

PLANO DE ENSINO – 2002

Ficha N° 2 (Parte Variável)

Disciplina: Geoquímica I **Código:** GC012

Curso: Geologia

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Professor (es) Responsável (eis):

Carga Horária Semanal: 04

Carga Horária Total: 60

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1° Semana:

- Introdução: conceito da geoquímica - objeto – relação com outras ciências.
- Cosmoquímica: conceito da geoquímica – objeto – relação com outras ciências.

2° Semana:

- Composição química da Terra
- Distribuição de elementos químicos em processos magmáticos e metamórficos. Apresentação de dados analíticos – variação de elementos no fracionamento cristal-líquido – coeficientes de partição – emanações vulcânicas e sublimatos – metamorfismo e metassomatismo.

3° Semana:

- Composição química da Terra
- Distribuição de elementos químicos em processos magmáticos e metamórficos. Apresentação de dados analíticos – variação de elementos no fracionamento cristal-líquido – coeficientes de partição – emanações vulcânicas e sublimatos – metamorfismo e metassomatismo.
- Avaliação

4° Semana:

- Controles estruturais na distribuição dos elementos.
- Aspectos gerais - a estrutura cristalina - fusões silicáticas – substituições atômicas – efeitos do raio e carga iônica.

5° Semana:

- Controle termodinâmicos da distribuição dos elementos. Aspectos gerais – fugacidade e atividade iônica – equilíbrio químico e energia livre de gibbs – geotermometria e geobarometria.

6° Semana:

- Controles cinéticos da distribuição de elementos. Aspectos gerais – difusão – crescimento cristalino – transformações
- Avaliação

7° Semana:

- Introdução à geoquímica de processos exógenos. Conceitos – interação entre as esferas geoquímicas – dinâmica da matéria no ciclo superficial.
- Intemperismo, reações intemperizantes – métodos de avaliação de uma evolução intempérica.

8° Semana:

- Introdução à geoquímica de processos exógenos. Conceitos – interação entre as esferas geoquímicas – dinâmica da matéria no ciclo superficial.
- Intemperismo, reações intemperizantes – métodos de avaliação de uma evolução intempérica.

9° Semana:

- Colóides. Conceito – sistemas coloidais – propriedades dos colóides – Sedimentos de sílica.
- Argilominerais e solos. A estrutura dos argilominerais – classificação – propriedades – formação dos argilominerais – formação de solos – classificação de solos..
- Sedimentos carbonáticos – distribuição das espécies carbônicas – influências na solubilidade do CaCO_3 – precipitação do CaCO_3 - dolomitas

10° Semana:

- Colóides. Conceito – sistemas coloidais – propriedades dos colóides – sedimentos de sílica.
- Argilominerais e solos - a estrutura dos argilominerais – classificação – propriedades - formação dos argilominerais – formação de solos – classificação de solos..
- Sedimentos carbonáticos – distribuição das espécies carbônicas – influências na solubilidade do CaCO_3 – precipitação do CaCO_3 – dolomitas

11° Semana:

- Colóides. Conceito – sistemas coloidais – propriedades dos colóides – sedimentos de sílica.
- Argilominerais e solos – a estrutura dos argilominerais – classificação – propriedades - formação dos argilominerais – formação de solos – classificação de solos..
- Sedimentos carbonáticos – distribuição das espécies carbônicas – influências na solubilidade do CaCO_3 – precipitação do CaCO_3 – dolomitas

12° Semana:

- Sedimentos carbonáticos – distribuição das espécies carbônicas – influências na solubilidade do CaCO_3 – precipitação do CaCO_3 – dolomitas
- Controles físicos-químicos de processos supérgenos - potencial iônico - potencial hidrogeniônico – potencial de oxido-redução - pH e Eh na natureza – oxidação e redução na sedimentação.

13° Semana:

- Aspectos da alteração superficial em região tropical – mecanismos de adição e subtração - distribuição dos íons na paisagem – tipo geoquímico de alteração – grau de alteração.

14° Semana:

- Características químicas das águas naturais - a água na superfícies da Terra – a aquisição das características químicas das águas – matéria solúvel em corpos d'água – a expressão de dados hidroquímicos – testes de consistência de dados hidroquímicos – expressão gráfica de dados hidroquímicos

15° Semana:

- Aspectos de geoquímica ambiental – conceitos gerais e geoquímica das paisagens: conceitos gerais da geoquímica das paisagens. Hierarquias do tempo, do espaço, da complexidade química e do esforço científico. O ciclo geoquímico. A pedosfera.
- Características isotópicas de sistemas naturais - aspectos gerais – isótopos ambientais - isótopos na petrogênese – geotermometria e geobarometria isotópica – interação água-rocha – determinações paleoambientais
- Avaliação

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- MASON, B. (1974) Princípios de Geoquímica. Ed. USP, 344 p.
MASON, B & MOORE, C.B (1982) Principles of Geochemistry. John Wiley & Sons, New York, 403p.
KRAUSKOPF, K. B. (1967) Introduction to Geochemistry. Mc. Graw Hill, New York, 721p.
KRAUSKOPF, K. B e BIRD (1995) Introduction to Geochemistry. (3ª ed.) Mc. Graw Hill, New York, 647 p.
HENDERSON, P. (1984) Inorganic Geochemistry, Springer & Verlag, 353 p.
MILLOT, G. (1964) Géologie des Argiles. Masson ed. Paris, 499 p.
MELFI, A. J. & CARVALHO, A. (ed.) (1983) Lateritization. Proc. of II International Seminar on Lateritization Processes. Progr. UNESCO IGCP-129, São Paulo, 590p.
- FORTESCUE, J. A. (1980) Environmental Geochemistry. A Holistic Approach. Springer & Verlag, New York 374p.
GARRELS, R.M. & CHRIST, C.L. (1965) Solutions, Mineral, and Equilibria. Harper & Row, New York.
HEM, J.D. (1970) Study and Interpretation of the Chemical Characteristics of Natural Water. 2nd ed. Geological Survey Water Supply Paper 1473. Washington, 363p.
DREVER, J. I. (1988) The Geochemistry of Natural Waters. 2nd ed..Prentice-Hall Inc. New Jersey. 437p.
LLOYD, J.W. & HEATHCOTE, J.A. (1985) Natural inorganic hydrochemistry in relation to groundwater. An Introduction. Clarendon Press. Oxford, 296p.
STUMM, W. & MORGAN, J.J. (1981) Aquatic Chemistry. 2nd ed. Wiley, New York
FERGUSON J.E. (1985) Inorganic Chemistry and the Earth, Pergamon Press.

400p.

GILL, R. (1992) Chemical Fundamentals of Geology. Chapman & Hall ed., London, 292p.

O'NEILL, P. (1993) Environmental Chemistry. Chapman & Hall ed. London, 268p.

CARVALHO, I.G. (1995) Fundamentos da Geoquímica dos Processos Exógenos. Bureau Gráfica e Editora, Salvador, Bahia, 239 p.

FENZL, N. (1988) Introdução à Geoquímica, Gráfica e ed. Universitária UFPA, 189 p.

KILLOPS, S. e KILLOPS, V. (199x) Organic Geochemistry. Longman, London, 265p.

Observação: Outras referências serão fornecidas aos alunos no decorrer do curso.

Professor (es) Responsável (eis):

Prof

Chefe do Departamento de Geologia