

PLANO DE DISCIPLINA	
NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: TRATAMENTO DE MINÉRIOS III	
CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO SUBSEQUENTE EM MINERAÇÃO	
SEMESTRE: 4º	
CARGA HORÁRIA: 3 A/S - 60 H/A – 50,0 H/R	
DOCENTE RESPONSÁVEL: TÚLIO CÉSAR SOARES DOS SANTOS ANDRÉ	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Apresentação do tratamento de minérios no contexto da Engenharia Mineral os balanços de massa nas usinas de concentração por flotação e os métodos hidro metalúrgicos de extração de metais. 	
OBJETIVOS	
<p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Operacionalização de usinas de beneficiamento de Minérios para as diversas espécies de massas minerais tratadas; <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Controlar a qualidade e quantidade desses processamentos através do balanço de massas e metalúrgico da UBM; ❑ Identificar os princípios de funcionamento, variáveis de operação, manutenção, lubrificação e reposição de peças, dos diversos tipos de equipamentos usados na UBM: concentradores, classificadores, alimentadores, transportadores, espessadores, filtros, calibradores industriais, extratores de sucata, separadores eletrostáticos e eletromagnéticos. ❑ Auxiliar no controle de qualidade de planta; ❑ Realizar ensaios de processo; ❑ Elaborar relatórios. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	

- ❑ Separação por Flotação: Princípios, Classes de reagentes, Fluxogramas de Flotação, Flotação simples e diferencial, direta ou reversa, baterias de flotação, partículas minerais hidrofóbicas ou hidrofílicas, ângulo de contato, condicionadores de polpa mineral (Flotação Convencional e em Coluna).
- ❑ Fluxogramas Clássicos: Usinas de Beneficiamento de Minérios (UBM).
- ❑ Cálculos de UBM: Balanço de Massas e Metalúrgico.
- ❑ Relatórios: Atividades de laboratório e aulas técnicas de campo em Minerações.
- ❑ Agregação, coagulação e floculação;
- ❑ Mecanismos de ação de floculantes;
- ❑ Aspectos práticos;
- ❑ Processos hidrometalúrgicos
- ❑ Lixiviação, Técnicas de lixiviação, Recuperação de metais a partir de uma solução – Cementação, Termodinâmica da redução de metais a partir de uma solução, Potenciais de eletrodo, Redução por hidrogênio de íons metálicos;
- ❑ Processo de Purificação
- ❑ Adsorção em carvão ativado, Extração por solventes, Troca Iônica.

METODOLOGIA DE ENSINO

- ❑ Os procedimentos Didáticos, as formas como serão trabalhados os conteúdos, visando ao alcance dos objetivos utilizados em sala de aula para facilitar a aprendizagem dos estudantes, ou seja, para conduzi-los em direção aos objetivos da aula ou do conjunto de aulas da disciplina serão: aulas, expositivas, dialogadas, ilustradas com recursos audiovisuais e computacionais disponibilizados pelo Instituto; atividades propostas aos discentes, leituras e discussões de textos, pesquisas e trabalhos individuais e em grupo, seminários, laboratórios de vivências, problematizações, dinâmicas de grupos, lista de exercícios; em sala de aula, laboratório ou em campo através de visitas técnicas.

AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ Os procedimentos para se obter informações qualificadas sobre o nível de aproveitamento do alunado, e aquilatação do seu progresso e suas dificuldades, em relação aos objetivos propostos e aos conteúdos específicos, serão conduzidos de forma a refletir a metodologia de ensino e a adequação dos instrumentos de verificação de aprendizagem, de forma flexível quanto ao conteúdo, à metodologia e aos recursos utilizados em face da apreciação qualitativa/diagnóstica dos resultados alcançados e dos objetivos.
- ❑ A avaliação do aprendizado será feita de forma contínua e seguindo o regimento da instituição, podendo ser utilizados os diversos mecanismos possíveis: provas, trabalhos, relatórios de práticas, pesquisas, seminários, participação em sala de aula.
- ❑ Serão feitas no mínimo 3 avaliações por módulo semestral.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- ❑ Serão utilizados os recursos disponibilizados pelo instituto, tais como, salas de aula, laboratórios, lousa eletrônica, notebook e periféricos, internet, cadernos e canetas adquiridos pelos alunos, docentes, técnicos de laboratório, profissionais da área em atividade nas empresas a serem visitadas, docentes de outras instituições a serem convidados para apresentar palestras.

BIBLIOGRAFIA

Referência/Bibliografia Básica

- ❑ Anais dos Encontros de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa.
- ❑ Chaves, A. P., Tratamento de Minérios – Teoria e Prática, Vol I, II e III, Signus Editora, 2002.
- ❑ Luz, A. B., Tratamento de Minérios – 2ª Edição. Editores: Adão Benvindo da Luz - Mário Valente Possa – Salvador Luiz de Almeida. CETEM – Centro de Tecnologia Mineral – CNPq / MCT. 2004.
- ❑ WILLS, B. A. Mineral Processing Technology. University Of British Columbia, VANCOUVER., D. C.; PERGAMON PRESS, 1992.

Referência / bibliografia complementar

- ❑ Livros Produzidos pelo Centro de Tecnologia Mineral do MCT, disponíveis no seu site.
- ❑ Periódicos disponíveis no Portal Capes;