

Modelagem Geológica e Planejamento de Lavra



prospecto
do curso

www.institutominere.com.br

31 3657-5578

31 99355-8384

contato@institutominere.com.br

.Sobre o curso

Atualmente a indústria de mineração demanda previsibilidade, segurança nas operações, redução de custos e impactos ambientais. O planejamento de lavra reúne um conjunto de técnicas de engenharia e de gestão capazes de contribuir com a indústria de mineração a alcançar estes objetivos.

Antecipar detalhes operacionais e econômicos através de um plano de lavra consistente é uma premissa válida para projetos de pequeno, médio e grande porte. A atualização dos profissionais da mineração em técnicas de planejamento de lavra, inovações e ferramentas especializadas está totalmente alinhado aos desafios da mineração do século XXI.

Neste curso, discutiremos, debateremos e trocaremos boas experiências sobre os principais conceitos e técnicas para elaboração de planos de lavra de longo prazo e design de mina. O programa visa abordar um projeto de mineração desde a pesquisa mineral, estimativa de recursos minerais, passando pela modelagem e discretização de zonas mineralizadas em modelos de blocos até a operacionalização de planos de exaustão.

Serão abordados também os aspectos ligados a infraestrutura de mina, pilhas de estéril, acessos e equipamentos de mineração. Faremos atividades de elaboração de planos de lavra de longo prazo, análise de relatórios e design de mina de forma prática e contextualizada a projetos reais.

.Metodologia

- O conteúdo base será encaminhado anteriormente aos alunos em formato digital para que possam se preparar para o debate. O curso é ministrado por meio de uma abordagem prática com uso de softwares industriais, discussão de artigos científicos e aula expositiva com uso de estudos de caso reais.

.Desenvolva

- Visão sistêmica sobre engenharia e gestão para obter previsibilidade, segurança e redução de custos na operação;
- Visão operacional e econômica de planos para projetos de pequeno, médio e grande porte;
- Conhecer os processos mais inovadores e as ferramentas especializadas alinhadas aos desafios da mineração do século XXI;
- Conhecer os principais conceitos e técnicas para elaboração de planos de lavra de longo prazo e design de mina;
- Elaboração de planos de lavra de longo prazo, análise de relatórios e design de mina de forma prática e contextualizada a projetos reais;
- Além de tudo, trocar boas experiências com professores que são referência no setor, profissionais de várias regiões do país e fazer conexões estratégicas para carreira.

.Requerimentos Mínimos do Notebook

- Este curso requer notebook pessoal para ser realizado, pois utilizaremos diversos softwares que necessitam do requerimento mínimo abaixo para rodar:
- Processador Core i5 (2ª geração para cima)
- Mínimo de 4GB de RAM
- 20GB+ Livres no disco rígido
- Resolução mínima de tela 1024x768

***Atenção: Não nos responsabilizamos por seu notebook não suportar os softwares.**

Conteúdo Programático

Módulo 01: Modelo de Blocos

Neste módulo será composto por uma contextualização teórica e uma abordagem prática de uma mina de calcário (estudo de caso). Os alunos possuíram acesso a ferramentas que permitem o exercício e atividade prática de projetos reais.

Utilização de dados geológicos em projetos de mineração (dados de sondagem)

Preparação e tratamento de banco de dados (sondagem, topografia e dados operacionais)

Técnicas de compositagem;

Estimativas de recursos minerais com uso de técnicas convencionais (IPD);

Geração de modelos de blocos;

Estudo de caso: Mina de Calcário (atividades práticas).

Módulo 02: Pit Optimization (Planejamento de Lavra de longo prazo)

De posse do modelo de blocos, superfície topográfica e dados operacionais é possível aplicar procedimentos de otimização de lavra. Os alunos terão acesso a um estudo de caso de uma mina de cobre onde serão executados vários cenários econômicos e operacionais. O resultado será uma cava matemática que será a base para definição de uma geometria de lavra de longo prazo (Plano de lavra de longo prazo).

Definição dos limites de lavra (Conceitos básicos);

Revisão dos métodos manuais para definição dos limites de lavra;

Exercícios e exemplos de definição dos limites de lavra;

Metodologia de otimização da cava (Algoritmo de Lerchs-Grossmann)

Avaliação de cenários econômicos e operacionais aplicados a um projeto de mineração de cobre;

Estudo de caso – Mina de cobre (Atividades práticas).

Pit Optimization (Inovações na avaliação de projetos)

Atualmente existem inovações e alternativas disponíveis no mercado para auxiliar profissionais de mineração a avaliar projetos de mineração. Entre as novidades pode-se citar a otimização de cava via programação inteira mista e as heurísticas proprietárias.

Contextualização teórica da programação inteira mista e heurísticas proprietárias (Trabalhos técnicos e artigos científicos);

Modelo econômico de blocos (Função benefício);

Aplicação prática de programação inteira mista e heurísticas proprietárias para definição da cava ótima;

Estudo de caso: Mina de cobre e ouro.

Módulo 03: Design de Mina

Neste módulo os alunos terão acesso às melhores práticas de desenho de acessos, design de mina, seleção de equipamentos de mineração e operacionalização de planos de lavra. Com estas ferramentas os profissionais são capazes de dar contornos reais e operacionais para as análises de otimização realizadas anteriormente. Será abordado um estudo de caso de uma mina de Cobre em continuidade ao módulo de otimização.

Conceitos básicos de design de mina;
Seleção de equipamentos de mineração;
Aspectos geométricos da lavra por bancadas;
Aplicações práticas de parâmetros operacionais em ferramentas de design de mina;
Operacionalização de projetos de mineração (Atividade prática aplicada a cava ótima gerada no dia anterior).
Estudo de caso: Mina de cobre (parte II)

Módulo 04: Planejamento de lavra aplicado à infraestrutura de mina

Atualmente a indústria de mineração demanda por planos de lavra mais abrangentes e integrados com o processo produtivo. Desta forma, é fundamental contextualizar análises de alocação de pilhas de estéril, estradas, britadores e usinas de tratamento de minérios.

Alocação de pilhas de estéril em projetos de mineração (Tipos de pilhas de estéril);
Conceitos básicos de design de pilha de estéril;
Atividade prática: Projeto básico de estradas aplicadas a mineração;
Estudo de caso: projeto conceitual de uma pilha de estéril para a mina de cobre avaliada no dia anterior.

Módulo 05: Governança e Gestão em Planejamento de Lavra

Uma vez gerados os planos de lavra e geometrias operacionais é necessário gerir dados e parâmetros que influenciam os custos de lavra. Neste módulos os alunos conhecerão métodos para definição e cálculo da DMT contextualizada aos resultados econômicos da operação de mina.

Análise dos sólidos de lavra, superfícies, limites e relatórios;
Cálculo da distância média de transporte (DMT) aplicada a geometrias de longo e curto prazo;
Avaliação de diferentes cenários econômicos e operacionais;
Impacto da DMT no dimensionamento de frotas;
Estudo de caso: Mina de Ferro.

Módulo 06: Governança e Gestão em Planejamento de Lavra

Palestra sobre métodos e processos de governança e gestão do planejamento de lavra. Dará ao aluno uma visão macro do ciclo de planejamento: planejamento estratégico, planejamento de lavra de longo prazo, Life of Mine e planos de médio e curto prazo. Serão tb apresentadas técnicas e métodos de medição de "compliance" e aderência dos planos de lavra de mina. A palestra mostrará exemplos práticos de governança e medição de compliance utilizados por grandes empresas de mineração.

.Professor



Edmo Rodovalho

Engenheiro de Minas, doutorado em Engenharia Mineral pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, mestrado em Engenharia Mineral pela Universidade Federal de Ouro Preto. Desenvolveu sua carreira em projetos de grande porte, com operações de lavra a céu aberto em diversos métodos e para diversos bens minerais. Possui ampla experiência como gestor da área de planejamento de lavra em multinacionais da área de mineração e siderurgia. Atualmente é professor adjunto na Universidade Federal de Alfenas, onde atua nas áreas de Planejamento de lavra, geoestatística, simulação e modelamento matemático aplicados à mineração e operação de mina.

.Data de realização



21 a 23 de maio de 2024



Curso online e Presencial

09:00 às 18:00

**R. Diamantina, 463 - Lagoinha, Belo Horizonte
-MG, 4º andar**



Carga Horária

24 horas treinamento presencial

.Investimento

Primeiro Lote

R\$ 2.599,00 para pagamento a vista no boleto

Pagamento no cartão em até 10x

Segundo Lote

R\$ 3.119,00 para pagamento a vista no boleto ou depósito

Pagamento no cartão em 10x

.Institucional IM

Instituto Minere: Desenvolvimento profissional e tecnológico

Somos uma escola especializada em desenvolvimento profissional e tecnológico. Aqui você vai poder aprender com quem é referência e com foco no uso prático das ferramentas de suporte à mineração, geologia, meio ambiente, geotecnia e barragens.

O Instituto Minere tem o foco no uso prático das ferramentas

Diferentemente de outras escolas de treinamento, o Instituto Minere tem o foco no uso prático das ferramentas. Nós queremos que nossos alunos completem cada curso com a confiança necessária para que eles possam trabalhar por conta própria e alcançar resultados excelentes com suas atividades ou negócios.

Estamos aqui para mudar o panorama do ensino profissional no Brasil, transformar o conhecimento em prosperidade e desenvolvimento sustentável.

Alguns Clientes



Que marca o IM quer deixar?

Pessoas realizadas em suas carreiras,
empresas ganhando em competitividade,
lucro e relacionamento com seus
stakeholders.



.Contato

Fixo. +55 31 3657-5578

WhatsApp. +55 31 99355-8384

Emails: Geral - contato@institutominere.com.br
Diretoria - gustavo@institutominere.com.br
Administrativo - adm@institutominere.com.br

Endereço. R. Diamantina, 463 - Lagoinha, Belo Horizonte - MG, 4º andar

Instituto Minere
IM Capacitação Profissional LTDA
CNPJ: 21.128.246-0001/13

Clique e acesse

