



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES

**Centro: CCJE**

**Disciplina: Mineralogia II**

**Carga Horária Semestral: 60**

**Professor: Dr<sup>a</sup> Daniela Teixeira Carvalho De Newman**

**Departamento: Gemologia**

**Código: GEM06693**

**Créditos: 04**

**Período: 2011/1 (turma 01 e 02)**

### PROGRAMA DE DISCIPLINA

#### EMENTA

*Classificação Sistemática dos minerais-gemas, descrição macroscópica quanto à estrutura cristalina e propriedades físicas e químicas diagnósticas. Identificação macroscópica de minerais-gema selecionados. Utilização das tabelas determinativas para minerais.*

#### OBJETIVOS

*Os principais objetivos da disciplina Mineralogia II são:*

- *Compreender os minerais como componente fundamental das rochas, dos solos e das poeiras aéreas;*
- *Sensibilizar os alunos para a importância da mineralogia, na compreensão da gemologia;*
- *Praticar os princípios e técnicas de estudo dos minerais;*
- *Capacitar o aluno a reconhecer macroscopicamente os minerais em função da descrição de suas propriedades físicas, morfológicas e químicas;*
- *Capacitar o aluno a distinguir entre espécies minerais segundo a Classificação Sistemática de Dana.*

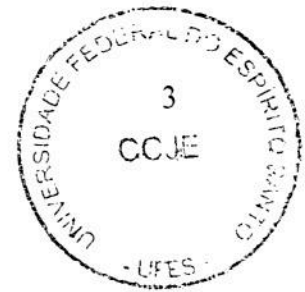
#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### TEMAS:

1. Mineralogia Sistemática [1,2,3,4,5,6, 7, 8]
  - 1.1. Definições, Objetivos e Principais Aspectos
  - 1.2. Uso das Tabelas de Identificação e Classificação dos Minerais (Tabelas Determinativas).
2. Classe dos Elementos Nativos [3,4,5,6,7, 8]
  - 2.1 - Metais Nativos
  - 2.2 - Semimetais Nativos
  - 2.3 - Não-metais Nativos
  - 2.4 - Ambiente de Formação
  - 2.5 - Principais Utilizações
3. Classe dos Sulfetos e Sulfossais [3,4,5,6,7, 8]
  - 3.1 - Principais Espécies Minerais
  - 3.2 - Ambiente de Formação



- 3.3 - Principais Utilizações
- 4. Classe dos óxidos e Hidróxidos [3,4,5,6,7, 8]
  - 4.1 - Grupo da hematitas
  - 4.2 - Grupo do rutilo
  - 4.3 - Grupo do espinélio
  - 4.4 - Ambiente de Formação
  - 4.5 - Principais Utilizações
- 5. Classe dos Halogenetos [3,4,5,6,7,8]
  - 5.1 - Principais Espécies Minerais
  - 5.2 - Ambiente de Formação
  - 5.3 - Principais Utilizações
- 6. Classe dos Carbonatos [3,4,5,6,7, 8]
  - 6.1 - Grupo da Calcita
  - 6.2 - Grupo da Aragonita
  - 6.3 - Grupo da Dolomita
  - 6.4 - Ambiente de Formação
  - 6.5 - Principais Utilizações
- 7. Classe dos Nitratos [3,4,5,6,7, 8]
  - 7.1 - Principais Espécies Minerais
  - 7.2 - Ambiente de Formação
  - 7.3 - Principais Utilizações
- 8. Classe dos Boratos [3,4,5,6,7, 8]
  - 8.1 - Principais Espécies Minerais
  - 8.2 - Ambiente de Formação
  - 8.3 - Principais Utilizações
- 9. Classe dos Sulfatos [3,4,5,6,7, 8]
  - 9.1 - Grupo da Barita
  - 9.2 - Principais Espécies Minerais
  - 9.3 - Ambiente de Formação
  - 9.4 - Principais Utilizações
- 10. Classe dos Fosfatos, Arseniats e Vanadatos [3,4,5,6,7, 8]
  - 10.1 - Grupo da Apatita
  - 10.2 - Principais Espécies Minerais
  - 10.3 - Ambiente de Formação
  - 10.4 - Principais Utilizações
- 11. Classes dos Cromatos Volframatos e Tungstatos [3,4,5,6,7, 8]
  - 11.1 - Principais Espécies Minerais
  - 11.2 - Ambiente de Formação
  - 11.3 - Principais Utilizações
- 12. Classe dos Silicatos [3,4,5,6,7, 8]



- 12.1. Subclasse dos Nesossilicatos [3,4,5,6,7, 8]
  - 12.1.1 - Grupo da Fenaquita
  - 12.1.2 - Grupo da Olivina
  - 12.1.3 - Grupo da Granada
  - 12.1.4 - Grupo  $Al_2Si$  05
  - 12.1.5 - Grupo da Humita
  - 12.1.6 - Ambiente de Formação
  - 12.1.7 - Principais Utilizações
- 12.2. Subclasse dos Sorossilicatos [3,4,5,6,7, 8]
  - 12.2.1 - Grupo do Epidoto
  - 12.2.2 - Principais Espécies Minerais
  - 12.2.3 - Ambiente de Formação
  - 12.2.4 - Principais Utilizações
- 12.3. Subclasse dos Ciclossilicatos [3,4,5,6,7, 8]
  - 12.3.1 - Principais Espécies Minerais
  - 12.3.2 - Ambiente de Formação
  - 12.3.3 - Principais Utilizações
- 12.4. Subclasse dos Filossilicatos [3,4,5,6,7, 8]
  - 12.4.1 - Grupo da Serpentina
  - 12.4.2 - Grupo dos Argilominerais
  - 12.4.3 - Grupo da Micas 12.4.4 - Grupo da Clorita
  - 12.4.5 - Ambiente de Formação 12.4.6 - Principais Utilizações
- 12.5. Subclasse dos Inossilicatos de Cadeia Simples [3,4,5,6,7, 8]
  - 12.5.1 - Grupo dos Piroxênios
  - 12.5.2 - Grupo dos Piroxenóides
  - 12.5.3 - Ambiente de Formação
  - 12.5.4 - Principais Utilizações
- 12.6. Subclasse dos Inossilicatos de Cadeias Duplas [3,4,5,6,7, 8]
  - 12.6.1 - Grupo dos Anfibólios
  - 12.6.2 - Ambiente de Formação
  - 12.6.3 - Principais Utilizações
- 12.7. Subclasse dos Tectossilicatos [3,4,5,6,7, 8]
  - 12.7.1 - Grupo do Quartzo
  - 12.7.2 - Grupo dos Feldspatos
  - 12.7.3 - Grupo dos Feldspatóides
  - 12.7.4 - Grupo da Escapolita
  - 12.7.5 - Grupo da Zeólita
  - 12.7.6 - Ambiente de Formação
  - 12.7.7 - Principais Utilizações
- 13. Minerais Gemas [3,4,5,6,7, 8]

- 13.1.- Definições
- 13.2.- Aspectos Históricos
- 13.3.- Tabelas dos principais minerais gema



## **METODOLOGIA**

A disciplina será ministrada por meio de:

### **PROCEDIMENTOS:**

- Aulas expositivas teóricas;
- Aulas práticas de descrição e identificação dos minerais;
- Trabalhos em grupos;
- Trabalhos de campo;
- Trabalhos práticos;
- Trabalhos de pesquisa em biblioteca;
- Trabalhos de pesquisa na internet.

### **RECURSOS:**

- Quadro e Pincel;
- Projetor de Multimídia (data show);
- Apostila do Professor;
- Amostras minerais;
- 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 mohs, 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 06 de abril 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 35% prática);*
- *Por participação individual (5%);*
- *Por participação em grupos (5%);*
- *Por apresentação de trabalho (15%).*



- a) o tema do Trabalho será sobre os minerais das Classes de Dana e sua aplicação gemológica e será sorteado em sala de aula no dia 11/03/2011, sendo a execução e apresentação do mesmo individual;
- b) o trabalho deverá ser apresentado sob a forma Fichas, no estilo de catálogos, sendo as dimensões e fontes a serem utilizadas fornecidas no dia 11/03/2011 após o sorteio dos temas;
- c) referente ao tema sorteado o aluno deverá apresentar: dados mineralógicos dos referidos minerais, potencial de aplicação gemológica, cuidados no manuseio, beneficiamento, montagem e transporte, e 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 (teórica): 29/04/2011
- Segunda Avaliação (prática): 22/06/2011
- Entrega e Apresentação do Trabalho / Banner: 29/06/2011 e 01/07/2011
- Prova Final: 06/06/2011

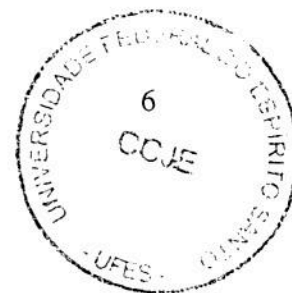
### **OBSERVAÇÕES IMPORTANTES**

1. Não serão aplicadas provas de 2ª chamada, a não ser para os casos previstos o 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;
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, I.D. & HURLBUT JR., C.S. 1981. Manual de mineralogia. Volumes 1 e 2, São Paulo, LTC Editora. 642p (tradução espanhol).
4. EVANGELISTA, H.J. 2004. Introdução à Mineralogia. Editora UFOP
5. NOVA C, K. 2005. Introdução à Mineralogia Prática. EDUSP, 2ª edição, São Paulo.
6. BRANCO, P.M. 2008. Dicionário de Mineralogia e Gemologia, Oficina de Textos. São Paulo.
7. LIMA, P.R.A, PEREIRA, R.M., Avila, C.A. 2005. Minerais em Grãos, Técnicas de

Coleta, preparação e identificação. Oficina de Textos, São Paulo.  
8. NEWMAN CARVALHO D.T. 2009. Apostila. Material Didático.



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BERRY, L.G. & MASON, B. 1959. Mineralogy; concepts, descriptions, determinations-. Califomia, W.H. Freeman and Company. 612p.
- BETEKHTIN, A.G. s.d. A course of mineralogy. Moscou Peace Publisher. 644p. Dennem, W.H. 1959. Pinciples 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. 681 p.
- LISBOA, M.A. 1974. Manual de mineralogia. Ouro Preto, Gráfica da UFOP. 319p.
- V ANDERS, 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.

Assinatura do Professor

---

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Teixeira Carvalho de Newman  
DEGEM/CCJE/UFES

---

Professora Sonia Maria Dalcomuni  
Chefe do Departamento de Gemologia