



Plano de Ensino

CAMPUS ARAXÁ	
DISCIPLINA: Tópicos Especiais em Beneficiamento de Minérios: Hidrometalurgia	CODIGO: GT04BMI004.1

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, C14.

Departamento que oferta a disciplina: DMCAX

Ementa:

Termodinâmica das reações de complexação e oxi-redução. Construção, interpretação e aplicação de diagramas termodinâmicos. Reações de sólidos em meio aquoso. Operações unitárias da Hidrometalurgia (lixiviação, tratamento de soluções e recuperação do metal). Rotas metalúrgicas de metais não-ferrosos.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Minas	8º	Beneficiamento de Minérios		X

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
- Química Inorgânica; - Físico-Química.
Correquisitos
Não há

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Entender os fundamentos da hidrometalurgia de forma básica.
2	Conhecer as principais técnicas e tecnologias utilizadas pela hidrometalurgia.
3	Compreender a importância da hidrometalurgia como rota para o tratamento de minérios complexos.



Plano de Ensino

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Introdução à hidrometalurgia	2
2	Termodinâmica das reações de complexação.	4
3	Termodinâmica das reações de oxi-redução.	4
4	Construção, interpretação e aplicação de diagramas termodinâmicos.	4
5	Reações de sólidos em meio aquoso.	2
6	Operações unitárias da Hidrometalurgia (lixiviação, tratamento de soluções e recuperação do metal).	4
7	Rotas metalúrgicas de metais não-ferrosos.	2
8	Hidrometalurgia do cobre	4
9	Hidrometalurgia do alumínio	4
Total		30

Plano de Ensino

Bibliografia Básica

1	COTTRELL, A. H. Introdução à metalurgia. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1975.
2	BOER, P. Metalurgia prática do cobre e suas ligas. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1979.
3	LEANDRO, C. A. S. Termodinâmica aplicada à metalurgia: teoria e prática. São Paulo: Érica, 2013.

Bibliografia Complementar

1	GREENWOOD, N. N., EARNSHAW, A. Chemistry of the elements. 2nd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1997.
2	HOUSECROFT, C. E., SHARPE, A. L. Química inorgânica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. V.1
3	ATKINS, P. W., JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
4	ATKINS, P. W., PAULA, J. de. Físico-química: fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
5	LUZ, A.B. et al. Tratamento de minérios. 6.ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2018.



Emitido em 17/07/2023

PLANO DE ENSINO Nº 1063/2023 - DMCAx (11.57.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/07/2023 16:48)

GUILHERME ALZAMORA MENDONÇA

COORDENADOR

CEMIAx (11.51.17)

Matrícula: ###620#6

(Assinado digitalmente em 18/07/2023 08:11)

LEANDRO HENRIQUE SANTOS

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DMCAx (11.57.04)

Matrícula: ###560#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1063**, ano: **2023**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **17/07/2023** e o código de verificação: **f7b2d469ce**