

Plano de Ensino

CAMPUS ARAXÁ		
DISCIPLINA: Separação Sólido-líquido	CÓDIGO: G04SSLIO.01	

Início: **03/2023**

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 02 aulas/semana Créditos: 02

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas C01, C03, C04, C05, C08, C10, C11, C14

Departamento que oferta a disciplina:DMCAX

Ementa:

Coagulação e floculação: fenômenos e mecanismos; reagentes coagulantes e floculantes; espessamento: aspectos teóricos e dimensionamento; equipamentos usados na separação sólido-líquido: espessadores, peneiras, centrífugas, pilha e silos desaguadores; filtração: aspectos teóricos e dimensionamento; Balanços redundantes.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Minas	7º	Beneficiamento de Minérios	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Concentração
Correquisitos
Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Entender as principais operações unitárias da separação sólido-líquido, espessamento, filtração, peneiramento, pilhas, hidrociclones.
2	Conhecer os reagentes e os mecanismos de agregação/dispersão das polpas.
3	Aplicar adequadamente as operações unitárias de tratamento de minérios.
4	Calcular balanço de massa e metalúrgico na separação sólido-líquido.

Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Revisão de Fluidodinâmica de Partículas: Comportamento de partículas sólidas em meio fluido; Sedimentação em queda livre e sedimentação em queda impedida.	2
2	Coagulação e Floculação: Fenômenos de superfície (dupla camada elétrica, adsorção e teoria DLVO); Coagulação; Floculação; Reagentes.	6
3	Espessamento: Espessadores convencionais; Espessadores de alta capacidade; Espessadores de pasta; Cálculos e dimensionamento.	8
4	Filtração: Ciclos da filtração; Filtros a vácuo; Filtros de pressão; Cálculos e dimensionamento.	8
5	Hidrociclones, peneiras, centrífugas e pilhas desaguadoras: Hidrociclones e classificador espiral; Peneiras vibratórias horizontais; Pilhas desaguadoras, Centrífugas.	4
6	Balanço de Massa redundante	2
Total		30

Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	SVAROVSKI, L. Solid-liquid separation. 3. ed. London: Butterworths Stoneham, 1990. 716p.
2	CHAVES, A. P. Teoria e prática do tratamento de minérios: desaguamento, espessamento e filtragem. 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. v. 2.
3	LUZ, A. B. et al. Tratamento de minérios. 6. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2018.

Bibliografia Complementar

1	OLIVEIRA, C.; RUBIO, J. Mecanismos, técnicas e aplicações da agregação no tratamento mineral e ambiental. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2011. (Série Tecnologia Ambiental, 60). Disponível em: http://mineralis.cetem.gov.br:8080/bitstream/cetem/310/1/sta-60.pdf
2	LINS, F.F.; ADAMIAN, R. Minerais coloidais, teoria DLVO estendida e forças estruturais. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2000. 29p. - (Série Tecnologia Mineral, 78). Disponível em: http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/121
3	Study of Tailings Management Technologies. MEND (Mine Environment Neutral Drainage), 2017. Disponível em: http://mend-nedem.org/wpcontent/uploads/2.50.1Tailings_Management_TechnologiesL.pdf
4	VALADÃO, G. E. S.; ARAUJO, A. C. Introdução ao tratamento de minérios. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.
5	WILLS, B.A. Mineral processing technology: an introduction to the practical aspects of ore treatment and mineral recovery. 7th. ed. Amsterdam: Elsevier, 2006.