



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Goiabeiras

Curso: Gemologia

Departamento Responsável: Departamento de Gemologia - CCJE

Data de Aprovação (Art. nº 91):

DOCENTE PRINCIPAL : PAULO DIAS FERREIRA JUNIOR

Matrícula: 2509438

Qualificação / link para o Currículo Lattes:

Disciplina: GEMOLOGIA II

Código: GEM09968

Período: 2018 / 2

Turma: 01

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: GEM06973 - GEMOLOGIA I

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3	Teórica	Exercício	Laboratório
	30	0	30

Ementa:

Utilização das tabelas de descrição de Gemas Opacas. Descrição e identificação de gemas opacas; naturais e sintéticas; coradas e incolores; isotrópicas e anisotrópicas; uniaxiais e biaxiais. Estudo descritivo de inclusões em gemas. Conceitos e definições. Nomenclatura e classificação das inclusões. Os atlas de descrição de inclusões. Os tipos de inclusão e seu ambiente de formação. Descrição e uso dos microscópios gemológicos para a análise e caracterização de inclusões. Estudo descritivo de inclusões em gemas naturais: tipos, distribuição, características. Estudo descritivo de inclusões em gemas sintéticas: tipos, distribuição e características. Estudo descritivo de inclusões em gemas artificiais: tipos, distribuição e características. Uso de inclusões como meio de distinção entre gemas naturais, sintéticas e artificiais. Introdução aos estudos microtermométricos em minerais e gemas.

Objetivos Específicos:

O objetivo principal da disciplina é que ao final do semestre o aluno seja capaz de identificar, caracterizar e diferenciar as gemas coradas e incolores naturais, sintéticas, artificiais, transparentes, translúcidas e opacas. Para tanto aluno deverá: Compreender os conceitos e aplicar a nomenclatura técnica das gemas. Manusear, reconhecer e identificar as principais características distintivas das gemas. Reconhecer e manusear os equipamentos básicos utilizados no reconhecimento das características internas das gemas, relacionados à microscopia de campo escuro, microscopia de imersão ou campo claro e estudos micrométricos. Aplicar as diversas marchas analíticas utilizadas na distinção de gemas empregando os métodos do campo escuro e do campo claro.

Conteúdo Programático:

1. Revisão de conceitos e nomenclaturas
 - Conceitos e nomenclaturas gemológicos
 - Marchas analíticas para a identificação de gemas
 - Tabelas de reconhecimento de gemas
 - Equipamentos utilizados na identificação de gemas
 - O atlas de descrição de inclusões
2. Inclusões fluidas e cristalinas e seus aspectos gemológicos
 - Introdução e conceitos fundamentais
 - Métodos de estudo e equipamentos
 - Classificação das inclusões
 - o descritiva
 - o genética e temporal
 - o baseada no estado físico
 - o morfológica
 - Efeitos ópticos das inclusões

Importância das inclusões

3. Métodos de sintetização e inclusões características de gemas sintéticas e artificiais

Principais processos de sintetização

Crescimento a partir de uma massa fundida e inclusões características

Crescimento hidrotermal e inclusões características

Crescimento a partir de uma solução e inclusões características

4. Classificação das inclusões

Inclusões preenchendo cavidades

Inclusões oriundas de feições de crescimento

Inclusões sólidas

5. Microscópios gemológicos e análise das inclusões

Método do campo escuro

Método do campo claro

6. Descrição e identificação das inclusões típicas das gemas naturais

Morfologia das inclusões

Ambiente de formação das inclusões

Inclusões mais frequentes nas gemas de destaque do mercado

7. Descrição e identificação das inclusões típicas das gemas sintéticas e artificiais

Principais gemas sintéticas: rubi, safira, esmeralda, espinélio

Principais gemas artificiais: zircônia e granadas

Reconhecimento do método de sintetização a partir das inclusões

8. Introdução aos estudos microtérmicos e métodos modernos de análise de inclusões

Fundamentos de microtermometria

9. Métodos modernos não destrutivos de análise gemológica

Espectroscopia RAMAN e Micro-RAMAN

Espectroscopia de Infravermelho

Espectroscopia no Ultravioleta Visível

Espectroscopia de Fotoluminescência

Metodologia:

A disciplina será ministrada por meio dos seguintes procedimentos:

Aulas expositivas teóricas

Aulas práticas de descrição e identificação de gemas naturais, sintéticas e artificiais

Como recursos serão utilizados:

Quadro e pincel

Projetor de multimídia (datashow)

Amostras gemas naturais, sintéticas e artificiais

Pesquisa em biblioteca e internet

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

- o Uma prova prática (20%): Descrição e classificação detalhada das inclusões em quatro gemas
- o Um trabalho individual (10%): Identificação de 10 gemas a partir da marcha analítica completa
- o Um trabalho individual (30%): Descrição detalhada das inclusões e com a marcha analítica completa de 15 gemas
- o Uma prova prática (40%): Descrição e classificação detalhada das inclusões com a marcha analítica completa de quatro gemas.

Bibliografia básica:

AGTA. The gemstone enhancement manual. American Gem Trade Association (AGTA), Dallas, Texas, USA. 1997.
DESAUTELS, P.E. (s.d.) - The Gem Kingdown. A Ridge Press Book/Random House, Inc., New York, USA, chap. 3, p. 62-81.
FUZIKAWA, K. Inclusões fluidas: métodos usuais de estudo e aplicações. Contribuições à Geologia e à Petrologia, CBMM & SBG-MG, Belo Horizonte (MG), Bol. Esp. SBG-MG, vol.1, p. 29-44. 1985.
GIA. The durability of gemstones...The controlling factors. In: Colored Stones, Assignment # 4, Gemological Institute of America (GIA), Santa Monica, California, USA, 16p. 1980.
SCHUMANN, W. Gemas do Mundo. 3a Ed. Trad. R.R. FRANCO & M. DEL REY, Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro (RJ), 254 p. (Reimpressão de 1985). 1990.

Bibliografia complementar:

Castañeda, C. 1995. O estudo das inclusões. Monografia de especialização. Ouro Preto: UFOP/DEGEO
Hughes, R.W.; Koivula, J.I. 2008. Dangerous curves: a reexamination of Verneuil synthetic corundum. (<http://www.ruby->

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	07/08/2018	Revisão de conceitos e nomenclaturas; Apresentação do Plano de Ensino; Conceitos e nomenclaturas gemológicas; Método do campo escuro; Método do campo claro	Distribuição de amostras para o trabalho de identificação de gemas (10% dos pontos)	
02	14/08/2018	Revisão de conceitos e nomenclaturas; Marchas analíticas para a identificação de gemas; Tabelas de reconhecimento de gemas; Equipamentos utilizados na identificação de gemas; O atlas de descrição de inclusões		
03	21/08/2018	Inclusões fluidas e cristalinas e seus aspectos gemológicos; Introdução e conceitos fundamentais; Métodos de estudo e equipamentos; Classificação das inclusões o descritiva o genética e temporal o baseada no estado físico o morfológica; Efeitos ópticos das inclusões; Importância das inclusões		
04	28/08/2018	Classificação das inclusões; Inclusões preenchendo cavidades; Inclusões oriundas de feições de crescimento Inclusões sólidas	Distribuição das gemas para o trabalho de descrição e classificação das inclusões (30% dos pontos)	Entrega do trabalho sobre a identificação de gemas
05	04/09/2018	Métodos de sintetização e inclusões características de gemas sintéticas e artificiais; Principais processos de sintetização; Crescimento a partir de uma massa fundida e inclusões características; Crescimento hidrotermal e inclusões características; Crescimento a partir de uma solução e inclusões características		
06	11/09/2018	Microscópios gemológicos e análise das inclusões		
07	18/09/2018	Descrição e identificação das inclusões típicas das gemas naturais; Morfologia das inclusões; Ambiente de formação das inclusões; Inclusões mais frequentes nas gemas de destaque do mercado		
08	25/09/2018	Descrição e identificação das inclusões típicas das gemas naturais; Morfologia das inclusões; Ambiente de formação		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
		das inclusões; Inclusões mais frequentes nas gemas de destaque do mercado		
09	02/10/2018	Prova I: Prova prática (20% dos pontos): descrição e classificação detalhada das inclusões em quatro gemas		
10	09/10/2018	Descrição e identificação das inclusões típicas das gemas naturais com tratamento; Morfologia das inclusões; Ambiente de formação das inclusões; Inclusões mais frequentes nas gemas de destaque do mercado		
11	16/10/2018	Descrição e identificação das inclusões típicas das gemas naturais com tratamento; Morfologia das inclusões; Ambiente de formação das inclusões; Inclusões mais frequentes nas gemas de destaque do mercado		
12	23/10/2018	Descrição e identificação das inclusões típicas das gemas sintéticas e artificiais; Principais gemas sintéticas: rubi, safira, esmeralda, espinélio; Principais gemas artificiais: zircônia e granada;s Reconhecimento do método de sintetização a partir das inclusões		
13	06/11/2018	Descrição e identificação das inclusões típicas das gemas sintéticas e artificiais; Principais gemas sintéticas: rubi, safira, esmeralda, espinélio; Principais gemas artificiais: zircônia e granada;s Reconhecimento do método de sintetização a partir das inclusões		
14	13/11/2018	Introdução aos estudos microtérmicos e métodos modernos de análise de inclusão; s Fundamentos de microtermometria; Métodos modernos não destrutivos de análise gemológica; Espectroscopia RAMAN e Micro-RAMAN; Espectroscopia de Infravermelho Espectroscopia no Ultravioleta Visível; Espectroscopia de Fotoluminescência		Entrega do Trabalho individual com descrição detalhada das inclusões e com a marcha analítica completa de quinze gemas (valor 30% dos pontos)
15	27/11/2018	Prova II o Prova prática (40%): descrição e classificação detalhada das inclusões com a marcha analítica completa de quatro gemas.		

Observação: