

Instituto de Geociências
Departamento de Mineralogia e Petrologia

Dados de identificação

Disciplina: GEMOLOGIA A			
Período Letivo: 2021/1			
Professor Responsável: Pedro Luiz Juchem e Lauren da Cunha Duarte			
Sigla: Geo 03028	Créditos: 05		
Carga Horária: 75 h	CH Autônoma: h	CH Coletiva: 75 h	CH Individual: h

Súmula

Conceitos básicos de gemologia. Classificação dos materiais gemológicos. Critérios de identificação das principais gemas naturais, sintéticas, artificiais e imitações. Inclusões em gemas. Beneficiamento e tratamento de gemas. Trabalho prático de campo.

Currículos

Currículos	Etapa	Pré-Requisitos	Natureza
Geologia	5	Geo03006	Eletiva

Objetivos

A disciplina tem como objetivos ministrar conhecimentos teóricos e práticos sobre reconhecimento de gemas naturais, sintéticas, artificiais e imitações, tanto no estado bruto como lapidadas. Visa ainda desenvolver no aluno a habilidade no manejo dos diferentes equipamentos utilizados no diagnóstico não destrutivo de gemas, fornecendo os elementos básicos necessários para aqueles que pretendem desenvolver atividades profissionais na área.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1	Introdução geral.	Conceitos gerais de gemologia. Relação da gemologia com outras ciências. Nomenclatura utilizada em gemologia Aula expositiva síncrona e assíncrona.
2	Revisão de mineralogia.	Os sistemas cristalinos. Principais processos de beneficiamento e melhoria de qualidade de gemas. Aula expositiva síncrona e assíncrona. Exercício 1 - Cristalografia
3	Revisão sobre propriedades dos minerais.	Revisão sobre propriedades físicas e químicas dos minerais. Aula expositiva síncrona e assíncrona. Exercício 2 – Propriedades dos minerais.

4	Óptica cristalina.	Revisão de óptica cristalina com ênfase na aplicação em equipamentos gemológicos Aula expositiva síncrona e assíncrona. Exercício 3 – Óptica cristalina
5	Equipamentos gemológicos.	Funcionamento e aplicações do uso de lupas, polariscópio, dicroscópio, refratômetro, filtros de absorção de cor, luz ultravioleta, microscópio gemológico, balança de densidade. Equipamentos gemológicos avançados. Aula expositiva síncrona e assíncrona. Exercício 4 - Aplicação de óptica cristalina em equipamentos gemológicos.
6	Inclusões em gemas.	Descrição e reconhecimento de inclusões nos diferentes tipos de gemas naturais e sintéticas. Aula expositiva síncrona e assíncrona.
7	Métodos de síntese de gemas.	Principais processos de fabricação de gemas em laboratório. Inclusões características. Aula expositiva síncrona e assíncrona. Exercício 5 – Inclusões em gemas naturais e sintéticas.
8	Gemas amorfas e poliminerálicas. Gemas orgânicas.	Descrição e reconhecimento de opala, lápis-lazúli, turquesa, sodalita e outras rochas. Descrição e reconhecimento de pérola, âmbar, marfim, coral, madrepérola, madeira fossilizada, conchas. Aula expositiva síncrona e assíncrona. Exercício 6 – variedades gemológicas
9	Diamante e imitações. Graduação do diamante lapidado.	Descrição e reconhecimento do diamante e suas imitações. Graduação do diamante: cor, pureza, lapidação e peso. Aula expositiva síncrona e assíncrona.

10	Aula prática presencial de laboratório. Sistemas cristalinos. Propriedades dos minerais.	Exercícios práticos de laboratório envolvendo 1) o reconhecimento dos sistemas cristalinos em moldes de madeira; 2) propriedades de minerais em amostras didáticas brutas. Exercício 7 – definição dos assuntos para apresentação de seminário.
11	Aula prática presencial de laboratório. Principais minerais gemológicos.	Exercício prático de laboratório para reconhecimento e descrição de minerais gemológicos no estado bruto.
12	Aula prática presencial de laboratório. Uso dos principais equipamentos gemológicos na identificação e descrição de gemas lapidadas.	Exercícios práticos de identificação e descrição de gemas lapidadas utilizando lupa, polariscópio, dicrosscópico e refratômetro.
13	Aula prática presencial de laboratório. Uso dos principais equipamentos gemológicos na identificação e descrição de gemas lapidadas	Continuação de exercícios práticos de identificação e descrição de gemas lapidadas utilizando os equipamentos vistos na aula anterior, mais filtros de absorção de cor, luz ultra-violeta. Medidas de densidade em balança hidrostática.
14	Aula prática presencial de campo.	Trabalho prático de campo de dois dias, nas cidades de Soledade e Putinga (RS), para observação e acompanhamento de corte, polimento, lapidação, tratamento térmico e tingimento de gemas, atividades de comércio e fabricação e montagem de joias com gemas brasileiras.
15	Aula prática presencial de laboratório. Inclusões em gemas.	Uso do microscópio gemológico de imersão, na identificação e descrição de inclusões em gemas naturais e sintéticas.
16	Aula prática presencial de laboratório. Diamante	Identificação do diamante e suas imitações, com utilização de equipamentos gemológicos. Exercícios de graduação do diamante.
17	Aula prática presencial de laboratório.	Apresentação de seminários

18	Aula prática presencial de laboratório Recuperação	Prova prática de recuperação
----	--	---------------------------------

Metodologia

Conteúdo teórico - Durante as 9 primeiras semanas serão desenvolvidas aulas teóricas, quando serão apresentados aos alunos aulas síncronas e assíncronas sobre os diferentes conteúdos, acompanhada de exercícios de avaliação. Essas aulas serão apresentadas preferencialmente em arquivos PDF, mas poderão combinar também vídeo-aulas ou outros recursos didáticos remotos disponibilizados pela Universidade. O material didático referente às aulas será disponibilizado na Sala de Aula Virtual (ou outra plataforma disponibilizada pela Universidade como o Moodle) com antecedência e ficará à disposição dos alunos durante todo o desenvolvimento da disciplina. As aulas síncronas serão dedicadas também à resolução de dúvidas dos alunos sobre a matéria e sobre os exercícios. As atividades síncronas serão realizadas através das Plataformas de Videoconferência Microsoft Teams, ou outras ferramentas similares que serão disponibilizadas pela Universidade.

Conteúdo prático - Durante as 9 últimas semanas serão desenvolvidas as atividades práticas presenciais de laboratório (incluindo recuperação) e de campo, indispensáveis ao desenvolvimento da disciplina. Foram programadas as últimas semanas do semestre, esperando-se que até lá seja possível ocorrer condições sanitárias adequadas ao retorno das atividades presenciais. Não havendo essas condições, ao final do semestre será atribuído conceito NI (não informado) aos alunos e a disciplina ficará pendente de finalização, até que seja possível desenvolver os conteúdos práticos, atendendo as normas que estarão vigentes na UFRGS.

Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem:

Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais.

Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio.

A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas;

Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores.

Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais.

É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida.

Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.

Carga Horária

Teórica: 35h

Prática: 40h

Experiências de Aprendizagem

As aulas teóricas que serão apresentadas de forma síncrona e assíncrona, serão acompanhadas de 6 exercícios sobre os conteúdos ali apresentados, que serão

desenvolvidos pelos alunos com pesquisa bibliográfica nas plataformas indicadas na Bibliografia. Esses exercícios deverão ser resolvidos e encaminhados aos professores em até três semanas após a apresentação dos mesmos.

A descrição e identificação dos vários materiais gemológicos, tanto no estado bruto como lapidados e utilizando as técnicas apresentadas nas aulas teóricas, será desenvolvida nas aulas práticas presenciais de laboratório e de campo.

Critérios de Avaliação

A avaliação dos alunos levará em conta os seguintes critérios:

1. Avaliação dos exercícios que serão solicitados nas aulas teóricas e discutidos nas aulas síncronas.
2. Seminário sobre tratamentos de melhoria de qualidade de gemas, que será apresentado de duas maneiras: a) Um texto de 5 a 10 páginas; b) um vídeo documentário de 5 min que será disponibilizado a todos os alunos da disciplina ou apresentação em laboratório ou em aula síncrona (que será gravada).
3. Relatório das atividades desenvolvidas na atividade presencial de campo.
4. Fichas de descrição das gemas que serão descritas e identificadas nas aulas presenciais de laboratório

O conceito final seguirá os critérios do DEMIPE:

Conceito A: média final maior que 8,5

Conceito B: média final entre 7,5 e 8,5

Conceito C: média final entre 6,0 e 7,49

Conceito D: média final menor que 6,0

De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no §2º, do Art. 44, da Resolução nº 11/2013 do CEPE.

Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acadêmico.

Para os casos previstos no §1º, a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.

Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.

Atividades de Recuperação Previstas

Cada uma das atividades de avaliação acima discriminadas (exercícios e aulas de laboratório), será acompanhada e corrigida durante o desenvolvimento do semestre. Se o aluno não apresentar o rendimento necessário nos exercícios teóricos, deverá repetir cada uma das atividades e apresentá-las novamente, de forma remota; se o aluno não apresentar o rendimento necessário na descrição e identificação de gemas em laboratório, deverá realizar uma prova prática final.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Os resultados das avaliações realizadas durante as aulas, será divulgado em até duas semanas após o aluno apresentar os exercícios, seminário, relatório de campo ou fichas de descrição de gemas.

Bibliografia

A Bibliografia Básica Essencial deve estar disponível de forma digital.

Básica Essencial
A bibliografia básica essencial é a mesma já indicada no Plano de Ensino aprovado anteriormente para a disciplina, constituída de livros que não estão

disponíveis de forma digital. Assim, para as aulas remotas, os conteúdos de livros didáticos, quando necessários, serão apresentados em partes ou em capítulos para os alunos, em arquivos PDF que serão escaneados desses livros. Os livros digitais disponíveis estão discriminados abaixo.

- MICHAEL O'DONOGHUE – **Gems** - Their Sources, Descriptions and Identification Elsevier, Sixth Edition – 2006. 937p. Este livro foi disponibilizado eletronicamente pelo Editor e será enviado aos alunos matriculados na forma de um arquivo PDF

- PANAGIOTIS VOUDOURIS, STEFANOS KARAMELAS, VASILIOS MELFOS, IAN GRAHAM **Mineralogy and Geochemistry of Gems**. MDPI, 2020. 530p. Este livro foi disponibilizado eletronicamente pelo Editor e será enviado aos alunos matriculados na forma de um arquivo PDF

Básica

www.webmineral.com

<https://www.gia.edu/gems-gemology>

<https://gem-a.com/membership/journal-of-gemmology>

<https://www.gem.org.au/>

- **CURSO BÁSICO DE GEMOLOGIA** – Instituto Gemológico Espanhol, 115p - Este curso foi disponibilizado eletronicamente pelo Editor e será enviado aos alunos matriculados na forma de um arquivo PDF.

- MICHAEL M. RAITH, PETER RAASE & JÜRGEN REINHARDT - **GUIA PARA MICROSCOPIA DE MINERAIS EM LÂMINAS DELGADAS**. Tradução de Maria do Carmo Gastal e Márcia Elisa B. Gomes. UFRGS 2014. 134p. Este livro foi disponibilizado eletronicamente pelo Editor e será enviado aos alunos matriculados na forma de um arquivo PDF

Complementar

<http://www.theimage.com>

<https://gemstoneacademy.com/>

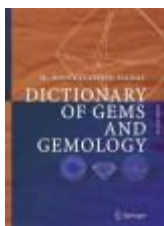
<http://www.cigem.ca/>

<http://www.gregem.ufes.br/>

<https://www.igi.org/>

Manutchehr-Danai, Mohsen. Dictionary of gems and gemology 2nd extended and revised ed. - 1 v. Berlin: Springer, 2005. digital Language: English, Base de dados: SABI - Catálogo da UFRGS

Livro eletrônico



Deleff, Ilia; Kostov, R. I.; Petkova, Lilia. Sofia Phenomenal Crystals: Giant Quartz Crystals: Unique Minerals in World Museums: Gem Treasures of Brazil. Pensoft. 2004. **eBook**., Base de dados: eBook Collection (EBSCOhost)



Livro eletrônico

Outras Referências

Durante as aulas síncronas e assíncronas, serão indicados links da internet sobre Gemologia e para os trabalhos de pesquisa em periódicos digitais, de acordo com cada um dos assuntos que serão desenvolvidos

Observações

A disciplina poderá receber alunos de Mestrado e de Doutorado para estágio de docência, do Programa de Pós-Graduação em Geociências (PPGGEO) e do Programa de Pós-Graduação em Design e Tecnologia (PGDesign), ambos da UFRGS.