

DISCIPLINA: EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

CURSO: ENG. MECÂNICA

PROFESSOR: ALZIRO BARBOSA GOMES

ANO: 2º SEMESTRE - 1972

CARGA HORÁRIA (T-E-L) - : 3-1-0 (45-15-0)

PERÍODO: 8º - 4º ANO

RESUMO DO PROGRAMA (EMENTA):

1. Desintegração Mecânica de Sólidos
2. Classificação Granulométrica de Sólidos
3. Separação de Líquidos e Sólidos - Desidratação Mecânica de Sólidos
4. Secagem
5. Agitação e Mistura
6. Destilação
7. Outros Processos Industriais Modernos

DESENVOLVIMENTO DO CURSO:

O Objetivo do Curso é transmitir ao aluno de Engenharia Mecânica, conhecimentos de projeto, funcionamento, tipos existentes e aspectos de manutenção, dos equipamentos industriais mecânicos mais comuns utilizados nos processos industriais pertencentes também a outras especialidades de engenharia como na metalurgia, petroquímica, mineração, química, etc... Na introdução do curso, ressaltamos a importância destes equipamentos para o Engenheiro Mecânico, fazemos uma breve descrição do que será o curso, e iniciaremos o programa propriamente dito, focalizando cada equipamento sob os aspectos já citados de funcionamento, projeto e manutenção.

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Elementos de Ingenieria Quimica - A. Vian e J. Ocon
- 2) Mechanical Engineer Handbook - Lionel S. Marks
- 3) Ingenieria Quimica - Brown
- 4) Road Making Machinery - K. Abrosimov
- 5) Transporte Meccanici - Vittorio Zignoli
- 6) Conveyors and Related Equipment - A. Spivakovsky

VERIFICAÇÃO DO APROVEITAMENTO:

Serão dadas 3 provas, das quais uma será de recuperação, sendo aproveitadas as duas melhores notas. A critério do professor, uma das provas, poderá ser substituída por um trabalho prático.

REVISÃO DE PROVAS:

Durante o curso serão programadas visitas às instalações industriais que possuam equipamentos comuns à disciplina destacando as instalações do Departamento do Porto de Tubarão e do Departamento de Pelotização, ambos da C.V.R.D.

OBSERVAÇÕES:

UTILIZAÇÃO DAS HORAS DA DISCIPLINA

PROGRAMA DETALHADO	H O R A S T - E - L
1. <u>DESINTEGRAÇÃO MECÂNICA DE SÓLIDOS</u>	
1.1 - Introdução	1
1.2 - Leis da Desintegração Mecânica	
1.3 - Exercícios	2,0
1.4 - Trabalho de Desintegração Mecânica	
1.5 - Regularidade na Distribuição das Partículas	3
1.6 - Máquinas de Trituração e Moinhos - Britadores	
1.7 - Outros Tipos de Moinho	3
2. <u>CLASSIFICAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SÓLIDOS</u>	
2.1 - Introdução	1
2.2 - Peneiras	
2.3 - Exercícios	0,5
2.4 - Caracterização do Trabalho de uma Peneira	
2.5 - Representação da Análise do Peneiramento	2
2.6 - Exercícios	0,5
2.7 - Cálculo da Superfície Específica de Materiais Pulverulentos	1
2.8 - Exercícios	0,5
2.9 - Peneiras Industriais	1
3. <u>SEPARAÇÃO DE LÍQUIDOS E SÓLIDOS</u>	
3.1 - Introdução	
3.2 - Mecanismo da Sedimentação de Partículas em Suspensão num líquido	2
3.3 - Sedimentação de uma Partícula Esférica	
3.4 - Exercício	1,0
3.5 - A Sedimentação na Prática	
3.6 - Sedimentação de Partículas não Esféricas	
3.7 - Sedimentação Conjunta de muitas Partículas	
3.8 - Sedimentação como Método de Separação Sólido-Fluido	
3.9 - Sedimentação Centrífuga - Tipos e Cálculo	4
3.10 - Análise Granulométrica por Sedimentação	
3.11 - Classificação Hidráulica	
3.12 - Fluidificação de Massas Pulverulentas	
3.13 - Concentração Hidráulica	
3.14 - Exercícios	1,0
3.15 - Separação com o Fluido em movimento - Vantagens	
3.16 - Separação Hidráulica com Velocidades inferiores aos limites	
3.17 - Aparelhos usados na Separação Hidráulica	3
3.18 - Flotação - Fundamentos	
3.19 - Reativos de Flotação	
3.20 - Exercícios	1,0

UTILIZAÇÃO DAS HORAS DA DISCIPLINA

PROGRAMA DETALHADO	H O R A S T - E - L
4. <u>SECAGEM</u>	
4.1 - Definição. Finalidade e Importancia	
4.2 - Secagem de Sólidos	
4.3 - Teoria da Secagem	4
4.4 - Velocidade da Secagem	
4.5 - Secadores por Pulverização	
4.6 - Exercícios	1,5
5. <u>AGITAÇÃO E MISTURA</u>	
5.1 - Introdução	
5.2 - Aparelhos para Agitação	
5.3 - Avaliação do Trabalho de Agitação e Agitadores	3
5.4 - Introdução ao Cálculo dos Agitadores	2
5.5 - Teoria da Semelhança Aplicada aos Agitadores	
5.6 - Exercícios	2,0
6. <u>DESTILAÇÃO</u>	
6.1 - Introdução	
6.2 - Equilíbrio de Vaporização e Condensação	2
6.3 - Exercícios	2,0
6.4 - Equipamentos usados na Destilação	
6.5 - Colunas de Destilação	2
7. <u>OUTROS PROCESSOS INDUSTRIAIS MODERNOS</u>	10