

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES****Centro: CCJE****Disciplina: Mineralogia I****Carga Horária Semestral: 60****Professor: Daniela Teixeira Carvalho De Newman****Departamento: Gemologia****Código: GEM06689****Créditos: 04****Período: 2009/2****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, “habitus” agregados cristalinos, cor, brilho, diafaneidade, 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 diagnósticas. 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. Balanço 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 Geminção.
  - 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 pesquisa em biblioteca;

- Trabalhos de pesquisa na internet.

### **RECURSOS:**

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

### ***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%).

### ***DATA DAS AVALIAÇÕES***

- Primeira Avaliação: 03/09/2009
- Segunda Avaliação: 08/10/2009
- Entrega do Trabalho Prático: 08/10/2009
- Terceira Avaliação: 26/11/2009
- Prova Final: 08/12/2009

### ***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 & HURLBUT 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)

---

Daniela Teixeira C. de Newman