UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS - CCET
DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA - DGEOL
Cidade Universitária "Prof. José Aloísio de Campos"

PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO			
Disciplina	**Mineralogia I - Cristalografia**	**Código**	**GEOLO0068**
Pré-requisito(s)	**Nenhum**	**Carga horária**	**60**
PEL	**2.00.2**	**Créditos**	**4**
Professor(es)	**Carlos Dinges Marques de Sá**	**Semestre**	2025.2
Horário	Quinta-Feira das 09:15 – 12:30; Sexta-Feira 11:00 – 12:30		

EMENTA

Definições e conceitos fundamentais do estado cristalino; Simetria; Leis Fundamentais da Cristalografia e Estrutura Triperiódica dos Cristais; Estudo Analítico dos Cristais, Projecções Cristalográficas e Cálculo Cristalográfico; Cristalografia Descritiva; Hábito dos Cristais e Cristalografia Química; Estrutura dos Cristais Reais e Maclas; Difração de Raios-X.

OBJETIVOS

Fornecer conhecimentos de cristalografia abordando: as propriedades da matéria cristalina, as leis fundamentais da cristalografia, a identificação da cristalografia morfológica e estrutural, os índices de Weiss e de Miller, as projeções esférica e estereográfica e a rede de Wulff, noções de cristaloquímica, defeitos cristalinos, maclas. Introdução aos métodos ópticos e de difração de Raios-X.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Noções Básicas e Elementos de Cristalografia Física
- Estados Físicos da Matéria - Propriedades Físicas de Substâncias Cristalinas
- Noção de Cristal - Objectivos e divisões da Cristalografia
- Isotropia e Anisotropia - Propriedades Macroscópicas dos Minerais

Simetria
- Definição de Simetria - Operadores de Simetria
- Operações de 1ª e 2ª ordem - Grupos Espaciais e Grupos Pontuais de Simetria

Leis Fundamentais da Cristalografia e Estrutura Triperiódica dos Cristais
- Lei da Constância dos Ângulos Diedros - Lei da Racionalidade dos Índices
- Teoria de Hauy - Teoria de Bravais - Notação Reticular - Os sete Tipos de Redes de Bravais

Estudo Analítico dos Cristais, Projecções Cristalográficas e Cálculo Cristalográfico
- Elementos geométricos de um Cristal - Notação de Miller
- Projecção Esférica - Projecção Estereográfica
- Objectivos do Cálculo Cristalográfico - Fórmulas mais utilizadas – aplicações

Cristalografia Descritiva
- Holoedrias e Meroedrias - Estudo Descritivo das 32 Classes de Simetria
- Sistemas trimétricos, dimétricos e isométrico

Hábito dos Cristais e Cristalografia Química
- Lei de Bravais - Lei de Donnay-Harker - Lei de Donnay-Donnay - Teoria de Hartman-Perdok
- Noções de Cristaloquímica e de Ligações Químicas - Regras de Pauling
- Substituições Iônicas, Soluções Sólidas, Isomorfismo, Polimorfismo, Pseudomorfismo

Estrutura dos Cristais Reais e Maclas
- Introdução

- Defeitos Pontuais - Defeitos Lineares - Imperfeições Planares
- Definição de Macla - Descrição Morfológica das Maclas e Classificação das Maclas

Difração de Raios-X
- Introdução histórica
- Princípios Fundamentais - Lei de Bragg
- Métodos Experimentais

METODOLOGIA

Aulas teóricas expositivas e participativas. Aulas de revisão de conteúdos através de videoconferência. Aulas Práticas presenciais em laboratório. É proibida a captura ou gravação de imagens e/ou som, total ou parcial, das aulas, sem autorização do professor. Atendimento extra aula através de email acadêmico carlosmarquessa@academico.ufs.br, e em horário e local a ser anunciado. As atividades da "hora-trabalho" são ministradas através do SIGAA ou do Google-Classroom e consistiram de um estudo dirigido para cada uma das três unidades, dividindo-se em cinco horas por unidade, num total de quinze horas-trabalho.

RECURSOS DIDÁTICOS

Google Classroom, Google Meet, Gmail académico, SIGAA.UFS. Aulas em pdf. Fichas de aulas práticas com questões e exercícios impressas. Modelos Cristalográficos. Aula de Revisão. Testes de verificações de aprendizagem.

FORMA DE AVALIAÇÃO

Exames e Notas: A disciplina consiste de três unidades, ao final de cada uma das quais haverá uma avaliação teórico-prática. A nota final da disciplina resulta da média aritmética simples da soma das avaliações de cada unidade. A média final mínima para aprovação é de 5,0 (cinco) pontos.
Ausência na Avaliação: No caso de ausência em alguma das avaliações e esta ausência for devidamente justificada, o aluno poderá fazer uma prova única de reposição, a qual englobará todo o conteúdo ministrado no semestre.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BÁSICA:
Klein & Dutrow, 2012. Manual de Ciência dos Minerais. Ed. Bookman, 716p.
Borges, F.S., 1996. Elementos de Cristalografia. Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 625p
Chvátal, M., 1999. Mineralogia para Principiantes - Cristalografia. Ed. Sociedade Brasileira de Geologia, 232p.

2. COMPLEMENTAR:
Battey & Pring, 1997. Mineralogy for Students. Ed. Longman, 363p.
Deer, W.A., Howie, R.A., Zussman, J., 2010. Minerais Constituintes das Rochas - Uma Introdução. Ed. Fund. Cal. Gulbenkian, 727p.
Outra bibliografia complementar será sugerida durante as aulas.

gov.br Documento assinado digitalmente
CARLOS DINGES MARQUES DE SA
Data: 13/10/2025 14:20:23-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Carlos D. Marques de Sá
Professor Responsável da Disciplina

gov.br Documento assinado digitalmente
LUIZ HENRIQUE PASSOS
Data: 28/10/2025 13:57:26-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Dr. Luiz Henrique Passos
Chefe do Departamento de Geologia