

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) Ensaios de britagem;
 - b) Ensaios de moagem;
 - c) Análise granulométrica após a cominuição;
 - d) Ensaios 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. 4^a Edição. São Paulo: editora Signus, 2006.
- ❑ Luz, A. B., Sampaio, J. A., França, S. C. A. Tratamento de Minérios. 5^a 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. 2^a 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 - 6^a Edição, 2005.