização de simuladores comerciais (exemplificar)
 - 4.8) Dimensionamento de colunas de prato e de recheio)
5. Extração Líquido-Líquido (Balanços de massa e de energia)
 - 5.1) Equilíbrio líquido-líquido
 - 5.2) Balanços de massa em sistemas ternários: bases de referência e regra da alavanca
 - 5.3) Extração em estágio único de equilíbrio
 - 5.4) Extração em fluxo contra-corrente

5.5) Extração em contra-corrente com refluxo de extrato

Metodologia:

Aulas expositivas abordando conceitos e exercícios realizados em sala de aula. Provável desenvolvimento de projetos e apresentação, por escrito, do memorial de cálculos.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

1ª Prova (P1) - 80% escrita e 20% Laboratório ou Projeto;

2ª Prova (P2) - 80% escrita e 20% Laboratório ou Projeto;

3ª Prova (P3) - 80% escrita e 20% Laboratório ou Projeto;

Prova Final (PF)

A média parcial (MP) levará em consideração as três provas aplicadas durante o semestre. Os alunos com média parcial igual ou superior a 7,0 (sete) e com frequência regimental mínima serão automaticamente aprovados. A prova final abordará todo o conteúdo ministrado da disciplina ao longo do período letivo. A média final (MF) será calculada considerando a MP e a PF. Os alunos com média final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco) serão aprovados.

Dadas propostas para as avaliações:

1ª Prova: Setembro/2018

2ª Prova: Outubro/2018

3ª Prova: Novembro/2018

Prova final: Dezembro/2018

Bibliografia básica:

Bibliografia complementar:

Cronograma:

Observação: