



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: MECÂNICA DAS ROCHAS

CÓDIGO: GCI077		UNIDADE ACADÊMICA: Faculdade de Engenharia Civil		
PERÍODO:		CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 00	CH TOTAL: 60
OBRIGATORIA: ()	OPTATIVA: (X)			

OBS:

PRÉ-REQUISITOS: GCI016 - Mecânica dos solos

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Demonstrar conhecimento sobre estabilidade de taludes, escavações e túneis em maciços rochosos.

EMENTA

Descrição e caracterização de rocha e maciços rochosos. Classificação geomecânica de maciços rochosos. Permeabilidade de maciços rochosos. Estabilidade de taludes em rocha. Tensões e deslocamentos ao redor de cavidades subterrâneas. Tipos de túneis e métodos executivos. Tipos de ensaios de laboratório.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1 CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO GEOTÉCNICA DOS MACIÇOS

- 1.1 Definição de rocha e maciço rochoso
- 1.2 Modelo contínuo x modelo descontínuo

2 CLASSIFICAÇÃO GEOMECÂNICA DE MACIÇOS ROCHOSOS

- 2.1 Teoria de Terzaghi e Protodyakonov
- 2.2 Classificação de Stini e Lauffer
- 2.3 Índice de Qualidade de Rocha (RQD) de Deere
- 2.4 Classificação de Bieniawski (CSIC) - África do Sul
- 2.5 Classificação de Barton, Lien e Lunde (NGI) - Noruega

3 PERMEABILIDADE DE MACIÇOS ROCHOSOS

- 3.1 Permeabilidade "in situ": ensaios de perda de água

4 ESTABILIDADE DE TALUDES EM ROCHAS

- 4.1 Conceitos físicos e representação das continuidades
- 4.2 Redes de projeção estereográfica em mecânica das rochas

- 4.3 Resistência ao cisalhamento
- 4.4 Ruptura planar
- 4.5 Ruptura em cunha
- 4.6 Ruptura circular

5 TENSÕES E DESLOCAMENTOS AO REDOR DE CAVIDADES SUBTERRÂNEAS

- 5.1 Teoria da elasticidade em mecânica das rochas
- 5.2 Critério de tensão plana e deformação plana
- 5.3 Lei de Hooke generalizada e roseta de deformações
- 5.4 Tensões naturais e induzidas

6 TIPOS DE TÚNEIS E MÉTODOS EXECUTIVOS

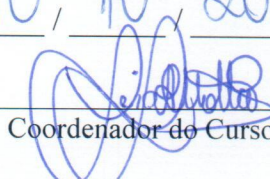
7 TIPOS DE ENSAIOS DE LABORATÓRIO

- 7.1 Compressão simples
- 7.2 Tração simples e indireta
- 7.3 Ensaio de cisalhamento direto
- 7.4 Ensaio de compressão triaxiais

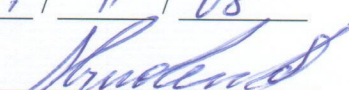
BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 9061; NBR 11682; NBR 5629.
FRANCIS, F.O. Túneis em rochas brandas. Rio de Janeiro: Editora Interciência Ltda, 1989.
GOODMAN, R. E. Introduction to rock mechanics. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1989.
HOOK, E.; BROWN E.T. Rock slope engineering. London: Spon Press, 2001.
HOOK, E.; BROWN E.T. Underground excavation in rocks. London: Spon Press, 2002.
JAEGER, J.C.; COOK, N.G. Fundamentals of rock mechanics. 3. ed. London: Chapman and Hall, 1979.
PIO FIORI, A.; CARMIGNANI, L. Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade dos taludes. Curitiba: Editora da UFPR, 2001.
TIMOSHENKO, S. P.; GOODIER, J.N. Teoria da Elasticidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

APROVAÇÃO

10 / 10 / 2008

Coordenador do Curso

Universidade Federal de Uberlândia
Prof.ª Dr.ª Leila Aparecida de Castro Motta
Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil
Port - R Nº 1506/2006 - SIAPE 2218506

07 / 11 / 08

Diretor da Unidade Acadêmica

Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Mauro Prudente
Diretor da Faculdade de Engenharia Civil - FECIV
Port - R Nº 0360/05 - SIAPE 04 1153