



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES

Centro: CCJE

Disciplina: Mineralogia I

Carga Horária Semestral: 60

Professor: Dr^a Daniela Teixeira Carvalho De Newman

Departamento: Gemologia

Código: GEM06689

Créditos: 04

Período: 2010/2

PROGRAMA DE DISCIPLINA

EMENTA

Introdução à Geologia – Definições, O ciclo das rochas e a tectônica de placas. Ambientes geológicos formadores de minerais e rochas. Principais processos geológicos e seus produtos. Objetivo da mineralogia - Definições, bibliografia, características químicas dos minerais. Propriedades físicas, densidade, dureza, clivagem partição, fratura, geminação, “habitais” agregados cristalinos, cor, brilho, diáfaneidade, propriedades elétricas e magnéticas e outras propriedades físicas. Classificação dos principais minerais petrográficos e de interesse gemológico, descrição teórica quanto à estrutura cristalina quimismo e propriedades físicas diagnosticas. Técnicas Analíticas aplicadas ao estudo dos minerais.

OBJETIVOS

Os principais objetivos da disciplina de Mineralogia I são:

- *Proporcionar o conhecimento da dinâmica geológica formadora de minerais e rochas*
- *Compreender os minerais como componente fundamental das rochas, dos solos e das poeiras aéreas;*
- *- Transmitir os princípios e técnicas de estudo dos minerais;*
- *- Sensibilizar os alunos para a importância da mineralogia, na compreensão da gemologia;*
- *Dar ao aluno condições técnicas para o reconhecimento e determinação das propriedades químicas, físicas de minerais;*

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TEMAS:

1. *Introdução à Geologia [1, 2, 7].*
 - 1.1. *Definições*
 - 1.2. *Subdivisões da Geologia como ciência*
 - 1.3. *Histórico da geologia e sua relação com a mineralogia*
 - 1.4. *Composição da terra*
 - 1.5. *Balanco geoquímico dos elementos da crosta da terra*
 - 1.6. *O Ciclo das Rochas e os Ambientes Geológicos*
 - 1.6.1 – *Ambiente Ígneo*
 - 1.6.2 – *Ambiente Sedimentar*
 - 1.6.3 – *Ambiente Metamórfico*
 - 1.7. *Tectônica de Placas e Os Processos Geológicos*
 - 1.7.1 – *Processos e Produtos Ígneos*
 - 1.7.2 – *Processos e Produtos Sedimentares*
 - 1.7.3 – *Processos e Produtos Metamórficos*
2. *Introdução à Cristalografia e à Cristaloquímica [1, 2, 3, 4, 5 e 7].*
 - 2.1 – *Conceitos Iniciais*
 - 2.2 – *Associação entre Mineralogia, Cristalografia e Cristaloquímica*
 - 2.2 – *Elementos Cristalográficos*
 - 2.3 – *Introdução aos Sete Sistemas Cristalográficos*
3. *Classificação dos Minerais. [3, 4, 5, 6 e 7].*
 - 3.1 – *Minerais Minérios*
 - 3.2 – *Minerais Gema*
 - 3.3 – *Minerais Industriais*

4. *Propriedades dos Minerais [3, 4, 5, 6 e 7]*

4.1. *Densidade Relativa, Dureza e tenacidade.*

4.2. *Clivagem, partição e fratura.*

4.3. *Hábito e agregado cristalino.*

4.4. *Cor, traço, diafanidade.*

4.5. *Brilho.*

4.6. *Macla ou Geminação.*

4.7. *Radioatividade, Propriedades elétricas, Propriedades Magnéticas, Propriedades Organolépticas e Luminescência.*

4.8. *Uso da Tabela de Identificação e Classificação dos Minerais (Tabela Determinativa).*

5. *Técnicas de Análises de Minerais [3, 4 e 7]*

5.1. *Difração de raios X;*

5.2. *Infravermelho por transformada de Fourier;*

5.3. *Análise por Microsonda eletrônica e Microsonda Eletrônica de Varredura;*

5.4. *Análise por ICP;*

5.5. *Outros Métodos Importantes*

METODOLOGIA

A disciplina será ministrada por meio de:

PROCEDIMENTOS:

- *Aulas expositivas teóricas;*
- *Trabalhos em grupos;*
- *Trabalhos práticos de identificação das propriedades minerais;*
- *Trabalhos de Campo;*
- *Trabalhos de pesquisa em biblioteca;*
- *Trabalhos de pesquisa na internet.*
- *Aula de Campo – Região de Castelo, Domingos Martins ou Santa Teresa (Maio 2010)*

RECURSOS:

- *Quadro e Pincel*
- *Projetor de Multimídia (data show),*
- *Apostila do Professor,*
- *Pesquisa em Biblioteca,*
- *Pesquisa na Internet.*

OBSERVAÇÕES :

1.- Para os trabalhos práticos a serem realizados em laboratório o aluno deverá utilizar uma lupa aplanática e acromática com aumento de 10x ou 20x; uma escala de mchs, contendo os minerais talco, gipsita, calcita, fluorita, apatita, ortoclásio, quartzo, topázio e coríndon, um estilete e 6 cm, 1 imã e uma placa de vidro de 4 cm, sendo esse um material didático não fornecido pela Instituição. Desta forma, o aluno deverá adquirir esse material didático. Fica estabelecido, assim, que a aquisição dos mesmos é de inteira responsabilidade do aluno e em nenhum momento o professor indicará nenhum nome de pessoa física ou jurídica para fornecer o mesmo.

2.- A escala de Mohs deverá ser apresentada pelo aluno a partir do dia 05 de outubro de 2010. O ideal é que os minerais tenham dimensões centimétricas, não ultrapassando

4 cm de comprimento, para facilitar seu transporte.

AVALIAÇÃO

- *Por provas práticas e teóricas (40% Teórica e 30% prática);*
- *Por participação individual (5%);*
- *Por participação em grupos (5%);*
- *Por apresentação dos trabalhos (20%).*
 - a) *o tema do Trabalho será sobre ambientes geológicos formadores e concentradores de minerais-gema e será sorteado em sala de aula no dia 10/08/2010, sendo a execução e apresentação do mesmo de caráter individual;*
 - b) *o trabalho deverá ser apresentado sob a forma de um Banner, no estilo de posteres de congresso, sendo as dimensões e fontes a serem utilizadas fornecidas no dia 10/08/2010 após o sorteio dos temas;*
 - c) *referente ao tema sorteado o aluno deverá apresentar: dados geológicos e mineralógicos do ambiente requerido, processos geológico atuantes e seus principais produtos, tipos de mineral-gema associado, ilustrações;*
 - d) *as apresentações dos trabalhos serão públicas, estando aberta à participação de qualquer interessado.*
 - e) *ao final das apresentações os melhores trabalhos serão expostos, em caráter permanente nas instalações do futuro laboratório de mineralogia e serão utilizados como material didático complementar para os semestres seguintes;*

DATA DAS AVALIAÇÕES

- Primeira Avaliação: 14/09/2010
- Segunda Avaliação: 26/10/2010
- Entrega do Trabalho / Banner: 30/11/2010
- Terceira Avaliação: 30/11/2010
- Apresentação do Trabalho / Banner: 07/12/2010 e 09/12/2010
- Prova Final: 14/12/2010

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

1. Não serão aplicadas provas de 2ª chamada, a não ser para os casos previstos no regulamento da UFES;
2. A média final para aprovação será 70% da nota total (7,0 pontos). No caso da não obtenção da Média de aprovação, o aluno terá direito a realização de uma prova final com o conteúdo total da disciplina. Para a aprovação na disciplina a média final é 5,0 pontos;
3. Para a aprovação e obtenção dos créditos referentes à disciplina o aluno deverá ter 75% de presença, o não cumprimento desta norma acarretará na reprovação com nota zero do aluno;
4. Está prevista a realização de uma aula de campo cuja data será tratada em aula;
5. Qualquer alteração neste cronograma será avisado e discutido previamente em sala

BIBLIOGRAFIA REFERENCIAL

1. TEIXEIRA, W; TOLEDO, M. C. M, FAIRCHILD, T. R; TAIOLI, F. 2004 *Decifrando A Terra - (EDUSP)*.
2. PRESS, F.; SIEVER, R.; GROETZINGER, J.; JORDAN, T. H. *Para Entender a Terra*.
3. DANA, J.D. & HURLBUT JR., C.S. 1981. *Manual de Mineralogia. Volume Único. São Paulo, LTC Editora. 642p.*
4. KLEIN C & HULBURT JR, C.S. 2001. *Manual de Mineralogia. Volume 1. Espanha, Editorial Reverté, 368p.*
5. EVANGELISTA, H.J. 2004. *Introdução à Mineralogia. Editora UFOP*
6. BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. *Principais depósitos minerais do brasil. Organ.(s): Schobbenhaus, C.; Queiroz, E. T.; Coelho, C. E. Brasília: DNPM/CPRM, volume 04.*
7. NEWMAN CARVALHO D.T. de. *Apostila de Mineralogia. Material didático.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

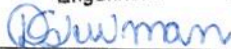
- BERRY, L.G. & MASON, B. 1959. *Mineralogy; concepts, descriptions, determinations. California, W.H. Freeman and Company. 612p.*

- BETEKHTIN, A.G. s.d. *A course of mineralogy*. Moscou Peace Publisher. 644p.
- Dennem, W.H. 1959. *Principles of mineralogy*. New York, The Ronald Press Company. 429p.
- ERNST, W.G. 1968. *Minerais e rochas*. São Paulo, Edgard Blücher. 162p.
- FRYE, K. 1974. *Modern mineralogy*. New Jersey, Prentice-Hall. 325p.
- KLEIN, C. & HURLBUT JR., C.S. 1993. *Manual of Mineralogy*. 21. ed. New York, John Wiley & Sons. 681p.
- LISBOA, M.A. 1974. *Manual de mineralogia*. Ouro Preto, Gráfica da UFOP. 319p.
- VANDERS, I & KERR, P.F. 1967. *Mineral recognition*. New York, John Wiley & Sons. 316p.
- DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. (1981) *Minerais constituintes das rochas - uma introdução*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 559p.
- GAINES, R.V.; SKINNER, H.C.W.; FOOR, E.E.; MASON, B.; ROSENZWEIG, A. (1997) *Dana's new mineralogy*. 8. ed. New York, John Wiley & Sons. 1819p.

Data:

Assinatura do(s) Professor(es)

Dra. Daniela T. C. de Newman
Engenheira Geóloga



Prof^ª. Dr^ª Daniela Teixeira Carvalho de Newman