



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOLOGIA E GEOQUÍMICA

PPGGG0040: GEOQUÍMICA DE ROCHAS ÍGNEAS E METAMÓRFICAS

Carga Horária Total: 75h

Créditos: 4

Professor: Cândido Augusto V. Moura

SÚMULA: O curso visa fornecer a (o) estudante conhecimentos básicos para a utilização de elementos maiores, elementos menores (principalmente), além de isótopos radioativos e estáveis, como ferramenta na interpretação petrogenética.

PROGRAMA

1. Introdução:

- Elementos maiores, menores e traços
- Conversões
- Cálculo de formas de minerais

2. Elementos maiores e petrogênese

- Classificação de rochas ígneas
- Diagramas de variação
- Diagramas experimentais
 - Sistemas Q-Or-Ab-An-H₂O; Ne-Lc-Or-Ab-An
 - Sistema de três componentes com cristalização de piroxênio

3. Termodinâmica da distribuição dos elementos traços

- Introdução à termodinâmica
- Coeficiente de distribuição
- Geotermometria e Geobarometria

4. Elementos traços e petrogênese

- Modelos de fusão parcial e cristalização fracionada
- Modelamento quantitativo da origem do magma

5. Elementos Terras Raras

- Distribuição em minerais e rochas
- Modelamento da origem e evolução do magma

6. Discriminação de ambientes tectônicos utilizando dados geoquímicos

7. Isótopos e sua aplicação na petrogênese

- Isótopos radioativos como traçadores petrogenéticos
- Isótopos estáveis
 - Fracionamento isotópico – princípios e notações
 - Isótopos estáveis e a evolução magmática

Isótopos estáveis nas rochas metamórficas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. 1992. An introduction to the rock-forming minerals. 2a. ed. England, Longman Scientific & Technical, 696p.
- FAURE, G. 1986. Principles of Isotope Geology. 2a. ed. New York, John Wiley & Sons. 589p.
- GILL, R. 1996. Chemical Fundamentals of Geology. Chapman & Hall. 290p.
- HENDERSON, P. 1982. Inorganic Geochemistry. Oxford, Pergamon Press. 353p.
- PHILPOTTS, A.R. 1990. Principles of igneous and metamorphic petrology. Englewood Cliffs (New Jersey), Prentice Hall. 498p.
- RAGLAND, P.C. 1989. Basic analytical petrology. New York, Oxford University Press. 369p.
- RICHARDSON, S.M. & McSWEEN JR., H.J. 1989. Geochemistry: Pathways and Processes. Prentice Hall, New Jersey, 488p.
- ROLLINSON, H.R. 1993. Using geochemical data: evaluation, presentation, interpretation. London, Longman Scientific & Technical, 350p.
- YARDLEY, B.W.D. 1989. An introduction to metamorphic petrology. England, Longman Scientific & Technical. 248p.

Periódicos Especializados

Applied Geochemistry
Contributions to Mineralogy and Petrology
Chemical Geology
Economic Geology
Earth and Planetary Science Letters
Geochimica Brasiliensis
Geochimica et Cosmochimica Acta
Geochemistry International
Journal of Geochemical Exploration
Journal of Metamorphic Petrology
Journal of Petrology
Revista Brasileira de Geociências