



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES

Centro: CCJE	Departamento: Gemologia
Disciplina: INTRODUÇÃO À GEMOLOGIA	Código: GEM06688
Carga Horária Semestral: 60	Créditos: 04
Professor: José Albino Newman Fernández	Período: 2010/1

### PROGRAMA DE DISCIPLINA

#### A. EMENTA

*Os conceitos básicos da gemologia. Nomenclatura e classificação das gemas. Evolução Histórica da utilização das gemas no Brasil e no Mundo. Principais depósitos de gemas no Brasil. Histórico das Principais técnicas de trabalhos em gema. Principais métodos e técnicas de identificação de gemas. Principais tipos de gemas. Causas de Cor em gemas.*

#### B. OBJETIVO

Introduzir os conceitos básicos da gemologia, sua nomenclatura, classificação, as principais propriedades a serem descritas, as causas de cor em gemas. Abordar os aspectos históricos da gemologia no Brasil e no Mundo.

#### C. PROGRAMA

##### 1. TEMAS:

1. Definições de materiais gemológicos
  - 1.1. Elementos que um material deve possuir para ser considerado gemológico.
  - 1.2. Definições dos Materiais gemológicos;
2. Tipos de materiais gemológicos
  - 2.1. Classificação dos Materiais Gemológicos quanto a sua origem
  - 2.2. Materiais de Origem inorgânica
  - 2.3. Materiais de Origem orgânica
  - 2.4. Materiais Sintéticos
  - 2.5. Materiais Artificiais
  - 2.6. Imitações
  - 2.7. Materiais Compostos
3. Normas Reguladoras (NR) – conceitos, nomenclatura e designações das gemas (Normas ABNT)
  - 3.1. Conceitos Básicos
  - 3.2. Discussão dos Conceitos
  - 3.3. Conceitos Adicionais
4. Principais Conceitos e definições, segundo as normas da ABNT. [1 e 2]. Substâncias naturais,
  - 4.1. Substâncias Orgânicas

- 4.2. Produtos Sintéticos e artificiais
- 4.3. Gemas compostas
- 4.4. Gemas revestidas
- 4.5. Gemas reconstituídas
- 4.6. Imitações
5. Nomenclatura e classificação das gemas segundo o GIA e a ABNT. [1 e 2].
  - 5.1. Uso do termo Gema
  - 5.2. Uso adequado de nomes de minerais, gemas e outros termos: Uso adequado de nomes de minerais, gemas e outros termos
  - 5.3. Nomenclatura das gemas modificadas artificialmente
  - 5.4. Certificação de identificação e de garantia de gemas  
Designação das gemas tratadas
  - 5.6. Designação dos fenômenos ópticos
  - 5.7. indicação de massa
6. Evolução do uso das Gemas ao longo da História. [3 e notas de aula].
  - 6.1. A pré-história
  - 6.2. As primeiras gemas e artefatos
  - 6.3. Mesopotâmia
  - 6.4. Egito
  - 6.5. Império Romano
  - 6.6. Grécia
  - 6.7. Império persa
  - 6.8. Fenícia
  - 6.9. Etrúria
  - 6.10. Índia
  - 6.11. Arábia
  - 6.12. China
  - 6.13. Japão
  - 6.14. A Idade Média
  - 6.15. A Idade Moderna
  - 6.16. As Gemas pré-colombinas
  - 6.17. A idade Contemporânea
7. Ocorrências e Produção de Gemas no Brasil.
  - 7.1.1. Distribuição e tipos de jazidas e/ou ocorrências de minerais gemológicos no Brasil.
  - 7.1.2. Descrição dos tipos e métodos de produção de minerais gemológicos, lavra a céu aberto e lavra subterrânea,
  - 7.1.3. Métodos de aproveitamento dos bens minerais [3, 4, 6, 7 e notas de aula].5.7].
  - 7.1.4. Mineração em Pequena Escala e Artesanal
8. Características e Descrição dos Principais tipos de Gemas. [3, 4].
  - 8.1. Gemas inorgânicas, minerais gemas e rochas, inclusões, causas de cor.
  - 8.2. Gemas orgânicas
  - 8.3. Gemas sintéticas e imitações
  - 8.4. Diferencias entre as gemas naturais e sintéticas
9. Principais propriedades a serem caracterizadas para a identificação e avaliação de uma gema e os devidos equipamentos utilizados.
  - 9.1. Métodos não destrutivos de identificação de gemas. [3, 4, 5 e notas de aula].
  - 9.2. Principais equipamentos utilizados (prática). [3, 4 e 5].
10. Noções de Lapidação em Gemas. [notas de aula].
11. Parâmetros a serem considerados na Análise Técnica das Gemas
  - 11.1. Análise dos parâmetros técnicos nas gemas brutas;
  - 11.2. Análise dos os parâmetros técnicos nas gemas lapidadas;





- 11.3. Análise dos parâmetros técnicos no Diamante bruto;
- 11.4. Análise dos parâmetros técnicos no Diamante lapidado;
- 12. Cuidados que devem ser tomados com as gemas no uso, o manuseio, armazenamento, empacotamento para o transporte

#### D – METODOLOGIA

##### Procedimentos:

A disciplina será ministrada por meio de:

- Aulas expositivas teóricas;
- Trabalhos em grupos;
- Trabalhos práticos;

##### Recursos:

- Quadro e pincel,
- projetor de multimídia (data show),
- textos diversificados,
- apostila do professor,
- pesquisa em biblioteca,
- pesquisa na internet.

#### E - AVALIAÇÃO

Primeira Avaliação: 19/04/2010 - 20%

Segunda Avaliação: 17/05/2010 - 20%

Terceira Avaliação: 28/06/2010 - 20%

- Entrega de primeiro Trabalho 17/05/2009 - 7,5%
- Entrega do segundo Trabalho 28/06/2010 - 7,5%

Quarta Avaliação: (Apresentação de Seminário) 14,16,21,23/06/2009 –20%

**Prova final: 08/07/2010**

#### 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 Visita Técnica e aula de campo durante o mês de maio;
5. Qualquer alteração neste cronograma será avisado e discutido previamente em sala.

#### F. Bibliografia

1. ABNT. Norma técnica NBR – 10630 – Material gemológico. Rio de Janeiro, 1989
2. ABNT. Norma Técnica NB – 1394 – Diamante Lapidado. Rio de Janeiro, 1991.
3. SCHUMANN, W. Gemas do mundo. Rio de Janeiro, Ao livro Técnico, 2007.
4. ANDERSON, B. W. A Identificação das gemas. Traduzido por Rui Ribeiro Franco e Mário Del Rei, Rio de Janeiro, Ao livro técnico, 1984.
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. BIONDI, J.C. – Processos metalogenéticos e os depósitos minerais brasileiros. São Paulo. Oficina de textos, 2003

### G. Bibliografia Recomendada:

- BAUER, M. (1968) – *Precious stone*, vol. II. 627 p.
- BRANCO, P.M. (1987) – Glossário gemológico. 2ª Ed. Porto Alegre (RS), Sagra. 187p.
- EASH, D.M. Ed. (1982) – *International Gemological Symposium. Proceedings. Gemological Institute of America (GIA)*. 567p.
- FINDLAY, K.W. (1977) - *Notes on some of causes of color in gems. The Journal of Gemmology*, **15** (6): 316-321.
- GIA (1980a) – *The structure and forms of gemstones (Colored stones, Assignment #2)*. Gemological Institute of America. 15p.
- GIA (1980b) – *Specific gravity and others physical properties in identification (Colored stones, Assignment #5)*. Gemological Institute of America. 12p.
- GIA (1980c) – *Reflection, refraction, and luster (Colored stones, Assignment #6)*. Gemological Institute of America. 10p.
- GIA (1980d) – *Brilliancy and dispersion (Colored stones, Assignment #7)*. Gemological Institute of America. 19p.
- GIA (1980e) – *Double refraction and pleochroism in identification (Colored stones, Assignment #8)*. Gemological Institute of America. 11p.
- GIA (1980f) – *Color, chemical properties and inclusions (Colored stones, Assignment #9)*. Gemological Institute of America. 13p.
- NASSAU, K. (1976) - A origem da cor dos minerais e das gemas. Trad. D.P. SVISERO, Gemologia, Associação Brasileira de Gemologia, São Paulo (SP), 22 (43/44): 17-52.
- NASSAU, K. (1978) - *The origins of color in minerals. American Mineralogist*, **63**: 219-229.
- NASSAU, K. (1980a) - *The causes of color. Scientific American*, **243**: 106-123.
- NASSAU, K. (1980b) - *The origin of color in gemstones. In: Gems made by man. Chilton Book Co., Radnor, Pennsylvania, USA, chap. 26, p. 313-339. (364 p.)*
- NASSAU, K. (1983) - *The physics and chemistry of color: the fifteen causes of color. John Wiley & Sons, New York, EUA. 454p.*
- O'DONOGHUE, M.O. (1988) – *Gemstones. Chapman and Hall*. 372p.
- PETRICORENA, M.B. (1989) - *Gemas, Tratado de Gemologia. 11ª Ed., Joran Ediciones y Distribuciones / Ediciones Aguaviva S/A, Madrid / Zaragoza. 443p.*
- READ, P.G. (1980) – *Beginner's guide to gemmology. Newnes Technical Books / Butterworth (Publishers) Inc. Boston, EUA. 234p.*
- SAUER, J.R. (1982) – Brasil paraíso de pedras preciosas. 128p.
- SAUER, J.R. (1992) – Esmeraldas e outras pedras preciosas do Brasil. 48p.
- SINKANKAS, J. (1981) – *Gemstone & mineral data book. Van Nostrand Reinhold Company, Nova Iorque, EUA.. 352p.*
- SMITH, G.F.H. (1949) – *Gemstones. Methnen & Co. Ltd., Londres. 537p.*
- TARDY & LEVEL, D. (1980) – *Les pierres précieuses. 5ª ed. 504p.*
- WEBSTER, R. (1978) – *Practical gemmology. 6ª ed. 209p.*



WEBSTER, R. (1979) – *Gemmologists' Compendium*. N. A. G. Press Limited, Londres. 240p.  
WEBSTER, R. (1980) - *Gems: their sources, descriptions and identification*. 4<sup>a</sup> ed.,  
*Butterworths & Co. (Publishers) Ltd.* 938 p.

Data:

Assinatura do(s) Professor(es)

---

Prof M.Sc. José Albino Newman Fernández

---

Professora Sonia Maria Dalcomuni  
Chefe do Departamento de Gemologia