



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo		Campus: CEUNES	
Curso: Engenharia Química			
Departamento Responsável: Departamento de Engenharias e Tecnologia			
Data de Aprovação (Art. nº 91):			
Docente responsável: Ana Luiza Resende Pires			
Qualificação / link para o Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/4382353694306699			
Disciplina: Tópicos Especiais em Operações Unitárias I		Código: DET08428	
Pré-requisito: DET11740 - Operações Unitárias I		Carga Horária Semestral: 60	
Créditos: 3	Distribuição da Carga Horária Semestral		
	Teórica	Exercício	Laboratório
	60	0	0
Ementa: Conceitos básicos sobre os processos químicos industriais, tipos de processamento e análise de fluxograma. Revisão teórica de Operações unitárias e desenvolvimento de seminários sobre os tipos de operações. Abordagem sobre as etapas para a confecção de um projeto. O objetivo é que os alunos aprimorem os conhecimentos em Operações Unitárias com o desenvolvimento de comunicação e elaboração de um projeto individual.			
Objetivos Específicos			
Ratificar em termos conceituais as operações unitárias I. Adicionalmente, os alunos terão por objetivo primordial a elaboração de um projeto que englobe a produção de um determinado produto com enfoque detalhado na montagem operacional, investimentos, custos operacionais e estudo de mercado.			
Conteúdo Programático			
1. Processos Químicos			
2. Operações Unitárias			
2.1. Conceitos e Classificação			
2.2. Tipos de operações unitárias I: Princípio de sistemas fluidomecânicos; Bombas;			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

<p>Compressores e sopradores; Agitação e mistura; Caracterização de partículas; Fluidodinâmica de uma partícula isolada; Separação de particulados por ação gravitacional e centrífuga; Fluidodinâmica em sistemas particulados e granulares; Escoamento de fluidos em leitos fixos e colunas recheadas; Fluidização; Transporte de sólidos por arraste em fluidos; Sedimentação; Filtração.</p> <p>3. Etapas para o planejamento de um projeto</p>
Metodologia
Aula expositiva/Audiovisual
Critérios/Processo de avaliação da Aprendizagem
<p>A avaliação da disciplina será dividida da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none">• Atividades de seminários (valor: 02 pontos)• Entrega e apresentação de uma proposta preliminar do projeto (03 pontos)• Desenvolvimento do projeto em forma escrita (03 pontos)• Apresentação do projeto (02 pontos) <p>Os alunos que apresentarem média parcial (MP) maior ou igual a 7,0 (sete) e com frequência regimental mínima de 75% serão automaticamente aprovados.</p> <p>Os alunos que não alcançarem a exigência acima irão realizar uma prova final (PF) que abordará tópicos pertinentes aos conteúdos e seminários apresentados no decorrer da disciplina. $MF = (MP+PF)/2$</p>
Bibliografia básica
<ol style="list-style-type: none">1. Foust, A. L.; Wenzel, L. A.; Clump, C. W.; Maus, L., Andersen, L. B. Princípios de operações unitárias. 2ª Ed., Trad. Horácio Macedo. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982.2. Gomide, R. Operações unitárias. Vols. 1 e 3, Editora FCA, 1983.3. McCabe, W., L.; Smith, J. C., Harriot, P. Unit Operations of Chemical Engineering. 4th Ed., Singapore: McGraw-Hill, 1985.
Bibliografia complementar
<ol style="list-style-type: none">1. Massarani, G. Fluido dinâmica em sistemas particulados. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1997.2. Perry, R. H.; Green, D. W. Perry's chemical engineers handbook, 7ª Ed., McGraw-Hill, 1997.3. Potter, M. C.; WIGGERT, D. C. Mecânica dos Fluidos, Thomson, 2004



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

Cronograma

1. Processos Químicos (2 h)
2. Operações Unitárias
 - 2.1. Classificação (operações preliminares, de conservação, de transformação, de separação) (6 h)
 - 2.2. Tipos de operações (10 h)
3. O Engenheiro Químico na Indústria Química (12 h)
4. Etapas para o planejamento de um projeto (12 h)
5. Elaboração de projetos focando nas operações unitárias I (18 h)