UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA

GEOLOGIA
UFRJ

IGL512 – INTRODUÇÃO À MECÂNICA DAS ROCHAS				
Período	**Requisitos**			
--	IGL116 - Geologia Geral (pré-requisito)			
Carga Horária				**Créditos**
Teórica	**Prática de Laboratório**	**Prática de Campo**	**Total**	3
45	15	8	68	

CURSOS PARA OS QUAIS É OFERECIDA

Geologia

OBJETIVOS

Introduzir conhecimentos quanto ao comportamento mecânico das rochas e maciços rochosos (permeabilidade, deformabilidade e resistência) quando solicitados por forças externas e aplicações desses conhecimentos.

EMENTA

Noções básicas, históricos e campos de aplicação de mecânica das rochas. Descrição de maciços rochosos. Tensões nos maciços rochosos. A mecânica das rochas nas obras de engenharia civil, de minas e do petróleo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A Mecânica das Rochas:

- Definição
- Relação com outros campos do conhecimento e importância na engenharia moderna
- Histórico
- A Mecânica das Rochas no Brasil. Grupos de pesquisa em nosso país.
- Áreas clássicas de aplicação e novas tendências no mundo.

2. Noções de elasticidade e análise de tensões.

3. Propriedades Índice.

4. Propriedades de resistência e deformabilidade da rocha intacta e do maciço rochoso.

5. Propriedades de resistência e deformabilidade das juntas.

6. Representação gráfica de descontinuidades (fraturas, juntas, falhas, etc.).

7. Análise estatística de descontinuidades e estabilidade de taludes em rocha.

8. Estabilidade de taludes em rocha.

9. Determinação de tensões *in situ*.

10. Escavações subterrâneas em rocha.

11. Fundações em rocha.

12.Geomecânica do Petróleo

- Técnicas de determinação de tensões *in situ* na indústria do petróleo(ASR, medidas do calibre do poço, fraturamento hidráulico).
- Estimativas de parâmetros elásticos (perfilagem sônica e de densidades)
- Tensões nas vizinhanças de poços e critério de ruptura de poços
- Estabilidade durante a perfuração
- Produção de areia
- Adensamento de reservatórios, subsidência e problemas com os poços.

CARACTERÍSTICAS DAS AULAS PRÁTICAS

Atividades de laboratório para execução de ensaios correntes em Mecânicas das Rochas e trabalho de campo com um dia de duração (o tempo de deslocamento não está contabilizado), para caracterização de maciços rochosos.

BIBLIOGRAFIA

Básica

BRADY,B.H.G. & BROWN, E.T. 1985. *Rock Mechanics for Underground Mining*. Chapman & Hall, 527p.

FRANKLIN,J.A.&DUSSEAULT**,** M.B. 1989. *Rock Engineering*. McGraw Hill, 600p.

FJAER, E.; HOLT, R. M.; RAAEN, A. M. & RISNES, R. 1992. *Petroleum Related Rock Mechanics*. Elsivier, 338p.

Complementar

GOODMAN, R.E. 1980. *Introduction to Rock Mechanics*. John Wiley & Sons. New York, 562p.