



## Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Goiabeiras

Curso: Gemologia

Departamento Responsável: Departamento de Gemologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 03/08/2022

DOCENTE PRINCIPAL : PAULO DIAS FERREIRA JUNIOR

Matrícula: 2509438

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1091819374501780>

Disciplina: MINERALOGIA I

Código: GEM06689

Período: 2022 / 2

Turma: 01

Carga Horária Semestral: 60

### Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 3	Teórica	Exercício	Laboratório
	30	0	30

### Ementa:

Introdução à Geologia – Definições, O ciclo das rochas e a tectônica de placas. Ambientes geológicos formadores de minerais e rochas. Principais processos geológicos e seus produtos. Objeto da mineralogia - Definições, bibliografia, características químicas dos minerais. Introdução à Cristalografia Química. Elétrons, Átomos e Íon. Ligações Químicas. Propriedades físicas, densidade, dureza, clivagem partição, fratura, geminação, “habitus” agregados cristalinos; propriedades físicas dependentes da luz: cor, jogo de cores, irisação, embaçamento ou prática, labradorescência, brilho, dupla refração, acatassolamento asterismo, pleocroísmo, diafanidade, luminescência, propriedades elétricas e magnéticas e outras propriedades físicas. Classificação dos principais minerais petrográficos e de interesse econômico, descrição teórica quanto a estrutura cristalina quimismo e propriedades físicas diagnósticas.

### Objetivos Específicos:

Proporcionar o conhecimento da dinâmica geológica formadora de minerais e rochas; Compreender os minerais como componente fundamental das rochas, dos solos e das poeiras aéreas; Transmitir os princípios e técnicas de estudo dos minerais; Técnicas para o reconhecimento e determinação das propriedades químicas, físicas de minerais; Ressaltar a importância da mineralogia na gemologia.

### Conteúdo Programático:

1. Conceitos Fundamentais  
Apresentação do conteúdo da disciplina e forma de avaliação  
Uma breve história da Mineralogia
2. Objeto da mineralogia  
Definições  
Características comuns aos minerais  
Ligações químicas
3. Placas tectônicas
- 3.4. O interior da Terra e as placas tectônicas
- 3.5. Mecanismo responsável pela movimentação das placas tectônicas
- 3.6. Limites entre as placas tectônicas
- 3.7. Processos geológicos associados aos limites das placas tectônicas
4. O ciclo das rochas
- 4.4. Transformações mineralógicas
- 4.5. Textura e estrutura das rochas e o seu significado
5. Processo geológicos e produtos  
Ambientes geológicos formadores de minerais e rochas.  
Principais processos geológicos e seus produtos: magmatismo, metamorfismo e sedimentação

6. Características químicas dos minerais.  
Introdução à cristalografia química.  
Elétrons, átomos e íon.  
Ligações químicas.
7. Propriedades físicas dos minerais  
Densidade, dureza, clivagem partição, fratura, geminação, habitus agregados cristalinos
8. Propriedades físicas dos minerais dependentes da luz  
Cor, jogo de cores, irisação, embaçamento ou prática, labradorescência, brilho, dupla refração, acatassolamento asterismo, pleocroísmo, diafanidade, luminescência, propriedades elétricas e magnéticas e outras propriedades físicas.
9. Classificação dos principais minerais petrográficos e de interesse econômico  
Descrição teórica quanto a estrutura cristalina  
Quimismo e propriedades diagnósticas

### **Metodologia:**

A elaboração do Plano de Ensino na disciplina Mineralogia I está em consonância com as normas expedidas pela UFES e a disciplina será ministrada presencialmente, seguindo as orientações da resolução nº 07/2022 CEPE-UFES, por meio dos seguintes procedimentos:

- Aulas expositivas, dialogadas, conduzidas pelo professor com participação proativa dos alunos.
- Aulas práticas orientadas pelo professor e auxiliada por monitores.

Como recursos serão utilizados:

- Quadro e pincel
- Projetor de multimídia (datashow)
- Amostras minerais e rochas
- Pesquisa em biblioteca e internet

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

#### **Avaliação**

- Prova Teórica I (20% dos pontos): 25 de outubro, conteúdo 1, 2, 3, 4, 5, 6
- Prova Teórica II (20% dos pontos): 7 de fevereiro de maio, conteúdo 8, 9, 10, 11, 12, 13
- Prova Prática (20% dos pontos): 31 de janeiro, identificação dos principais minerais
- Trabalho I (10% dos pontos): 18 de outubro, relatório de visita técnica
- Trabalho II (5% dos pontos): 8 de novembro, relatório de aula prática (laboratório)
- Trabalho III (5% dos pontos): 29 de novembro, relatório de aula prática (laboratório)
- Trabalho IV (20% dos pontos): 24 de janeiro, relatório de aula prática (laboratório)

Observação importante sobre a avaliação:

As aulas de campo e visitas técnicas dependem da liberação de um ônibus pelo Setor de Transporte da UFES. Devido às atuais restrições orçamentárias impostas ao Serviço Público Federal não existem garantias de que teremos transporte para as atividades programadas.

As aulas de campo também dependem da aprovação das empresas envolvidas na visita e por causa da crise de saúde pública pelo qual o país vem passando não há garantias de que na data proposta tenhamos a liberação. Desta forma, as atividades de campo e visitas técnicas poderão ser suprimidas e a nota relativa às avaliações será redistribuída para as provas teóricas e prática.

As aulas de campo e visitas técnicas fora do horário de aula não são obrigatórias e aqueles discentes que não puderem comparecer poderão fazer uma atividade avaliativa alternativa sobre o conteúdo abordado.

Observações importantes:

- i. Não serão aplicadas provas de segunda 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; o monitoramento será realizado.

### **Bibliografia básica:**

BERRY, L.G. & MASON, B. Mineralogy: concepts, descriptions, determinations. Califórnia, W.H. Freeman and Company, 612p. 1959 DANA, J.D. & HURLBUT JR., C.S.. Manual de Mineralogia. São Paulo. Livros Técnicos e Científicos Editora. 642p. 1981 DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. Minerais constituintes das rochas - uma introdução. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 559p. 1981. ERNST, W.G. Minerais e Rochas. São Paulo. Edgard Blücher, 162p. 1981. KLEIN, C. & HURLBUT JR., C.S. Manual of Mineralogy (after Dana). New York, John Wiley & Sons, Inc. 681p. 1993.

#### Bibliografia complementar:

BERRY, L.G. & MASON, B. 1959. *Mineralogy; concepts, descriptions, determinations. California, W.H. Freeman and Company. 612p.*  
 BETEKHTIN, A.G. s.d. *A course of mineralogy. Moscou Peace Publisher. 644p.*  
 DENNEM, W.H. 1959. *Principles of mineralogy. New York, The Ronald Press Company. 429p.*  
 ERNST, W.G. 1968. *Minerais e rochas. São Paulo, Edgard Blücher. 162p.*  
 FRYE, K. 1974. *Modern mineralogy. New Jersey, Prentice-Hall. 325p.*  
 KLEIN, C. & HURLBUT JR., C.S. 1993. *Manual of Mineralogy. 21. ed. New York, John Wiley & Sons. 681p.*  
 LISBOA, M.A. 1974. *Manual de mineralogia. Ouro Preto, Gráfica da UFOP. 319p.*  
 VANDERS, I & KERR, P.F. 1967. *Mineral recognition. New York, John Wiley & Sons. 316p.*  
 DEER, W.A.; HOWIE, R.A.; ZUSSMAN, J. (1981) *Minerais constituintes das rochas - uma introdução. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 559p.*  
 GAINES, R.V.; SKINNER, H.C.W.; FOOR, E.E.; MASON, B.; ROSENZWEIG, A. (1997) *Dana's new mineralogy. 8. ed. New York, John Wiley & Sons. 1819p*

#### Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	13/09/2022	Apresentação da disciplina Apresentação do Plano de Ensino e forma de avaliação Uma breve história da mineralogia Principais mineralogistas e avanços tecnológicos O desenvolvimento das técnicas analíticas		
02	20/09/2022	Objeto da mineralogia Definição de mineral Características comuns aos minerais Rochas e gemas O desenvolvimento das técnicas analíticas		
03	27/09/2022	Placas tectônicas Constituição interna da Terra Placas tectônicas O mecanismo responsável pela movimentação das placas tectônicas Limites das placas tectônicas: divergente, convergente e transformante		
04	04/10/2022	O ciclo das rochas O ciclo da matéria na crosta Transformações mineralógicas	Prática sobre identificação de rochas ígneas, metamórficas e sedimentares	

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
		Textura e estrutura das rochas e o seu significado Principais características diagnósticas de minerais e rochas		
05	11/10/2022	Processos geológicos e produtos Ambientes geológicos formadores de minerais e rochas. Magmatismo e rochas ígneas intrusivas e extrusivas Metamorfismo e principais rochas metamórficas e Sedimentação e principais rochas sedimentares Principais características diagnósticas de minerais e rochas		
06	18/10/2022	Visita técnica a uma marmoraria Identificação macroscópica dos principais minerais formadores das rochas	Trabalho I (10% dos pontos): relatório de visita técnica a uma marmoraria na Serra, ES	
07	25/10/2022	Prova I Prova Teórica I (20% dos pontos): conteúdo das aulas 1, 2, 3, 4, 5, 6		
08	01/11/2022	Características químicas dos minerais Elétrons, átomos e íon. Ligações químicas Introdução à cristalografia química e os sistemas cristalinos	Prática de identificação das propriedades minerais	
09	08/11/2022	Propriedades físicas dos minerais Intercrescimento, macla, geminação, habitus, agregado cristalino	Trabalho prático (5% dos pontos)	
10	29/11/2022	Propriedades físicas dos minerais Clivagem, fratura e partição Dureza e densidade	Trabalho prático (5% dos pontos)	
11	06/12/2022	Propriedades dos minerais baseadas na interação com a luz Cor, jogo de cores, irisação, embaçamento ou prática, labradorescência, brilho, dupla refração, acatassolamento asterismo, pleocroísmo, diafaneidade.	Distribuição de trabalho sobre identificação mineral	
12	13/12/2022	Outras propriedades diagnosticas dos minerais Luminescência Propriedades elétricas e magnéticas Propriedades organolépticas	Identificação das propriedades relacionadas à luz	
13	20/12/2022	Classificação dos principais minerais petrográficos e de interesse econômico Descrição teórica quanto a estrutura cristalina Quimismo e propriedades diagnósticas	Prática de identificação mineral	
14	24/01/2023	Aula prática de identificação mineral	Entrega de trabalho sobre identificação mineral (10% dos pontos)	
15	31/01/2023	Prova Prática Prova Prática (20% dos pontos): classificação dos principais minerais		

<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exercícios</b>	<b>Observações</b>
16	07/02/2023	Prova II Prova Teórica II (30% dos pontos): conteúdo 8, 9, 10, 11, 12 e 13		
17	14/02/2023	Prova final Todo o conteúdo da disciplina		

**Observação:**