
Nome da Disciplina: *TOP014 Química Mineral*

Área de Concentração: *CTMA() CTMI(X) CTRA()*

Nível: *M/D*

Obrigatória:

Optativa: *x*

Carga Horária: *60h* **Número de Créditos:** **04**

Professor(es) : **Mônica Elizetti de Freitas (R) & Francisco Javier Rios**

EMENTA

Objetivo:

Oferecer embasamento teórico e prático para utilização dos dados de microanálises de minerais, mostrando as vantagens e limitações da técnica e as suas diversas aplicações nos diferentes setores de conhecimento área mineral. Serão enfocados os minerais pertencentes às classes e grupos de maior importância petrológica e econômica, como os silicatos, óxidos e sulfetos. O conhecimento fornecerá subsídios para a compreensão de outros minerais, cuidados com aquisição, tratamento e interpretação dos dados.

Temas:

Parte 1 – Revisão de Cristalografia: Conceitos Básicos da Estrutura do Minerais –

1.1 - Grupos Espaciais

1.2- Simetria: Operações de Simetria, Rotação, Tipos de Retículos, Conteúdo da Cella Unitária, Elementos de Simetria.

1.3- Poliedros de Coordenação: Cristais moleculares e não moleculares, Tipos de Empacotamento, Razão de Raio e Poliedros de Coordenação, Tipos de ocupação.

1.4 – Polítipismo, isomorfismo, soluções sólidas, gap de miscibilidade.

Parte 2- Microsonda Eletrônica –

2.1– Estrutura do Equipamento, Princípios de Funcionamento.

2.2– Condições Analíticas

2.3– Escolha dos padrões

2.4– Cuidados Especiais: Elementos terras Raras, Elementos Leves, Ânions ou grupos aniônicos, Cálculo do Fe³⁺, urânio.

Parte 3- Cálculo da Fórmula –

- 3.1 – Normalização a cátions e número de oxigênios
- 3.2 – Fórmula química e estrutural
- 3.3 – Cálculo das moléculas.

Parte 4 – Mineralogia dos Silicatos –

- 4.1 – Principais grupos de Minerais
- 4.2 – Mineralogia da Granada, Piroxênio, Anfibólio, Micas, Feldspatos: estrutura cristalina, cristal química, classificação e nomenclatura, ocorrências.

Parte 5 – Mineralogia dos Óxidos –

- 5.1 – Cristal química: romboédricos, ortorrômbicos, tetragonais, isométricos e estruturas especiais.
- 5.2 – Equilíbrio de fases
- 5.3 – Análises de óxidos e cálculo da fórmula.

Parte 6 – Mineralogia de Sulfetos –

- 6.1 – Normalização
- 6.2 – Representatividade
- 6.3 – Texturas de intercrescimento
- 6.4 – Principais sistemas: Fe-Zn-S, Fe-As-S, Fe-Cu-S

Parte 7 – Aplicações dos Dados de Química Mineral –

- 7.1 – Variações químicas
- 7.2 – Condições de Formação
- 7.3 - Termobarometria
- 7.4 – Petrologia e Formação de Depósitos Minerais

Referências Bibliográficas:

BAILEY, S. W. (Ed.) – Micas. Reviews in Mineralogy, vol. 13. Mineralogical Society of America. 1984.

BLOSS, F. D. – Crystallography and Crystal Chemistry: An Introduction. Mineralogical Society of America, Washington. 545 pp. 1994

DEER W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. - Rock-forming minerals. Longman, London. 1982. Vol 1 – Ortho and Ring Silicates.

Vol 2 – Chain Silicates

Vol 3 – Sheet Silicates

Vol 4 – Framework Silicates KLEIN, C. & DUTROW, B. - Manual of Mineral Science. John Wiley & Sons Inc. 23rd ed. 675pp. 2008.

Handbook of Mineralogy: www.handbookofmineralogy.org

HAWTHORNE, F. C.; OBERTI, R.; VENTURA, G. D.; MOTTANA, A. (Eds.) – Amphiboles: Crystal chemistry, Occurrence and Health Issues. Reviews in Mineralogy and Geochemistry, vol. 67. Mineralogical Society of America. 2007.

KLEIN, C. & HURBURT, C.S. – Manual of Mineralogy. John Wiley & Sons Inc. 21rd ed. 681pp. 1991.

LINDSLEY, D. (Ed.) – Oxide Minerals: Petrologic and Magnetic Significance. Reviews in Mineralogy, vol 25. Mineralogical Society of America. 1991.

Mineralogy Databse: www.webmineral.com

MOTTANA, A.; SASSI, F.P.; THOMPSON, J.B.; GUGGENHEIM, S. – Micas: Crystal Chemistry & Metamorphic Petrology. Reviews in Mineralogy and Geochemistry, vol. 46. Mineralogical Society of America. 2002.

RIBBE, P.H. (Ed.)- Feldspar Mineralogy. Reviews in Mineralogy, vol 2. Mineralogical Society of America. 1983.

PREWITT, C.T. (Ed.) – Pyroxenes. Reviews in Mineralogy, vol 7. Mineralogical Society of America. 1980.

VAUGHAM, D. J. (Ed.) – Sulfide Mineralogy and Geochemistry. Reviews in Mineralogy and Geochemistry, vol. 61. Mineralogical Society of America. 2006

VERBLEEN, D. R. (Ed.) – Amphiboles and Other Hydrous Pyriboles – Mineralogy. Reviews in Mineralogy, vol 9A. Mineralogical Society of America. 1981.