

PLANO DE DISCIPLINA	
NOME DO COMPONENTE CURRICULAR: TRATAMENTO DE MINÉRIOS I	
CURSO: TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO SUBSEQUENTE EM MINERAÇÃO	
SEMESTRE: 2º	
CARGA HORÁRIA: 4 A/S – 80H/A – 66,7H/R	
DOCENTE RESPONSÁVEL: AILMA ROBÉRIA SANTOS DE MEDEIROS	
EMENTA	
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Cominuição - conceitos e princípios de fragmentação. ❑ Britagem - conceitos, tipos de britagem, equipamentos, desgaste e operação dos britadores, noções de dimensionamento e fluxogramas de britagem. ❑ Moagem - conceitos, equipamentos, desgaste, moagem via seca e via úmido, circuitos de moagem, noções de dimensionamento e fluxogramas de moagem. ❑ Moagem autógena. ❑ Peneiramento - conceitos, equipamentos, eficiência do peneiramento, noções de dimensionamento e fluxogramas de peneiramento. ❑ Classificação - conceitos, sedimentação, equipamentos e fluxogramas de classificação. ❑ Práticas no laboratório - britagem, moagem, granulometria e ensaios de classificação. ❑ Estudo de caso - cominuição, peneiramento e classificação. 	
OBJETIVOS	
<p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Conhecer a importância da cominuição como etapa primordial para o tratamento de minérios. ❑ Entender os métodos de cominuição e o funcionamento dos equipamentos. ❑ Compreender a distinção entre moagem convencional e moagem autógena. ❑ Entender os princípios e métodos de peneiramento e classificação empregados. ❑ Executar práticas no laboratório de tratamento de minérios. ❑ Aplicar os conhecimentos adquiridos com estudos de caso. <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Os alunos deverão ter aptidão em visualizar os métodos, equipamentos e fluxogramas empregados pelas empresas nas visitas técnicas. 	
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	

- Cominuição:
 - a) Conceitos;
 - b) Princípios;
 - c) Importância no tratamento de minérios.
- Britagem:
 - a) Introdução;
 - b) Conceitos;
 - c) Britagem primária:
Equipamentos.
 - d) Britagem secundária:
Equipamentos.
 - e) Britagem secundária:
Equipamentos.
 - f) Britagem terciária;
Equipamentos.
 - g) Desgaste;
 - h) Operação:
Lubrificação;
Regulagem;
Fatores operacionais.
 - i) Dimensionamento;
 - j) Fluxogramas de britagem.
- Moagem:
 - a) Introdução;
 - b) Conceitos;
 - c) Equipamentos;
 - d) Alimentação;
 - e) Descarga;
 - f) Desgaste;
 - g) Enchimento;
 - h) Moagem por via seca:
Vantagens e desvantagens.
 - i) Moagem por via úmido:
Vantagens e desvantagens.
 - j) Circuitos de moagem;
 - l) Dimensionamento;
 - m) Fluxogramas de moagem.
 - m) Fluxogramas de moagem.
- Moagem autógena
 - a) Introdução;
 - b) Conceitos;
 - c) Equipamentos;
 - d) Moagem semi-autógena (SAG);
 - e) Moagem autógena parcial.
 - f) Fluxogramas
 - g) Fluxogramas de peneiramento;
 - h) Gráfico de análise granulométrica.

- ❑ Classificação:
 - a) Conceitos;
 - b) Sedimentação:
Queda livre;
Queda impedida.
 - c) Equipamentos;
 - d) Fluxogramas.
- ❑ Práticas no laboratório:
 - a) Ensaio de britagem;
 - b) Ensaio de moagem;
 - c) Análise granulométrica após a cominuição;
 - d) Ensaio de classificação.
- ❑ Estudo de caso:
 - a) Cominuição;
 - b) Peneiramento;
 - c) Classificação.

METODOLOGIA DE ENSINO

- ❑ Aulas teóricas do tipo expositivas utilizando quadro branco, pincel, projetor multimídia, lousa digital, vídeos etc. Ao final de cada item serão aplicados exercícios, a fim de fixar os conteúdos com a utilização de exemplos práticos e atuais.
- ❑ Seminários apresentados pelos alunos.
- ❑ Aulas no ambiente do laboratório aliando a teoria com a prática observando o aprendizado do alunado.
- ❑ Aulas de campo e visitas técnicas as empresas de mineração.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ Investigação da vida diária (comportamento em sala de aula, frequência, interesse e participação).
- ❑ Trabalhos individuais realizados com literatura especializada.
- ❑ Trabalhos em grupo.
- ❑ Provas teóricas.
- ❑ Relatórios das práticas realizadas no laboratório.
- ❑ Seminários usando softwares em multimídia.
- ❑ Relatórios das aulas de campo e visitas técnicas.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- ❑ Quadro branco e pincel;
- ❑ Textos autênticos e/ou adaptados em língua inglesa;
- ❑ Data-show.
- ❑ Humanos: professor, alunos, coordenação pedagógica e de curso e assistentes de aluno.
- ❑ Materiais: bibliografia básica, quadro branco, pincel para quadro branco, apagador, notebook, projetor multimídia e lousa digital.
- ❑ Físicos: disposição de sala de aula, laboratório de tratamento de minérios e transporte para viagens de campo e visitas técnicas.

BIBLIOGRAFIA

- Chaves, A. P., Peres, A. E. C. Teoria e Prática do Tratamento de Minérios - Britagem, peneiramento e moagem, volume III. 4ª Edição. São Paulo: editora Signus, 2006.
- Luz, A. B., Sampaio, J. A., França, S. C. A. Tratamento de Minérios. 5ª Edição. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010.
- Sampaio, J. A., França, S. C. A., Braga, P. F. A. Tratamento de minérios - Práticas laboratoriais. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007.
- Sampaio, J. A., Luz, A. B., Lins, F. F. Usinas de beneficiamento de minérios do Brasil. 2ª Edição. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.
- Valadão, G. E. S., Araujo, A. C. Introdução ao tratamento de minérios. Belo Horizonte: editora UFMG, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Portal de periódicos da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior/CAPEs.

Manual da metso minerals - 6ª Edição, 2005.