



## PMI3304 - GEOMECÂNICA APLICADA À ENGENHARIA DE PETRÓLEO

### PROFESSOR

Prof. Eduardo César Sansone ([esansone@usp.br](mailto:esansone@usp.br))

### OBJETIVO

A disciplina visa apresentar ao estudante fundamentos e aplicações da Geomecânica relacionados aos projetos de produção de óleo e gás.

### PROGRAMA DA DISCIPLINA

- Definição e aplicações da Geomecânica.
- Métodos de projeto utilizados pela Geomecânica.
- Tensões e círculos de Mohr.
- Tensor de tensões.
- Análise das tensões e deformações nos maciços rochosos.
- Estado de tensões naturais nos maciços rochosos.
- Determinação das tensões atuantes nos maciços rochosos.
- Fraturamento hidráulico.
- Pressão da formação.
- Comportamento mecânico das rochas - modelos reológicos.
- Propriedades mecânicas das rochas.
- Critérios de ruptura para rocha.
- Ensaio mecânicos em rocha.
- Distribuição de tensões em poços e análise da estabilidade de poços.

### PROVAS

1ª Prova: 02/10/2023

2ª Prova: 27/11/2023

Prova Substitutiva: 04/12/2023 (apenas para a reposição de uma prova perdida)

### CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A nota da disciplina terá base em exercícios, projetos e avaliações a serem realizados ao longo de todo o semestre. Será feito controle de frequência em todas as aulas (mínimo de 70% de presença para aprovação na disciplina).

$$MF = 0,6P + 0,4A$$

Onde:

P = média das notas das provas

A = nota de atividades semanais e projetos

### BIBLIOGRAFIA

AADNOY, B. S. Modern well design. Rotterdam, Rotterdam, A.A. Balkema, 1999.

AADNOY, B. S.; LOOYEH, R. Mecânica de rochas aplicada: perfuração e projeto de poços. Rio de Janeiro, Elsevier, 2014.

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

CHARLEZ, P. A. Rock mechanics: petroleum applications. Paris, Technip, 1997.

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

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

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

NAUROY, J. F. Geomechanics applied to the petroleum industry. Paris: Éditions Technip: 2011.

PARRY, R. H. G. Mohr circles, stress paths and geotechnics. London, FN Spon, 1995.

ROCHA, L. A. S.; AZEVEDO, C. T. Projetos de poços de petróleo. Rio de Janeiro, Interciência, 2009.