



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

ANEXO I

Plano de Ensino			
Universidade Federal do Espírito Santo		Campus: CEUNES	
Curso: Engenharia Química			
Departamento Responsável: DETEC			
Data de Aprovação (Art. nº 91):			
Docente responsável: Paulo Sérgio da Silva Porto			
Qualificação / link para o Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/7140925853660088			
Disciplina: OPERAÇÕES UNITÁRIAS I			Código: DET11740
Pré-requisito: DET11563 FENÔMENOS DE TRANSPORTE I			Carga Horária Semestral: 75
Créditos: 4	Distribuição da Carga Horária Semestral		
	Teórica	Exercício	Laboratório
	60	-	15
Ementa: Equipamentos para o transporte de fluidos: bombas, válvulas, compressores. Dinâmica de partículas. Colunas de recheio. Fluidização. Filtração. Sedimentação. Centrifugação. Tratamento e separação de sólidos. Precipitação eletrostática. Flotação. Agitação e mistura.			
Objetivos Específicos			
Proporcionar ao acadêmico do curso de Engenharia Química o conhecimento dos conceitos e dimensionamentos sobre Operações Unitárias I, tendo como princípio a transferência de quantidade de movimento integrada a equipamentos nas indústrias químicas.			
Conteúdo Programático			
1 - Transporte de fluido líquido – Sistemas de bombeamento; 2 - Transporte de fluido gasoso – ventiladores, sopradores e compressores; 3 – Dinâmica de partículas: Redução de tamanho e classificação; 4 - tratamento e separação envolvendo contato sólido-fluido: câmara de poeira, ciclone, elutriação hidrociclone; 5 - Escoamento de partícula: Leito fixo, jorro e Fluidização e transporte hidráulico e pneumático; 6 – Centrifugação;			



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

ANEXO I

7 – Filtração; 8 – Sedimentação; 9 – Transporte de sólidos; 10 – Agitação e Mistura.
Metodologia
Aulas expositivas abordando conceitos e exercícios realizados em sala de aula. Recurso: Quadro, Apostila contendo gráficos, tabelas e figuras. Retroprojektor de Slides.
Critérios/Processo de avaliação da Aprendizagem
A avaliação será realizada por duas provas parciais (P1 e P2) e uma prova final em horário de aula ou a combinar, agendadas no 1º dia de aula, no início do semestre. As provas são compostas de questões teóricas (se possível com consulta a formulário e tabelário). Os alunos com média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete) nas duas provas parciais (P1 e P2) e frequência regimental mínima de 75% serão automaticamente aprovados. Os alunos que não alcançarem a média realizarão uma prova final (PF) abordando o conteúdo semestral. A média final (MF) será dada por: $MF = \{MA (P1+P2)+PF\}/2$. Os alunos com MF igual ou superior a 5,0 (cinco) serão automaticamente aprovados.
Dadas propostas para as avaliações: 1ª Prova: Outubro/2017 2ª Prova: Dezembro/2017 Prova final: Janeiro/2018
Bibliografia básica
FOUST, A. S.; WENZEL, L. A.; CLUMP, C. W.; MAUS, L.; ANDERSEN, L. B. Princípio das Operações Unitárias, 2nd ed., John Wiley & Sons, 1980. GEANKOPLIS, C.J. Transport Processes and Unit Operations, 3rd ed, Prentice-Hall International, Inc., 1993. McCABE, W. L.; SMITH, J. C.; HARRIOTT, P. Unit Operations of Chemical Engineering, 5th ed., McGraw-Hill International Editions, 1993. PERRY, R.H.; GREEN, D.W. MALONEY, J.O. Perry's Chemical Engineer's Handbook, 7 th ed., McGraw-Hill, 1997.
Bibliografia complementar.
Welty, J.R.; Wicks, C. E.; Wilson, R. E.; Rorrer, G. "Fundamentals of Momentum, Heat and Mass Transfer", 4rd ed., Wiley&Sons, Inc., 2001.
Cronograma



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

ANEXO I

- Cap. I – Transporte de fluido líquido – Sistemas de bombeamento; (1.5 semanas)
Cap.II – Transporte de fluido gasoso – Ventiladores, sopradores e compressores; (1 semanas)
Cap.III – Dinâmica de partículas: Redução de tamanho e classificação; (1.0 semanas)
Exercícios (1 semana)
Cap.IV – Tratamento e separação envolvendo contato sólido-fluido: câmara de poeira, ciclone elutrição, hidrociclone; (1.5 semanas)
Cap.V – escoamento de partícula: Leito fixo, jorro e Fluidização e transporte hidráulico e pneumático (1 semanas);
Exercícios (1 semana)
Cap.VI – Centrifugação; (1.0 semana)
Exercícios (1 semana)
Cap. VII– Filtração; (1 semanas)
Cap. VIII – Sedimentação; (1 semanas)
Cap.IX – Transporte de Sólidos (1 semanas);
Cap. X – Agitação e Mistura (1 semanas).