



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Estágio
<input type="checkbox"/> Atividade complementar	<input type="checkbox"/> Prática de ensino
<input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Módulo

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H.Global	Período
		Teórica	Prática			
MI 325	Separação Sólido/Líquido	02		02	30	8

Pré-requisitos	Métodos Físicos de Concentração (MI)	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--------------------------------------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Introdução, Estudo dos Sistemas Coloidais; Forças Estruturais; Coagulação/Floculação, Sistema de Reagentes; Mecanismos de Floculação; Formação dos Flocos; Estruturas dos Flocos; Espessamento; Filtração.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Introdução histórico importância. Etapas da Separação Sólido-Líquido.
 Estudo de Sistemas Coloidais: Características dos Colóides; Suspensões Coloidais.
Coagulação: Interface Sólido-Líquido; Formação da Dupla Camada Elétrica; Potencial Zeta; Ponto Isoelétrico; Ponto de carga Zero; Agentes Coagulantes. Teoria DLVO: curvas de interação.
 Forças Estruturais: Interações eletrostáticas; Forças de van der Waals; Interações hidrofóbicas; Forças de hidratação; Forças estéricas, etc.
Floculação: Escolha, preparação e adição do floculante; Natureza e características dos polímeros: grau de ionização, peso molecular, carga elétrica, etc.; Mecanismos de adsorção; Mecanismos de Floculação; Influência dos diversos parâmetros nas características dos flocos; Formação e crescimento dos flocos: modelo de La Mer, modelo de Hogg, modelo de Moudgil etc.; Estruturas dos Flocos.
Equipamentos e Operações: Características dos Espessadores; Tipos; Dimensionamento; Testes de proveta. Espessamento; Lei de Stokes; Regimes de Sedimentação; Variáveis operacionais, etc. Filtragem: Tipos e características dos equipamentos; Variáveis operacionais; Reagentes auxiliares de filtragem; dimensionamento de filtros, Teste de Folha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BÁSICAS:
1) BALTAR, C.A.M. Processos de Agregação. In.: Tratamento de Minérios – 5ª edição, **Capítulo 13.** LUZ, A.B., SAMPAIO, J.A., FRANÇA, S.C. (editores) CETEM, ISBN: 978-85-61121-62-4, p.559-594, 2010.

2) CHAVES, A.P.C., PERES, A.E.C. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios, Volume 2. Signus Editora, 200 páginas, 1999.

3) BALTAR, C.A.M. A Interface Sólido-Líquido. In.: Flotação no Tratamento de Minérios, BALTAR, C.A.M., 2ª edição, **Capítulo 3**. Editora Universitária da UFPE, ISBN: 978-85-7315-756-7, p.57-84, 2010.

COMPLEMENTARES:

4) DOBIÁS, B. Coagulation and Flocculation. Marcel Dekker, inc., ISBN: 0-8247-8797-8, 704 páginas (1993).

5) MOUDGIL, B.M.; SCHEINER, B.J. Flocculation and Dewatering. Engineering Foundation, 685 páginas, 1988.

6) LU, S., PUGH, R.J. FORSSBERG, E. Interfacial Separation of Particles. Elsevier, ISBN 0444-51606-9, 694 páginas, 2005.

7) Mac RITCHIE, F. Chemistry at Interfaces. Academic Press, Inc. ISBN: 0-12-464785-5, 277 páginas, 1989.

8) LASKOWSKI, J.S.; RALSTON, J. Colloid Chemistry in Mineral Processing. Elsevier, 1992.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Engenharia de Minas

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

Engenharia de Minas

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA