



PMI3305 - MECÂNICA DE ROCHAS APLICADA À MINERAÇÃO I

PROFESSOR

Prof. Eduardo César Sansone (esansone@usp.br)

OBJETIVO

A disciplina visa apresentar ao estudante os fundamentos da Mecânica das Rochas relacionados ao projeto de obras de mineração a céu aberto e em subterrâneo.

PROGRAMA DAS DISCIPLINAS PMI3305 E PMI3309

- Definição e aplicações da Mecânica das Rochas.
- Métodos de projeto.
- Comportamento das rochas fraturadas.
- Tensões e círculos de Mohr.
- Análise das tensões e deformações nos maciços rochosos.
- Estado plano e triplo de tensões.
- Estado de tensões naturais nos maciços rochosos.
- Determinação das tensões atuantes nos maciços rochosos.
- Comportamento mecânico das rochas - modelos reológicos.
- Propriedades mecânicas das rochas.
- Critérios de ruptura para rocha e para maciço rochoso.
- Comportamento das escavações subterrâneas.
- Concentração de tensões.
- Escavações circulares, retangulares e com outros formatos.
- Aberturas múltiplas.
- Dimensionamento de pilares em maciços rochosos.
- Classificações geomecânicas aplicadas aos maciços rochosos.

PROVAS

1ª Prova: 15/05/2023

2ª Prova: 03/07/2023

Prova Substitutiva: 10/07/2023 (apenas para a reposição de uma prova perdida)

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

$MF = 0,5P + 0,5A$

Onde:

P = média das notas das provas

A = nota de atividades semanais e projetos

Será feito controle de frequência nas aulas.

SITE DA DISCIPLINA

Arquivos de apresentações de aula, material de apoio, videoaulas, tarefas, projetos e avaliações estarão disponíveis na página do curso do eDisciplinas da USP.

BIBLIOGRAFIA

BIENIAWSKI, Z. T. Engineering rock mass classifications. New York, John Wiley, 1989.

BIENIAWSKI, Z. T. Rock mechanics design in mining and tunneling. Rotterdam, Balkema, 1984.

BRADY, B. H. G.; BROWN, E. T. Rock mechanics for underground mining. London, Chapman & Hall, 1994.

COATES, D. F. Fundamentos de mecânica de rocas. Madrid, Blume, 1973.

FRANKLIN, J. A.; DUSSEAU, M. B. Rock engineering. New York, MacGraw-Hill, 1989.

GOODMAN, R. E. Introduction to rock mechanics. New York, Wiley, 1980.

HARRISON, J. P. Engineering rock mechanics. Oxford, Pergamon, 2006.

HOEK, E.; BROWN, E. T. Underground excavations in rock. London, The Institute of Mining Metallurgy, 1980.

HUDSON, J. A. Engineering rock mechanics: an introduction to the principles. New York, Pergamon, 2005.

JAEGER, J. C.; COOK, N. G. W. Fundamentals of rock mechanics. Chapman and Hall, 3 ed, London 1976.
(Science Paperbacks, 18).

OBERT, L.; DUVAL, W. I. Rock mechanics and the design of structures in rock. New York, Wiley, 1967.