

Programa Analítico de Disciplina

SOL 315 - Fundamentos de Mineralogia

Departamento de Solos - Centro de Ciências Agrárias

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

Desenvolver o entendimento dos princípios básicos de Mineralogia e dos minerais formadores de rochas. Estabelecer a interligação entre Química e Cristalografia por meio da Química Cristalina. Compreender os princípios básicos da Cristalografia. Dar uma visão geral das propriedades físicas, químicas e da estrutura cristalina dos minerais. Entender a relação entre estrutura e composição dos minerais com suas propriedades físicas e químicas.

Ementa

Mineralogia como ciência. Química cristalina dos minerais. Princípios básicos de Cristalografia. Classificação dos minerais. Mineralogia descritiva. Propriedades físicas dos minerais. Características macroscópicas dos minerais. Métodos analíticos em Mineralogia. Minerais explorados economicamente em Minas Gerais e Brasil.

Pré e correquisitos

(QUI 100 ou QUI 121) e (QUI 107 ou QUI 104) e 1500 TOT

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Química - Bacharelado

7

Oferecimentos optativos

Não definidos

SOL 315 - Fundamentos de Mineralogia

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução a Mineralogia 1. História da mineralogia e conceitos básicos. 2. A mineralogia e sua importância.	2h	0h	0h	0h	2h
2. Composição das rochas da crosta terrestre. 1. Elementos maiores, menores e traços 2. Composição química da crosta terrestre 3. Composição mineralógica da crosta terrestre.	2h	0h	0h	0h	2h
3. Química Cristalina 1. Estrutura atômica 2. Classificação dos elementos 3. Tabela periódica 4. Ligações químicas 5. Coordenação de íons	2h	0h	0h	0h	2h
4. Noções de Cristalografia 1. Pontos do retículo, cela unitária e retículo cristalino. 2. Sistemas cristalinos 3. Retículos de Bravais 4. Índices de Miller	4h	0h	0h	0h	4h
5. Mineralogia descritiva: sistema de classificação dos minerais. 1. Definição de minerais. 2. Sistema de classificação dos minerais. 3. Classes mineralógicas (elementos nativos, sulfetos, óxidos, hidróxidos, haletos, carbonatos, nitratos, boratos, sulfatos, cromatos, molibdatos, tungstatos, fosfatos, arsenatos, vanadatos e silicatos. 4. Classificação dos silicatos 5. Minerais formadores de rochas	4h	0h	0h	0h	4h
6. Propriedades físicas e químicas dos minerais. 1. Propriedades físicas: hábito cristalino; agregado cristalino; macla ou geminação; densidade; dureza; clivagem; partição; fratura; tenacidade; cor; traço; brilho; pleocroísmo; diafanidade; luminescência; radioatividade; propriedades elétricas, magnéticas e químicas.	4h	0h	0h	0h	4h
7. Gênese dos minerais de origem ígnea. 1. Definição de magma e de rocha ígnea. 2. Série de cristalização de Bowen. 3. Principais minerais associados.	2h	0h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: DR59.E1ZZ.7Y18

8. Gênese de minerais no ambiente sedimentar. 1. Definição de rocha sedimentar e intemperismo. 2. Processos de formação das rochas sedimentares. 3. Minerais no ambiente sedimentar.	2h	0h	0h	0h	2h
9. Gênese dos minerais metamórficos. 1. Definição de rocha metamórfica, seus processos de formação 2. Grau metamórfico e tipos de metamorfismo. 3. Sistemas químicos metamórficos e gênese de minerais.	2h	0h	0h	0h	2h
10. Minerais sintéticos. 1. Síntese e produção de minerais	2h	0h	0h	0h	2h
11. Técnicas analíticas em Mineralogia 1. Difração de Raios-X 2. Fluorescência de Raios-X 3. Espectroscopia Raman 4. Microscopia Eletrônica 5. Análises Térmicas	4h	0h	0h	0h	4h
12. Estudo das propriedades físicas e químicas dos minerais	0h	8h	0h	0h	8h
13. Estudo macroscópico dos minerais das classes 1. Elementos nativos 2. Óxidos e hidróxidos 3. Sulfetos	0h	2h	0h	0h	2h
14. Estudo macroscópico dos minerais das classes 1. Carbonatos 2. Sulfatos 3. Fosfatos 4. Outros	0h	2h	0h	0h	2h
15.5. Estudo macroscópico dos minerais da classe 1. Silicatos 1. Nesossilicatos 2. Sorossilicatos 3. Ciclossilicatos 4. Inossilicatos 5. Filossilicatos 6. Tectossilicatos	0h	6h	0h	0h	6h
16. Difração de Raios-X	0h	4h	0h	0h	4h
17. Fluorescência de Raios-X	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: DR59.E1ZZ.7Y18

18. Espectroscopia Raman	0h	2h	0h	0h	2h
19. Microscopia Eletrônica	0h	2h	0h	0h	2h
20. Análises térmicas	0h	2h	0h	0h	2h
Total	30h	30h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Uso do PVANET pelos alunos (arquivo sobre a disciplina: objetivos, sistema de avaliação, recursos didáticos a serem usados, bibliografia e plano de aulas)/(arquivo com os slides a serem usados em sala de aula e vários artigos técnicos, dentre eles cartilhas, livros, dissertações e teses); Relatórios de atividades desenvolvidas; Trabalhos em grupo; Avaliações descritivas sobre a parte teórica da disciplina.; Atividades em grupo; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamentos variados (projetor, quadro-digital, TV, quadro-negro); Aulas expositivas dialogadas; Atividades Avaliativas nas modalidades Presencial e Não-Presencial; e Apresentação de conteúdo pelo professor
Prática	Apresentação de relatório, Aulas práticas realizadas em Laboratório e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamentos variados
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	PVANet Moodle

SOL 315 - Fundamentos de Mineralogia

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
CHVÁTAL, M. 2007. Mineralogia para principiantes: Cristalografia. Editora Sociedade Brasileira de Geologia tradução de Igor de Abreu e Lima. 232p	0
DANA, J.D. & HURLBUT, C.S. 1969. Manual de Mineralogia. Porto Alegre LTC. KLEIN, C. & HURLBUT, C.S. The 22nd edition of the Manual of Mineral Science: (after James D. Dana). 22nd ed. New York: John Wiley & Sons, 2002.	0
KLEIN, C. & DUTROW, B. 2012. Manual de Ciência dos Minerais. 23 ed. Porto Alegre: Bookman.	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ABREU, S.F. Recursos Minerais do Brasil. São Paulo: Edgard Blucher, 1973.	0
CHVÁTAL, M. 2007. Mineralogia para principiantes: Cristalografia. Editora Sociedade Brasileira de Geologia tradução de Igor de Abreu e Lima. 232p	0
CORNEJO, C.; BARTORELLI, A. Minerais e Pedras Preciosas do Brasil. São Paulo: Solaris Edições Culturais, 2010. 704 pp.	0
GAINES, R. V.; SKINNER, H. C. W.; FOORD, E. E.; MASON, B.; ROSENZWEIG, A. Dana's New Mineralogy. 8. ed. New York: John Wiley & Sons, 1997. 1819 pp.	0
KIRSCH, H. Mineralogia aplicada para engenheiros, tecnólogos e estudantes. São Paulo: Ed. Polígono-USP, 1972.	0
MENEZES, S.O. Introdução ao Estudo de Minerais Comuns e de Importância Econômica. Sebastião Menezes, 2012.	0
PUTNIS, A. Introduction to Mineral Sciences. Cambridge: University Press, 1992.	0