

FUNDAÇÃO LUIZ ENGLERT

Entidade Técnico Cultural Criada em 1965
Rua Matias José Bins 364 : Bairro Três Figueiras : CEP 91330-290
PORTO ALEGRE : RS : BRASIL
Fone: (51) **3286.4333 / 3286.4343** : E-mail: fle@fle.org.br

Estabilidade de taludes em mineração e escavações civis

Responsável: Prof. Dr. André Cezar Zingano

Carga horária: 35 horas

Pré-requisito: Mecânica das Rochas

Súmula/Ementa

Comportamento de rocha e maciço rochoso em escavação céu-aberto; determinação das propriedades geomecânicas de um maciço rochoso e modelos constitutivos; determinação de propriedades de descontinuidades e juntas; análise cinemática e planejamento de lavra; modelos de ruptura de taludes; estabilidade de talude global; estruturas de contenção e determinação de suas propriedades; aplicação de modelos numéricos e modelos de equilíbrio limite em problemas de escavações céu-aberto, comportamento do maciço rochoso; estudos de estabilidade de escavações céu-aberto em duas e três dimensões; influência da água na estabilidade de taludes; monitoramento; remediação de rupturas.

Objetivos

Apresentar os fundamentos de caracterização geomecânica e determinação das propriedades de um maciço rochoso a partir de modelos constitutivos; definição e propriedades de estruturas de suporte; propriedades de juntas; aprender conceitos básicos de análise cinemática e planejamento de lavra; utilizar programas para a construção de modelos numéricos e modelos de equilíbrio limite em aplicações e problemas de escavação céu-aberto.

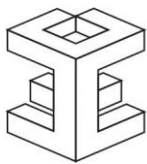
Conteúdo programático

Dia:

1. Comportamento de rocha e maciço rochoso em escavação céu-aberto, distribuição de tensões e deformações induzidas pela escavação.
2. Determinação das propriedades geomecânicas de um maciço rochoso, classificação e modelos constitutivos, cálculo das propriedades a partir dos modelos constitutivos de Hoek-Brown, Mohr-Coulomb, Druker-Prager e modificações desses modelos; determinação de propriedades de descontinuidades e juntas; análise cinemática e planejamento de lavra; modelos de ruptura de taludes;
3. Estabilidade de talude global, bancada e inter-rampa; estruturas de contenção e determinação de suas propriedades;
4. Aplicação de modelos numéricos e modelos de equilíbrio limite em problemas de escavações céu-aberto; comportamento do maciço rochoso; estudos de estabilidade de escavações céu-aberto em duas e três dimensões
5. Influência da água na estabilidade de taludes; monitoramento; remediação de rupturas

Métodos de trabalho

Aulas expositivas teóricas. Exercícios aplicativos. Projetos individuais.



FUNDAÇÃO LUIZ ENGLERT

Entidade Técnico Cultural Criada em 1965
Rua Matias José Bins 364 : Bairro Três Figueiras : CEP 91330-290
PORTO ALEGRE : RS : BRASIL
Fone: (51) **3286.4333 / 3286.4343** : E-mail: fle@fle.org.br

Avaliação

Escrever um artigo técnico sobre um estudo de caso ou estudo de comportamento de maciço ou modelos constitutivos e outros

Referências bibliográficas

- Manuais dos softwares FLAC 7.0, Plaxis 3D, Phase2, Slide, RockPlane, Swedge e programas públicos.
Diversos artigos de modelagem numérica dos *proceedings* do International Conference on Ground Control In Mining, S.S. Peng Ed. Chefe, West Virginia University, Morgantown, USA.
- Jing, L. e Hudson, J.A., 2002, ***Numerical Methods in Rock Mechanics***, Int. J. of Rock Mech. & Min. Sci., Vol. 39, pp. 409-427, Pergamon Press.
- Jing, L., 2003, ***A review of techniques, advances and outstanding issues in numerical modelling for rock mechanics and rock engineering***, Int. J. of Rock Mech. & Min. Sci., Vol. 40, pp. 283-253, Pergamon Press.
- Wilian e Mah, 2007, ***Rock Slope Engineering for Civil and Mining***, 4th Edition, Spon Pres Publisher, 456pp, New York
- Read e Stacy, 2009, ***Guidelines for open pit design***; Editor John Read and Peter Stacy, CSIRO Publishing, 496pp, Australia.