



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Goiabeiras

Curso: Gemologia

Departamento Responsável: Departamento de Gemologia

Data de Aprovação (Art. nº 91):

DOCENTE PRINCIPAL : DANIELA TEIXEIRA CARVALHO DE NEWMAN

Matrícula: 1466862

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4850722074869219>

Disciplina: GEMOLOGIA II

Código: GEM09968

Período: 2022 / 1

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 anisótropicas; 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:

Conteúdo Programático:

Unidade 1: Revisão de Conceitos e Nomenclaturas

1.1- Conceitos e nomenclaturas aplicados à gemologia: revisão.

1.2- Marchas analíticas para a identificação de gemas: revisão.

1.3- Tabelas de reconhecimento de gemas: revisão.

1.4- Equipamentos utilizados para a identificação de gemas: revisão.

Unidade 2: Microscópios gemológicos utilizados na análise e caracterização de inclusões

2.1- Método do Campo Escuro (estereomicroscopia + condensador).

2.2- Método do Campo Claro (microscopia de imersão).

2.3- Método Combinado (microscopia de imersão + polariscopia + condensador móvel - iluminação).

Unidade 3: Inclusões e Características Internas em Gemas

3.1.- Estudos Descritivos de Inclusões e das características internas em Gemas.

3.2.- Conceitos, definições e nomenclaturas.

3.3.- Classificação das Inclusões, características internas e reconhecimento.

- 3.5.- Tipos de Inclusões, de características internas e reconhecimento.
- 3.6.- Atlas de Descrição de Inclusões e características internas.
- 3.7.- Aplicação das Classificações.

Unidade 4: Introdução aos Estudos Microtermométricos e aos Métodos Modernos de análise de inclusões

- 4.1- Fundamentos da Petrografia.
- 4.2-Fundamentos da Microtermometria.
- 4.3- Introdução aos métodos modernos não destrutivos para a identificação e diferenciação de materiais gemológicos.

Unidade 5: Estudo descritivo e identificação de inclusões em gemas naturais, sintéticas e artificiais.

- 5.1.- Principais Gemas Naturais, sintéticas e artificiais.
- 5.2.- Reconhecimento ambientes de formação X Inclusões em gemas naturais.
- 5.3.- Gemas Naturais sob destaque no mercado.
- 5.4 _ Reconhecimento dos Métodos de Síntese x inclusões e características internas.

Unidade 6: Inclusões e características internas como meio de distinção entre gemas naturais, sintéticas e artificiais

- 6.1.-Identificação e diferenciação entre as gemas naturais, sintéticas e artificiais _ estudos de caso
- 6.2.- A ética do mercado com relação á comercialização de gemas naturais, sintéticas e artificiais.

Metodologia:

A disciplina será ministrada por meio de: Aulas expositivas teóricas; Aulas práticas de descrição, identificação, caracterização, classificação e avaliação de gemas naturais, sintéticas e artificiais e joias; Rotina de Uso de equipamentos; Trabalhos práticos; Trabalhos de pesquisa em biblioteca; Trabalhos de pesquisa na internet.

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Quadro e Pincel; Projetor de Multimídia (data show); Amostras de gemas naturais, sintéticas, artificiais e joias; Equipamentos e insumos para a marcha analítica básica de identificação, classificação e avaliação de gemas e joias; Equipamentos insumos para a marcha analítica de descrição de inclusões e características internas; Pesquisa em Biblioteca; Pesquisa na Internet.

Mediante a disponibilização por parte da universidade, serão utilizados os recursos da PLataforma Google Classroom para a disponibilização de materiais didáticos e instrucionais, realização e entrega de atividades avaliativas.

CONHECIMENTOS INDISPENSÁVEIS PARA A DISCIPLINA: Conhecimentos ministrados

nas disciplinas: Mineralogia I e II, Cristalografia II, Gênese e Constituição de Minerais Gema I e II, Gemologia I e Técnicas de Sintetização e Tratamento de Gemas.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

As avaliações serão realizadas obedecendo o disposto:

Avaliações	PESO %	UNIDADES	DATAS
Primeira Prova	Teórica 20%	1, 2, 3 e 4	Data a ser definida (individual)
Trabalhos Práticos	80%	5 e 6	Datas a serem definidas

* * As datas de tomada de dados e entrega dos resultados técnicos serão definidas em calendário posterior, em função do rendimento da turma e da disponibilidade de uso do laboratório.

Nas avaliações e entrega dos documentos e tabelas, mediante a disponibilização por parte da Universidade, serão utilizadas as ferramentas do G-Suite, principalmente o Google Classroom.

Todas as atividades avaliativas terão o acompanhamento e orientação do docente da disciplina e a metodologia de avaliação escolhida é a Avaliação continuada.

A média final do aluno será resultado do somatório das notas obtidas em cada atividade, dividido pelo número total de atividades realizadas. Os critérios de avaliação encontram-se dispostos em cada atividade avaliativa e disponíveis na turma da disciplina no Google Classroom.

Prova Final:22 de agosto de 2022 (todo o conteúdo programático).

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	18/04/2022	Apresentação do Programa. Aula de Revisão	atividade diagnostica	
02	25/04/2022	Unidade 1 - Identificação e Nomenclatura de Gemas		
03	02/05/2022	Unidade 2 - Microscopia em Gemologia		
04	09/05/2022	Unidade 3 - descontinuidades internas em gemas		
05	16/05/2022	Unidade 4: Introdução aos Estudos Microtermométricos e aos Métodos Modernos de análise de inclusões		
06	23/05/2022	Unidade 5: Estudo descritivo e identificação de inclusões em gemas naturais, sintéticas e artificiais.		
07	30/05/2022	Unidade 6: Inclusões e características internas como meio de distinção entre gemas naturais, sintéticas e artificiais		
08	06/06/2022	Prova Teórica		
09	13/06/2022	Aula prática - unidade 1		
10	20/06/2022	Aula prática unidade 2		
11	27/06/2022	Aula prática Unidade 3		
12	04/07/2022	Aula prática unidade 4		
13	11/07/2022	Aula prática unidade 5		
14	18/07/2022	Aula prática Unidade 6		
15	25/07/2022	Aula prática Atividade avaliativa		
16	01/08/2022	Entrega das notas		
17	22/08/2022	Prova Final		

Observação:

USO E PERMANÊNCIA DAS DEPENDÊNCIAS DO LABORATÓRIO DE IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE GEMAS

Para as aulas em laboratório será exigido o uso obrigatório dos itens de segurança , sendo eles: jaleco com botões (fechado) sem bolso, óculos de proteção de acrílico, luvas descartáveis e máscara (conforme normas do Laboratório), calçado fechado, calça comprida. Alerta-se aos alunos que o não cumprimento das exigências acima expostas o impede de presenciar as atividades práticas e/ou a permanência no espaço físico do laboratório. É de responsabilidade do discente providenciar os EPI's individuais antes mencionados;

É proibido o consumo de comida ou bebida dentro das dependências do laboratório;

É proibido o uso das bancadas para armazenamento de material pessoal, com exceção das folhas de tomada de dados;

O discente deverá higienizar as mãos e superfícies antes e após o uso do espaço físico, principalmente nos locais onde for necessário o compartilhamento dos equipamentos;

O discente deverá comunicar ao professor o vazamento de líquidos ou similares imediatamente;

EQUIPAMENTOS DE USO INDIVIDUAL

Os discentes deverão ter um kit básico de utensílios individuais, pelos quais o docentes não se fará responsável, quer sejam: pinça para gemas de pressão, com ou sem trava (não serão aceitas pinças de garra pois essas podem danificar gemas de baixa dureza); lupa de mão com aumento de 10x e/ou 20x, ou lupa de mão dupla, com aumentos respectivos de 10x e 60x (aplanáticas e acromáticas); paquímetro (analógico ou digital, conforme escolha individual); mini balança digital de bolso, proveta volumétrica graduada de 50ml ou 100ml (com esse kit de baixo custo, é possível mensurar a densidade relativa das gemas); mini lanterna de luz branca ; mini lanterna de luz ultravioleta.

MATERIAIS GEMOLÓGICOS

O professor utilizará para ministrar as aulas as gemas e kits de gemas disponíveis no laboratório, que são limitados em quantidade e diversidade, o que implica o compartilhamento das mesmas pelos discentes. Aqueles que por ventura não queiram compartilhar o material, poderão adquirir exemplares de baixo custo, para uso nas aulas (turmalinas verde, azul e rosa; topázio azul e imperial; quartzo róseo, fumé, amarelo, verde; granadas vermelha ou rósea; ágata (qualquer variedade); crisoprásio; calcedônia; vidro; andaluzita ou peridoto ou cordierita (iolita), variedades de berilo (morganita, heliorodo ou esmeralda). Lembrando que podem ser gemas de baixa qualidade gemológica, o que diminui os custos e facilita a aquisição. Ter suas próprias gemas, também possibilita que o discente pratique em sua própria residência. O professor ministrará algumas aulas com gemas de sua propriedade tentando mostrar a diversidade de materiais, e os diferentes parâmetros que devem ser observados para caracteriza-las e diferenciá-las, mas para as práticas dos alunos os mesmos deverão utilizar seu próprio kit de gemas (fazendo referência ao kit de gemas que já foi utilizado pelos alunos para a disciplina de gemologia I) para complementar o acervo do laboratório. Deixando claro que o acervo do laboratório não possui lotes de gemas variadas.

INSUMOS E LÍQUIDOS

No que se refere aos insumos indispensáveis (líquidos de imersão e contato), principalmente o líquido de contato para a utilização do refratômetro, o laboratório está passando por uma fase de desabastecimento, o que pode trazer transtorno para o bom andamento pedagógico da disciplina. solicita-se aos alunos, que em conjunto, adquiram pelo menos um frasco (10 ml) de líquido de contato (iodeto de metileno).

OBSERVAÇÕES GERAIS

Em todos os trabalhos, exercícios e provas será cobrado o relatório descritivo completo, contendo todas as etapas da identificação da gema, de suas características e descontinuidades internas, tratamentos, métodos de síntese, bem como a descrição detalhada da metodologia e dos equipamentos utilizados em cada etapa. A não entrega das tabelas de tomada de dados implicará em perda de pontos. A incongruência entre os dados coletados na etapa de tomada de dados e os apresentados nos pareceres técnicos serão consideradas erros e resultarão na perda de pontos.

Devido ao quantitativo de alunos e em função do quantitativo de equipamentos disponíveis no Laboratório de Identificação e Caracterização de Gemas, a turma poderá ser dividida em grupos para a realização das avaliações práticas. Cada grupo realizará as avaliações em horários e dias diferentes e a composição de cada um desses grupos será definida por sorteio uma semana antes da realização das avaliações.