



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: TÉCNICAS DE SINTETIZAÇÃO DE GEMAS

Código: GEM10778

Período: 2023 / 1

Turma: 01

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: GEM06694 - CRISTALOGRAFIA I

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3	Teórica	Exercício	Laboratório
	45	15	0

Ementa:

Os principais métodos de fabricação de minerais gemas e materiais artificiais. Materiais utilizados na síntese e imitação das gemas. Processos físicos e químicos utilizados na sintetização das gemas. Os processos de Fluxo. Os processos de crescimento. Os processos a altas pressões e Altas temperaturas. A imitação das gemas, produtos naturais e produtos artificiais. Métodos de tratamento de Gema. Tratamento Térmico. Tratamento por Difusão. Tratamento por irradiação. Métodos combinados. Tratamento por impregnação. Tratamento por tingimento. Os métodos de síntese e tratamento de gemas e o mercado internacional. Os métodos de síntese e tratamento de gemas e o mercado nacional.

Objetivos Específicos:

Os principais objetivos da disciplina Técnicas de Sintetização de Gemas são: Introduzir os conceitos básicos dos métodos de sintetização de gemas e materiais artificiais; Introduzir os conceitos sobre os métodos de tratamento de gemas.

Conteúdo Programático:

Unidade 1 - Revisão de Conceitos de Mineralogia e Cristalografia;

Unidade 2 - Principais Métodos de Sintetização

Unidade 2.1 - Substância Fundida (Melt);

Unidade 2.2 - Mistura Fundida;

Unidade 2.3 - Soluções Aquosas;

Unidade 2.4 - Altas Pressões e Altas Temperaturas;

Unidade 2.5 - Deposição Química de Vapor;

Unidade 2.6 - Métodos cerâmicos;

Unidade 2.7 - Técnicas Especiais;

Unidade 3 - Estudos de Caso;

Unidade 4 - Revisão histórica dos conceitos e métodos de tratamento de gemas;

Unidade 5 - Principais tipos de tratamento;

Unidade 5.1 - Tratamento Térmico;

Unidade 5.2 - Tratamento por irradiação;

Unidade 5.3 - Tratamento por preenchimento (glass filled e impregnação);

Unidade 5.4 - Tratamento a Laser;

Unidade 5.5 - Tratamento por difusão;

Unidade 5.6 - Outros tipos de tratamento;

Unidade 6 - Métodos Espectrométricos aplicados à detecção e reconhecimentos de métodos de síntese e tratamento em materiais Gemológicos

Unidade 7 - Estudos de caso de tratamento de Gemas

Metodologia:

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

RECURSOS NECESSÁRIOS:

Quadro e Pincel; Projetor de Multimídia (data show); Amostras de gemas naturais, sintéticas, artificiais; Equipamentos e insumos para a marcha analítica básica de identificação e caracterização de gemas naturais, sintéticas e artificiais; Equipamentos e insumos para a marcha analítica de descrição de inclusões e características internas;

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

CONHECIMENTOS INDISPENSÁVEIS PARA A DISCIPLINA:

Conhecimentos ministrados nas disciplinas: Mineralogia I e II, Cristalografia I e II, Gênese e Gemologia I.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

As avaliações serão realizadas obedecendo o disposto:

Avaliações	PESO %	UNIDADES	DATAS
Avaliações Teóricas	60%	1, 2, 3, 4, 5	Data a ser definida (individual)
Trabalhos e Exercícios**	80%	Todas as unidades	Datas a serem definidas

Nas avaliações e na 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

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 serão claramente expostos nos enunciados de cada atividade avaliativa e disponibilizadas na turma da disciplina no Google Classroom.

Prova Final: 17 de julho de 2023 (todo o conteúdo programático).

Bibliografia básica:

NASSAU, K.: Gems Made By Man - GIA Bookstore - Los Angeles. O" DONOGHUE, M: Identifying Man-Made Gemstones - NAG Press - Londres. LEITE, Walter. 'Gemas sintéticas e gemas de imitação, In SALEM, Carlos. Jóias: Os Segredos da Técnica. São Paulo. Editora Carlos Salem. 2000. p.169-175. DEL REY, Mário. Como Comprar e Vender Diamantes. IV Parte Diamantes Sintéticos . Rio de Janeiro: Livro Técnico. 2002. p.157 – 172. Vídeos sobre sintetização e imitação de gemas

Bibliografia complementar:

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	13/03/2023	Apresentação e discussão do Plano de Ensino; Revisão Conceitual de Mineralogia e Gemologia		
02	20/03/2023	Revisão de conceitos de Cristalografia		
03	27/03/2023	Principais Métodos de Sintetização		
04	03/04/2023	Principais Métodos de Sintetização		
05	10/04/2023	Principais Métodos de		

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
		Sintetização		
06	17/04/2023	Estudo de Casos: gemas e características de sua síntese		
07	24/04/2023	Estudo de Casos: gemas e características de sua síntese		
08	08/05/2023	características internas de algumas gemas sintéticas		
09	15/05/2023	características internas de algumas gemas sintéticas		
10	22/05/2023	Avaliação		
11	29/05/2023	Revisão histórica dos conceitos e métodos de Tratamento de Gemas		
12	05/06/2023	principais tipos de tratamento com estudo de caso		
13	12/06/2023	principais tipos de tratamento com estudo de caso		
14	19/06/2023	novos métodos de tratamento de gemas		
15	26/06/2023	Identificação de estruturas internas em gemas tratadas e sintéticas		
16	03/07/2023	Métodos espectrométricos aplicados ao estudo e detecção de gemas sintéticas e tratadas		
17	10/07/2023	Avaliação		
18	17/07/2023	Prova Final		

Observação:

Todas as atividades desta disciplina serão desenvolvidas usando as ferramentas disponíveis no Google G Suit.

As bibliografias complementares, a serem utilizadas em cada módulo EARTE serão disponibilizadas em cada tópico da disciplina no Google Classroom, bem como a orientação de como acessá-las, quando for o caso.

Os critérios de avaliação de cada atividade, bem como os procedimentos a serem cumpridos para sua realização, estão disponíveis no cabeçalho destas na plataforma Google Classroom.

Mediante a disponibilidade do Laboratório de Gemologia e do Laboratório de Microscopia, algumas aulas serão ministradas nesses espaços, utilizando-se da infraestrutura disponível.

Casos omissos ou mudanças neste plano de ensino serão consensualizadas entre os docentes e os alunos, após prévia discussão.