



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO  
DIVISÃO DE CURRÍCULOS E PROGRAMAS

Programa válido a partir  
do semestre 2006.1

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código	Nome da Disciplina							Tipo
EQ162	TECNOLOGIA DO AÇÚCAR 1							Eletiva
Carga Horária Teórica	30	Carga Horária Prática	0	Carga Horária Total	30	Créditos	2	
Curso	Química Industrial	Departamento		Engenharia Química				
Pré-Requisitos	EQ639 – Operações Unitárias 3	Co-Requisitos		Não tem				

Ementa

Maquinaria utilizada na indústria do açúcar. Descarga de cana. Navalhas. Desfibradores. Esteiras. Tamisações. Aquecedores. Decantadores. Filtros. Moendas. Caldos. Tratamento físicos e químicos. Evaporadores, tachos. Cristalizadores do açúcar. Centrifugas. Secador. Ensocamento. Balanço térmico. Projeto de instalações e equipamentos. Geradores de vapor.

Conteúdo Programático

**PREPARO DA CANA:** Recepção da cana. Armazenamento. Tipos. Dimensionamento. Preparo da cana. Navalhas. Tipos dimensionamento. Capacidade e cálculo da potência. Niveladores. Capacidade e potência. Desfibradores. Tipos. Dimensionamento. Mesa alimentadora. Tipo. Acionamento. Capacidade. dimensionamento. Esteira da cana. Principal, secundária, borracha, dimensionamento. Potência. Eletro-ímã. Ponte rolante, monovia, graus, garras, tombadores, basculadora, capacidade, dimensionamento e potência.

**MOENDAS:** Esmagador. Castelo. Alimentação convencional. Queda Donnelly. Alimentação forçada, Press Roll e Top Roll. Rolos de moendas. Ranchuras. Meschaert. Chevons. Pressão das moendas. Sistema hidráulico. Acumulador. Ewards. Compressor. Dimensionamento dos eixos dos rolos e eixos das engrenagens. Mecais. Tipos. Velocidade das moendas. Velocidade habitual. Velocidade econômica. Capacidade das moendas. Fórmulas. Traçado de Vipols. Regulagem das moendas. Cálculo do volume em trânsito. Abertura de entrada e saída. Potência absorvida. Acionamento. Tipos. Máquinas. Turbinas e vapor. Acionamento com motor elétrico.

**PURIFICAÇÃO DO CALDO:** Sulfitação. Tipos. Dimensionamento. Capacidades. Mexedeiras. Tipos. Dimensionamento. Capacidade. Aquecedores. Tipos. Dimensionamento. Capacidade. Decantação. Tipos. Dimensionamento. Capacidade. Potência absorvida. Flotadores. Tipos. Dimensionamento. Capacidade. Potência absorvida. Filtros. Tipos. Capacidade. Funcionamento. Potência absorvida.

**EVAPORADORES:** Definições. Tipos. Balanço de material. Cálculo das quedas de pressão. Cálculo da superfície de aquecimento. Pré-Evaporador. Capacidade. Dimensionamento. Sangria. Balanço térmico. Traçado do espelho. Águas condensadas. Gases incondensáveis. Ligações entre caixas. Dimensionamento. Cálculo do múltiplo-efeito. Ligações entre caixas.

**CONDENSADORES:** Tipos. Funcionamento. Capacidade. Dimensionamento. Capacidade. Bomba de vácuo. Hidro-ejetores e ejetores a vapor. Garrada separadora de respingos.

**TACHOS:** Tipos. Capacidades. Cálculos de superfície calórica. Dimensionamento. Tubos. Circulação ambiente, circulação mecânica. Instalação de tachos. Calandra fixa. Calandra flutuante, calandra com circulação.

**CRISTALIZADORES:** Tipos. capacidades. Potência absorvida. Cristalizadores com e sem refrigeração. Tipos de refrigeração. Cristalizadores Werkpon. Água para refrigeração.

**CENTRÍFUGAS INTERMITENTES E CONTÍNUAS:** Tipos. Capacidade. Dimensionamento. Centrifuga. Centrifugas. Manuais e automáticas. Potência absorvida.

**SECADOR:** tipos, capacidade e potência.

**SILOS:** bombas, tipos, capacidade e dimensionamento.

Bibliografia básica

1. Castro, S.B.; Andrade, S.A.C. Tecnologia do Açúcar. Editora Universitária. 400pag. 2007.
2. A.S.Foust, L.A. Wenzel, C.W. Clump, L. Maus, L.B. Andersen, 1982. Princípios das Operações Unitárias. 2ª edição, Editora Guanabara Dois.
3. W.L. McCabe, J.C. Smith, P. Harriot, 1993. Unit Operations of Chemical Engineering, 5ª edição, McGraw-Hill, New York.

Bibliografia complementar

1. R.H. Perry (Editor), D.W. Green (Editor), J.O. Maloney (Editor), 1997. Perry's Chemical Engineers' Handbook, 7ª edição, McGraw-Hill.
2. S. Beltrão, S. Andrade. Evaporação. Apostila.
3. R. Gomide, 1980. Operações Unitárias: Separações Mecânicas, Vol. 3. Edição do Autor.
4. R. Gomide, 1988. Operações Unitárias: Operações de Transferência de Massa, vol 4. Edição do Autor.
5. C.J. Geankoplis, 1993. Transport Process and Unit Operations, 3ª Edição, Prentice-Hall.
6. R.K. Sinnott, 1986. An Introduction to Chemical Engineering Design, in Coulson & Richardson Series – Chemical Engineering, Vol. 6, Pergamon Press.

7. J.M. Coulson, J.F. Richardson, J.R. Backhurst, J.H. Harker, 1996. Fluid Flow, Heat Transfer and Mass Transfer, in Coulson & Richardson Series – Chemical Engineering, Vol. 1, 5ª edição, Pergamon Press.
8. R. Billet, 1989. Evaporation Technology: Principles, Applications, Economics. VCH.

---

Coordenador do Curso

---

Chefe do Departamento