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

GEOLOGIA
UFRJ

IGL402 – PETROLOGIA DAS ROCHAS METAMÓRFICAS				
Período	**Requisitos**			
7º	IGL302 – Mineralogia Ótica (pré-requisito)			
Carga Horária				**Créditos**
Teórica	**Prática de Laboratório**	**Prática de Campo**	**Total**	6
45	60	40	145	

CURSOS PARA OS QUAIS É OFERECIDA

Geologia

OBJETIVOS

Habilitar o aluno no entendimento do conceito de metamorfismo e de como os processos metamórficos atuam formando diferentes tipos de rochas em diferentes ambientes tectônicos. Permitir também que o aluno compreenda as diversas metodologias de mapeamento metamórfico.

EMENTA

Metamorfismo, evolução e classificação das rochas metamórficas. Conceito de fácies metamórfica. Associações mineralógicas do metamorfismo regional e de contato. Petrografia das rochas metamórficas. Associação tipos de metamorfismo e ambientes tectônicos. A disciplina inclui atividades práticas de campo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução

O conceito de metamorfismo

Limites do metamorfismo

Agentes do metamorfismo (temperatura, pressão, protólito, fluidos e tempo)

Conceitos de paragênese e associação mineral.

Os tipos de metamorfismo. Nomenclatura das rochas metamórficas.

Texturas das rochas metamórficas

Relação entre porfiroblastos e deformação

2. Reações metamórficas e equilíbrio químico no metamorfismo

O conceito de equilíbrio químico. A regra de fases. Estudo do caráter das reações e fatores interferentes.

3. Metodologias do Mapeamento Metamórfico

Metamorfismo progressivo e metamorfismo retrogressivo. Os conceitos de zona metamórfica mineral índice e de isógrada. Grau metamórfico. Fácies metamórfica e série de fácies metamórfica

4. **Representação gráfica de paragêneses metamórficas**

Construção e interpretação de diagramas ACF, AKF e AFM

Projeção de paragêneses estáveis em diferentes fácies

5. **Metamorfismo de rochas pelíticas e wackes (semi-pelitos)**

Composição química. Representação gráfica das associações minerais em equilíbrio

Transformações mineralógicas e texturais em metamorfismo progressivo

Variações no padrão zonal barroviano

- Metapelitos de baixa pressão
- Metapelitos de média pressão
  - Transformações Progressivas nos Metapelitos de baixa e média Pressão
- Metapelitos de alta temperatura e alta pressão
  - Metapelitos e fácies granulito
  - Transformações Progressivas nos metapelitos de alta pressão

6. **Milonitos**

Definição do termo milonito

Classificação de milonitos

Fatores na formação dos milonitos

Cataclasitos

Pseudotaquilitos

Variação em milonitos conforme o metamorfismo progressivo

- Milonitos de baixa temperatura
- Milonitos de média temperatura
- Milonitos de alta temperatura

7. **Granulito**

Evolução do conceito de granulito e revisão do termo.

Granulito e fácies granulito

Tipos de granulito

- Ganulitos ou granulitos HT
- Granulitos UHT
- Ganulitos HP

Assembleias minerais características

A importância do estudo dos granulitos

8. **Metamorfismo de Rochas Básicas**

Protólitos

Transformações mineralógicas e texturais com o metamorfismo progressivo.

- Metabasitos de baixa pressão
- Metabasitos de média pressão – metamorfismo barroviano
- Metabasitos de alta temperatura – o fácies granulito
- Metabasitos de alta pressão - Xistos Azuis e Eclogitos

9. **Metamorfismo de Rochas Carbonáticas**

Classificação e Nomenclatura das Rochas Carbonáticas

Nomenclatura das Rochas Carbonáticas Metamórficas (IUGS, 2007 e atualizações posteriores)

Metamorfismo Regional em Mármores Calcíticos

Mármores Puros

Metamorfismo Regional em Calcários Calcíticos Silicosos: Mármores Impuros

Metamorfismo Regional em Mármores Dolomíticos Silicosos: Mármores Impuros

Rochas Calciossilicáticas formadas por Metamorfismo Regional

Rochas calciossilicáticas formadas por Metamorfismo de Contato (Skarns).

Paragêneses metamórficas tratadas no sistema dióxido de silício-óxido de magnésio e influência das pressões parciais de água e dióxido de carbono.

10. Anatexia e Formação de Migmatitos.

Evolução do Conceito Migmatito.

Migmatitos de injeção e migmatitos *in situ* (de anatexia)

Termos descritivos: paleossoma, neossoma, leucossoma e melanossoma.

Morfologia dos Migmatitos.

CARACTERÍSTICAS DAS AULAS PRÁTICAS

Descrição e interpretação macroscópica e microscópica (microscópio de luz polarizada) das principais texturas, estruturas e minerais em rochas metamórficas. Trabalhos de campo: integra, ainda, a disciplina, trabalho de campo cinco dias (não contabilizado deslocamento), onde o aluno observará a transição gradacional de metamorfismo de baixa (fácies xisto-verde) até alta temperatura (fácies granulito) em sucessões polimetamórficas e polideformadas.

BIBLIOGRAFIA

Básica

MIYASHIRO, R. 1975. *Metamorphism and Metamorphic Belts*, George Allen, 492 p.

YARDLEY, B. W. D**.** 1994. *Introdução à Petrologia Metamórfica*, Editora Universidade de Brasília, 340 p.

WINKLER, H. 1979. Petrogênese das Rochas Metamórficas. Edgar Blucher, 254p.

Complementar

BEST, M. G. 2003. *Igneous and Metamorphic Petrology*. Blackweel, 729 p.

HIBBARD, M. J. 1995. *Petrography to Petrogenesis*. Pentrice Hall, 587p.

PHILPOTS, A. R. 1989. *Petrography of Igneous and Metamorphic Rocks*. Prentice Hall, 178p.

SHELLEY, D. 1993. Igneous and Metamorphic Rocks Under the Microscope: Classfication, Textures, Microstructures and Mineral Preferred-orientations. Chapman & Hall, 445p.

YARDLEY, B. W. D, MCKENZIE, W. S., GUILFORD, C. 1990. Atlas of Metamorphic Rocks and Their Textures. Longman Scientific and Technical, 120p.