

PLANO DE DISCIPLINA

Componente Curricular: Tratamento de Minérios I

Curso: Técnico em Mineração (Subsequente)

Período: 3º Semestre

Carga Horária: 67h (80 aulas) | Horas Teórica: 51h (60 aulas) | Horas Prática: 16h (20 aulas)

Docente:

EMENTA

Introdução; Liberação e Princípios de Fragmentação; Britagem; Tipos de britadores (de Mandíbulas, Giratórios, de Impacto e de Rolos); Estágios e circuitos de britagem; Seleção, produtos e seleção de britadores; Peneiramento; Dimensionamento de peneiras; Moagem; Equipamentos de moagem; Moagem autógena; Princípios de Classificação; Tipos de classificadores.

OBJETIVOS DE ENSINO

Geral

Estimular ao aluno o conhecimento sobre os métodos de cominuição, além de conceitos e procedimentos sobre a atuação profissional do técnico no processo de britagem e moagem de minerais.

Desenvolver no corpo discente o entendimento a respeito de metodologias de cominuição a serem utilizadas adequadamente visando racionalizar a exploração dos minerais industriais, aprimorando sua qualidade e agregando maior valor aos produtos obtidos.

Específicos

Apresentar conceitos e fundamentos sobre a cominuição de minerais.

Fornecer fundamentos, fatores técnicos e operacionais, métodos de dimensionamento e avaliação de desempenho de equipamentos e circuitos industriais de cominuição (britagem e moagem), peneiramento e classificação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução
2. Liberação
3. Princípios de Fragmentação
4. Britagem
 - a. Generalidades
 - b. Tipos de britadores (de Mandíbula, de um e dois eixos; Giratórios; de Impacto e de Rolos, lisos e dentado)
 - c. Estágios de britagem
 - d. Características granulométricas da alimentação
 - e. Circuitos de britagem
 - f. Seleção de britadores
 - g. Produtos e dimensionamento de britadores
5. Peneiramento
 - a. Equipamentos
 - b. Dimensionamento de peneiras
6. Moagem
 - a. Generalidades
 - b. Circuitos abertos e fechados
 - c. Alimentação de moinhos
 - d. Equipamentos de moagem
 - e. Moagem autógena
7. Classificação
 - a. Fundamentos
 - b. Tipos de classificadores (ciclones e classificador espiral)

METODOLOGIA DE ENSINO

Visando alcançar os objetivos propostos na presente disciplina, bem como facilitar o processo de aprendizagem dos alunos, pretende-se abordar os temas mostrados no Conteúdo Programático, utilizando-se das seguintes ferramentas didáticas:

- Aulas expositivas versando sobre os diversos tópicos da disciplina.
- Provocar discussões sobre diversos temas, para que as aulas não se tornem um monólogo.
- Utilizar o laboratório de tratamento de minérios da instituição em aulas práticas e fazer visitas técnicas a usinas de beneficiamento de empresas da região, sempre que possível, visando complementar a aprendizagem dos alunos.

AVALIAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Na avaliação do processo de ensino-aprendizagem pretende-se diversificar os critérios usando a seguinte metodologia de avaliação:

- Exercícios em sala de aula, orientado pelo professor (podem ser realizados individualmente ou em grupo).
- Exercícios para resolver em casa.
- Prova teórica versando sobre temas abordados em sala de aula.
- Relatórios versando sobre temas específicos observados em aulas práticas no laboratório de tratamento de minérios da Instituição e/ou em visitas técnicas a usinas de beneficiamento de minerais de empresas instaladas na região.
- Seminário a ser apresentado por grupo de 3 a 5 alunos.
- A média final da disciplina será aritmética: soma de todas as notas divididas pelo número de notas.

RECURSOS DIDÁTICOS

Nas aulas expositivas pretende-se utilizar recursos como quadro, Datashow, vídeos, etc, de acordo com as necessidades e disponibilidades.

Em aulas práticas serão realizados ensaios (de britagem, moagem e peneiramento) no laboratório de tratamento de minérios da instituição.

Em visitas técnicas, poderão ser utilizadas ferramentas como, caderneta de anotações e máquina fotográfica, com a finalidade de observar e documentar os aspectos técnicos para posterior estudo.

PRÉ-REQUISITO

- ✓ Lavra de Minas a Céu Aberto e Perfuração e Desmonte de Rochas

BIBLIOGRAFIA

Básica

Chaves, A.P. & Peres, A.E.C. 2006. *Britagem, Peneiramento e Moagem* (Teoria e Prática de Tratamento de Minérios, Volume 3, 3^o edição. Signus Editora. São Paulo, p. 425-674.

Chaves, A.P. & Peres, A.E.C. 2006. *Teoria e Prática de Tratamento de Minérios*, Volume 1, 3^o edição, Signus Editora, São Paulo, 271p.

Luz, A.B.; Sampaio, J.A. & França, S.C.A. 2010. *Tratamento de Minérios*. CETEM/MCT, Rio de Janeiro, 5^a edição, 960p.

Sampaio, J.A; França. S.C.A. & Braga, P.F.A. 2007. *Tratamento de Minérios: Práticas Laboratoriais* CETEM/MCT. Rio de Janeiro, 570p

Complementar

Faço. 1985. *Manual de Britagem*. São Paulo.

Valadão, G.E.S. & Araújo, A.C. 2007. *Introdução ao Tratamento de Minérios*. Editora UFMG. Belo Horizonte, 234p.