



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

Plano de ensino			
Universidade Federal do Espírito Santo		Campus: Goiabeiras	
Curso: Gemologia			
Departamento Responsável: Gemologia			
Data de aprovação (Art. Nº 91):			
DOCENTE PRINCIPAL: Janaina Bastos Depianti			
DOCENTE SECUNDÁRIO: não se aplica			
Qualificação/link para o Currículo Lattes (DOCENTE PRINCIPAL): http://lattes.cnpq.br/7378187949113743			
Qualificação/link para o Currículo Lattes (DOCENTE SECUNDÁRIO): não se aplica			
Disciplina: Cristalografia I		Código: GEM06694	
Período: 3		Turma: 1	
Pré-requisito: não possui		Carga Horária Semestral: 60 horas	
Créditos: 3	Distribuição da Carga Horária Semestral		
	Teórica	Exercício	Laboratório
	30	0	30
Ementa: Introdução aos conceitos de Cristalografia Geométrica, estrutural e química. Reconhecimento dos elementos de simetria em um mineral. Operações de Simetria. Classes de Simetria. Formas Cristalográficas. Simetria Interna dos Cristais. Retículos de Bravais, índice de Miller. Introdução aos Grupos Espaciais. Defeitos cristalinos, tipos de defeitos cristalinos. Inclusões e tipos de inclusões, as inclusões como defeitos nos cristais. Causas de cor nos minerais. Noções sobre as técnicas analíticas modernas de identificação de minerais. Associação entre a Cristalografia e a Gemologia.			
Conteúdo Programático: Módulo 1 - Elementos de química cristalina <ul style="list-style-type: none">• Átomo• Configuração eletrônica• Tabela periódica• Raio atômico e raio iônico• Íons• Forças de ligação. Módulo 2 - Aspectos das estruturas dos cristais <ul style="list-style-type: none">• Coordenação dos íons• Regras de Pauling• Isoestruturalismo• Polimorfismo• Famílias Estruturais AX, AX₂, ABO₃, AB₂O₄. Módulo 3 - Composição química dos minerais <ul style="list-style-type: none">• Variabilidade da composição dos minerais• Determinação da fórmula mineral• Representação gráfica da fórmula mineral Módulo 4 - Elementos de Simetria e morfologia dos Cristais			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

- Simetria Cristalina
- Sistemas cristalinos
- Índices de Miller
- Formas dos cristais

Módulo 5 - As trinta e duas classes de cristalografias de simetria

- Sistema Triclínico
- Sistema Monoclínico
- Sistema Ortorrômbico
- Sistema Tetragonal
- Sistema Hexagonal
- Sistema Cúbico

Módulo 6 - Simetria Translacional e os 14 (quatorze) Retículos Cristalinos de Bravais

Módulo 7 - Defeitos cristalinos

Módulo 8 - Métodos analíticos de imagem

Metodologia:

Todas as atividades assíncronas serão realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA e os módulos (vídeos, leituras e questionários) ficarão disponíveis para os alunos, no mínimo, 48 antes do horário de início de cada aula. Todas as informações necessárias para resolução das atividades estarão disponíveis nos enunciados de cada uma delas dentro do AVA. A disciplina contará com aulas gravadas em vídeo, leituras relacionadas às aulas, e por questionários para a fixação do conteúdo. Aulas síncronas para fixação do conteúdo e retirada de dúvidas. Em cada módulo, ficará disponível um fórum para os alunos tirarem suas dúvidas. Para a parte prática da disciplina serão utilizadas as formas cristalinas disponibilizadas nos sites webmineral.com e www.mindat.org. Nesses sites os alunos poderão montar as formas relacionadas a cada sistema cristalino bem como visualizar os elementos de simetria através de animações.

Critérios / Processo de avaliação da aprendizagem:

A avaliação será composta por um questionário a cada módulo (30% da nota) e por duas provas: P1 - conteúdo dos módulos 1, 2 e 3 e P2 - conteúdo dos módulos 4, 5, 6, 7 e 8 (Cada prova valerá 35% da nota). As datas das avaliações serão definidas com a turma ao longo do semestre. O aluno que não atingir média igual ou superior a 7,0 fará uma prova final referente a todo o conteúdo da disciplina em data específica de acordo com o calendário acadêmico.

Bibliografia Básica:

BORGES, F.S. Elementos de cristalografia. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982. 624p.
KLEIN C. & HULBURT JR, C.S. Manual de Mineralogia. Volume 1. Espanha: Editorial Reverté, 2001. 368p. KLEIN, C.; DUTROW, B. Manual de ciência dos minerais. 23ª edição. Porto Alegre - RS: Bookman, 2012. 716 p.

Bibliografia Complementar:

BLOSS, F.D. Crystallography and Crystal Chemistry. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1976. 546 p. CHVÁTAL M. Mineralogia para Principiantes Cristalografia. São Paulo SP: Sociedade Brasileira de Geologia - SBG, 1999. 232p. DANA, J.D. & HURLBUT JR., C.S. Manual de mineralogia. Volume 1, São Paulo SP: LTC Editora, 1981. 642p. DEER, W. A.; HOWIE, R. A.; ZUSSMAN, J. Minerais constituintes das rochas: uma introdução. 4ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. 728p. PHILLIPS, F.C. Introducción a la cristalografia. 3ª edição. Madrid: Paraninfo, 1984. 403p.

Observações:

Bibliografia digital complementar:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – UFES
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS - CCJE

webmineral.com
www.mindat.org

Cronograma:

- 14/06/2021 – Apresentação do programa da disciplina. Revisão e início do módulo 1.
21/06/2021 – Continuação do conteúdo do módulo 1. Questionário do módulo 1.
28/06/2021 – Conteúdo do módulo 2.
05/07/2021 - Continuação do conteúdo do módulo 2. Questionário do Módulo 2.
12/07/2021 – Conteúdo do módulo 3.
19/07/2021 - Continuação do conteúdo do módulo 3. Questionário do Módulo 3.
26/07/2021 – Primeira prova (P1) – conteúdo dos módulos 1, 2 e 3.
02/08/2021 – Conteúdo do módulo 4.
09/08/2021 - Continuação do conteúdo do módulo 4. Questionário do Módulo 4.
16/08/2021 – Conteúdo do módulo 5.
23/08/2021 - Continuação do conteúdo do módulo 5. Questionário do Módulo 5.
30/08/2021 – Conteúdo do módulo 6.
06/09/2021 - Continuação do conteúdo do módulo 6. Questionário do Módulo 6.
13/09/2021 – Conteúdo do módulo 7.
20/09/2021 - Continuação do conteúdo do módulo 7. Questionário do Módulo 7.
27/09/2021 – Conteúdo do módulo 8.
04/10/2021 - Continuação do módulo 8. Questionário do Módulo 8.
11/10/2021 – Segunda prova (P2) – conteúdo dos módulos 4, 5, 6, 7 e 8.

18/10/2021 – Prova final – Todo o conteúdo do semestre.