

PLANO DE DISCIPLINA

Nome da Disciplina: LAVRA DE MINAS SUBTERRÂNEA

Curso: TÉCNICO EM MINERAÇÃO

Carga Horária Semanal: 3 a/s

Carga Horária total: 60 h/a – 50 h/r

Docente Responsável: TÚLIO CÉSAR SOARES DOS SANTOS ANDRÉ

EMENTA

1. Classificação e relação econômica dos métodos de lavra.
2. Desenvolvimento e planejamento geral de uma mina subterrânea.
3. Classificação dos principais métodos de lavra subterrânea (Alargamentos Abertos, Cheios e Abatidos).
4. Descrição e desenvolvimento de métodos de lavra convencionais: Ascendente, Câmaras e Pilares (e Frentes Longas), Método do Realce, Método do Subnível, Corte e Enchimento, Abatimento por Subnível e Abatimento por Blocos
5. Equipamentos de carregamento e transporte.

Objetivos

Geral

Estimular ao aluno o conhecimento sobre os vários métodos de lavra de mina subterrânea convencionais, além de procedimentos, sobre o desenvolvimento e planejamento geral de uma mina subterrânea, necessários a atuação profissional do técnico.

Promover ao corpo discente o entendimento a respeito das metodologias para a realização dos trabalhos mineiros em uma mina subterrânea e os critérios adotados na escolha do método de lavra, visando racionalizar a exploração dos minerais industriais com as devidas precauções e máximo de segurança.

Específicos

Utilizar os métodos de lavra subterrânea com a metodologia correta, sistemática e coordenando os serviços de aproveitamento, objetivando uma utilização completa, segura e econômica das substâncias minerais com o mínimo de perturbação ambiental.

Competências/Habilidades

Analisar planos de lavra subterrânea, definir os métodos de organização do trabalho da frente de desenvolvimento e estabelecer as metas e variáveis da produção;

Fazer um planejamento geral da mina, com informações técnicas preliminares, teor e reserva, e dureza, tenacidade e abrasividade do material a ser minerado.

Classificar os principais métodos de lavra de minas subterrâneas, a natureza do desenvolvimento, os tipos de aberturas subterrâneas e algumas precauções nos projetos; Identificar equipamentos de carregamento e transporte na lavra subterrânea.

Conteúdo Programático

1. Introdução
 - 1.1 Classificação dos métodos de lavra
 - 1.2 Relação econômica dos métodos de lavra
2. Desenvolvimento de uma mina subterrânea
 - 2.1 Natureza do desenvolvimento
 - 2.2 Tipos de aberturas subterrâneas
 - 2.3 Algumas precauções nos projetos
3. Planejamento geral da mina
 - 2.1. Informações técnicas para planejamento preliminar
 - 2.2. Teor e reserva que influenciam na dimensão da mina
 - 2.3. Dureza, tenacidade e abrasividade do material a ser minerado
4. Critérios adotados na escolha do método de lavra: Classificação dos principais métodos de lavra (Alargamentos Abertos, Cheios e Abatidos)
5. Métodos de Lavra Convencionais
 - 5.1. Lavra Ascendente
 - 5.2. Câmaras e Pilares e Frentes Longas
 - 5.3. Método do Realce
 - 5.4. Método do Subnível
 - 5.5. Corte e Enchimento
 - 5.6. Abatimento por Subnível
 - 5.7. Abatimento por Blocos
6. Equipamentos de carregamento e transporte

Metodologia de Ensino

As aulas serão expositivas, dialogadas e ilustradas com recursos audiovisuais. Serão realizadas atividades de pesquisas, trabalhos individuais e em grupo e seminários.

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo de avaliação será com a realização de provas, exercícios, trabalhos e seminários. As mesmas serão realizadas ao longo do curso.

SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO PARA A RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O sistema de acompanhamento para a recuperação da aprendizagem dos alunos que ao longo do curso apresentar deficiência quanto ao entendimento, terão acompanhamento individualizado com atividades extra-sala de aula, com o objetivo de detectar as suas dificuldades e recuperá-las.

RECURSOS DIDÁTICOS NECESSÁRIOS

Utilização de quadro, retro projetor, data show, de acordo com as necessidades e disponibilidades.

BIBLIOGRAFIA

Referência/Bibliografia Básica

Hamrin, H. 1988. ***Guide to underground mining – methods and applications.*** Atlas Copco. Stockholm, 39 p.

Boky, B. 1969. ***Mining***, Mir Publishers, Moscow, 753 p.

Hartman, H.L. & Mutmesky, J.M. 2002. ***Introductory Mining Engineering***, John Wiley and Sons, 2^a edição, 584 p.

Hustrulid 1982. ***Underground Mining Methods Handbook***, Society of Mining Engineers, p 88-137.

Silva, V. C. 1994. Curso de Carregamento e Transporte de Rochas, Ouro Preto.

bibliografia complementar

Caterpillar, Manual de produção, Edição 24, 1993, USA.

Costes, J. 1970. *Equipos de extraccion y de preparacion de minerales.* Editores técnicos asociados, S.A. Barcelona, 254p.

Metso Minerals. 2005. Conceitos básicos em processamento de minerais.