



## Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Goiabeiras

Curso: Gemologia

Departamento Responsável: Departamento de Gemologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 08/02/2023

DOCENTE PRINCIPAL : THIAGO MOTTA BOLONINI

Matrícula: 2355923

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9091888988722047>

Disciplina: TÉCNICAS DE LAPIDAÇÃO I

Código: GEM09964

Período: 2023 / 1

Turma: 01

Carga Horária Semestral: 60

### Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3	Teórica	Exercício	Laboratório
	30	0	30

### Ementa:

Precaução e Procedimentos Gerais de Higiene e Segurança do Trabalho. Conhecimento dos equipamentos, Ferramentas Básicas, Materiais e Insumos dos Laboratórios de Lapidação. Utilização, Manuseio e Manutenção. Conceito de Lapidação, Principais Nomenclaturas, Escala de Dureza de Mohs. Seleção e Classificação da Pedra. Conhecimento Teórico e Prático dos principais Processos de Fabricação Artesanais e Industriais utilizados no Setor de Gemas Jóias e afins. Experimentação de Novas linguagens em Peças e Adorno Pessoal. Principais formas. Tecnologia de Cortes das Pedras. Etapas do Processo de Lapidação-Dops (pinos para colagem). Técnicas de colagem. Desbastamento e acabamento das Pedras. Serrar, Formar, Encanetar e Calibrar as Pedras. Produção do Cabochão. Lapidação das Pedras Preciosas e Semipreciosas. Tipos de Lapidação. Facetamento e Polimento das Pedras. Ângulos e Índices de Refração da Gema. Conhecimento e Classificação da Lapidação e Embalagem.

### Objetivos Específicos:

O objetivo desta disciplina é com foco em economicidade, gestão, lay out e cuidados adequados, iniciar os estudantes de gemologia às técnicas industriais de lapidação de gemas; aos procedimentos de segurança e higiene requeridos e à identificação e manuseio de máquinas, instrumentos e insumos necessários à lapidação, a procedimentos de medição, pesagens e registros minimizando perdas de material, propiciando-se o máximo de exposição do aluno às atividades práticas de pré-lapidação e lapidação de minerais-gemas. Objetiva-se identificar afinidades e talentos para possíveis especializações nesta área. Ao final da disciplina o estudante estará apto a identificar todos os principais componentes e processos das unidades de lapidação, o papel da lapidação na agregação de valor econômico das gemas e estará dotado dos conhecimentos necessários para proceder a formação e calibragem das gemas, a produção de cabochão e de executar as técnicas de facetamento: redonda brilhante, retangular esmeralda e oval brilhante. Ao final desta primeira disciplina de Lapidação os estudantes estarão aptos a executar as três técnicas de lapidação mais conhecidas e utilizadas mundialmente, quais sejam: cabochão oval, redonda brilhante e esmeralda clássica.

### Conteúdo Programático:

Introdução a lapidação;  
História da lapidação;  
Tipos de lapidação;  
A lapidação na agregação de valor;  
Equipamentos, insumos e ferramentas;  
Higiene e segurança no laboratório de lapidação;  
Lapidação cabochão;  
Lapidação facetada.

### Metodologia:

A parte teórica do conteúdo será ministrada em sala de aula e a parte prática será desenvolvida no laboratório de lapidação (cabochão e facetamento).

Recursos a serem utilizados:

Quadro, pincel, projetor.  
Insumos disponíveis nos laboratórios de lapidação.

Os alunos precisarão adquirir alguns materiais para cursar a disciplina. Essa lista será encaminhada no primeiro dia de aula.

Plataforma AVA.

O ESTUDANTE DEVERÁ ADQUIRIR OS MATERIAIS PARA REALIZAR OS TRABALHOS NA DISCIPLINA A SABER:

PARA FICAR COM O ESTUDANTE:

01 PASTA DIAMANTADA (LAPIDART 14000 GRIT) OU 500G ÓXIDO DE ALUMÍNIO PARA POLIMENTO DE GEMAS; 01 LACRE (SEM GOMA LACA) OU 01 SUPERCOLA (CIANOACRILATO) TEKBOND 725 (VISCOSIDADE BAIXA) E 01 PCT DE BICARBONATO DE SÓDIO; 01 DISCO DIAMANTADO COM 08 POLEGADAS DE DIÂMETRO E GRANULOMETRIA 600#; 01 DISCO DIAMANTADO COM 08 POLEGADAS DE DIÂMETRO E GRANULOMETRIA 3000#; 02 FLANELAS PAR LIMPEZA E SECAGEM DAS GEMAS; 01 FOLHA DE PAPEL CARBONO; 01 CANETA PINCEL PERMANENTE PONTA 1 MM; 01 PAQUÍMETRO DE METAL COM 0,05 DE PRECISÃO (ANALÓGICO OU DIGITAL); 01 PINCEL PERMANENTE PONTA 2 MM.

PARA DEIXAR NO LABORATÓRIO:

1 CINTA LIXA GRÃO 400 (444X50MM); 01 CINTA LIXA GRÃO 800 (444X50MM); 01 CINTA DE CORTIÇA (444X50MM); 01 DISCO DE CORTE CRAVADO (150X0,3MM COM FURO DE 20 MM PODE SER COM FURO DE 25 MM COM BUCHA DE REDUÇÃO PARA 20 MM)

**Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :**

O conteúdo será avaliado de forma teórica e prática. A parte teórica será avaliada por meios de duas provas P1 (20%) e P2 (20%) correspondendo a 40% do total da nota. A parte prática consistirá na produção de gemas no formato cabochão (3 peças) correspondendo a 30% do total da nota (10% cada) e uma peça facetada correspondendo a 30% do total da nota.

**Bibliografia básica:**

K. Nassau. Gemstone Enhancement.. Butterworth, Heinemann, Great Britain, 1994. K. Nassau. The Physics and Chemistry of color. John Willei, New York, 1993. J. Sinkankas. Gem cutting. Champan & Hall, New York, 1994. Perry N.; Perry R. Practical Gem cutting. Sydney, New South Wales, 1996. Materiais didáticos da disciplina.

**Bibliografia complementar:**

**Cronograma:**

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	20/03/2023	Aula teórica - Introdução à lapidação. História da lapidação.		
02	27/03/2023	Aula teórica - Tipos de lapidação. Equipamentos e insumos. Aspectos cristalográficos e tribológicos.		
03	27/03/2023	Aula teórica - Higiene e segurança no laboratório de lapidação. Normas do laboratório. Aula prática - Equipamentos e insumos; Higiene e segurança no laboratório de lapidação.		
04	10/04/2023	Aula teórica Lapidação Cabochão. Desenho técnico de cabochão oval, coração e cruz.	Desenho técnico de cabochão oval, coração e cruz.	
05	24/04/2023	Aula prática cabochão: corte, desbaste, polimento.		Atenção para as normas de utilização do laboratório.
06	08/05/2023	Aula prática cabochão: corte, desbaste, polimento.		Atenção para as normas de utilização do laboratório.
07	15/05/2023	Aula prática cabochão: corte, desbaste, polimento.		Atenção para as normas de utilização do laboratório.
08	22/05/2023	Aula prática cabochão: corte, desbaste, polimento.		Atenção para as normas de utilização do laboratório.
09	29/05/2023	Prova teórica e entrega dos cabochões		
10	05/06/2023	Aula teórica e prática - lapidação		Atenção para as normas de

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
		facetada		utilização do laboratório.
11	12/06/2023	Aula prática - facetamento: corte, calibração, facetamento e polimento.		Atenção para as normas de utilização do laboratório.
12	19/06/2023	Aula prática - facetamento: corte, calibração, facetamento e polimento.		Atenção para as normas de utilização do laboratório.
13	26/06/2023	Aula prática - facetamento: corte, calibração, facetamento e polimento.		Atenção para as normas de utilização do laboratório.
14	03/07/2023	Aula prática - facetamento: corte, calibração, facetamento e polimento.		Atenção para as normas de utilização do laboratório.
15	10/07/2023	Aula prática - facetamento: corte, calibração, facetamento e polimento.		Atenção para as normas de utilização do laboratório.
16	17/07/2023	Prova teórica e entrega da gema facetada.		
17	24/07/2023	Prova final (teórica)		

#### Observação:

#### DATAS IMPORTANTES:

PERÍODO 2023/1

(13.03.2023 A 14.07.2023)

PROVA 1 E PROVA 2

(29.05.2023 E 17.07.2023)

PROVA FINAL

(24.07.2023)

#### OUTRAS INFORMAÇÕES:

- i. Não serão aplicadas provas de 2ª chamada, a não ser para os casos previstos o regulamento da UFES.
- ii. A média final para aprovação será 70% da nota total (7,0 pontos). Os alunos que obtiverem média parcial inferior a 7,0 terão o direito a realizar uma prova final, devendo alcançar média final igual ou superior a 5,0 para aprovação.
- iii. Tendo em vista o que dispõe a legislação educacional e as normas da UFES, só obterá crédito e nota na disciplina o aluno que tiver no mínimo a 75% de presença das aulas ministradas. O não cumprimento dessa exigência implica na reprovação com nota zero, independentemente do resultado das avaliações (provas e trabalhos) que ele eventualmente tenha realizado.
- iv. Qualquer alteração neste programa será comunicada e discutida previamente em sala de aula.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- KLEIN, C & DUTROW, B. Manual de Ciências dos Minerais. 23 ed., Porto Alegre, Bookman, 716p, 2012.
- MOL, Adriano Aguiar. Estudo de ferramenta computacional para análise de parâmetros em gemas lapidadas: quartzo hialino. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Materiais da REDEMAT 2004. Disponível em: <http://200.131.208.43/handle/123456789/3331>
- NADUR, Angela Vido. O design de gemas através dos enfoques: Mineralogia, Tribologia e Design. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Mineralogia e Petrologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/44/44144/tde-23022015-073929/en.php>
- SANDRINE K. 2000. A brief review of gem stone optical properties from a lapidary's perspective. <http://physique.brenner.free.fr/gemmologie/gemoptics.pdf>.
- WAHLSTROM, E. E. Cristalografia óptica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

#### Bibliografia de apoio:

- GILBERTSON, A. The Gem Guide. Value Factors, Design, and Cut Quality of Colored Gemstones (Non-Diamond). Disponível em: <https://www.gia.edu/doc/Value-Factors-Design-Cut-Quality-Colored-Gemstones-Gem-Market-News-GIA.pdf>. Acesso em: 17.02.2022.
- HANNAM, T. Faceting made easy. Learn how to cut gemstones. 4th Ed. Disponível em: <https://www.gemsociety.org/faceting-made-easy/Faceting-Made-Easy-Trevor-Hannam.pdf>. Acesso em: 17.02.2022.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEMAS E METAIS PRECIOSOS. BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Manual técnico de gemas. [4. ed., rev. e atual.]. Brasília: IBGM, 2009. 215 p. ISBN 9788599027028 (broch.).