

MINERALOGIA GERAL - GEO 155 - DEPARTAMENTO DE GEOQUÍMICA

UFBA	Superintendência Acadêmica Secretaria Geral dos Cursos	PROGRAMA DE DISCIPLINAS
-------------	---	--------------------------------

DISCIPLINAS

CÓDIGO GEO 155	NOME MINERALOGIA GERAL
-------------------	---------------------------

UNIDADE INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS	DEPARTAMENTO GEOQUÍMICA
-------------------------------------	----------------------------

CARGA HORÁRIA			
T	P	E	Total
51	51	0	102

PRÉ-REQUISITOS
Nenhum para os cursos 113 e 119; GEO 004 para o curso 103

CURSOS ENVOLVIDOS
Eng. Minas (103); Química (113) - Bach.; Lic.; Industrial e Oceanografia (119)

CRÉDITOS			
T	P	E	Total

ASSINATURA DO CHEFE
 Ronaldo Monteiro Barbosa Chefe do Deptº de Geoquímica

ANO / SEM

EMENTA
<p>Conceitos básicos da Mineralogia. Cristalografia geométrica. Cristalquímica. Noções de mineralogia química. Classificação química dos minerais(grupos). Identificação sumária de minerais utilizando propriedades físicas e químicas. Noções de radiocristalografia e sua aplicação na mineralogia. Noções sobre os processos de formação das rochas.</p>

OBJETIVOS
<p>Capacitar o aluno a analisar e mensurar modelos e sólidos cristalinos e dominar a relação estreita que existe entre a composição química e a estrutura cristalina em cada grupo mineral. Identificar e classificar os minerais com base nas propriedades físicas, químicas e outras. Entender a radiocristalografia e seu uso.</p>

METODOLOGIA
<p>Os assuntos devem ser apresentados de modo expositivo para que o aluno desenvolva a visão de interrelação entre a estrutura dos sólidos e sua química. Utilizam-se pranchas de transparências; slides comuns e de micro; modelos de madeira, cartolina, aramados e os próprios minerais. Na parte prática manuseia-se inicialmente modelos de madeira e cartolina. Em seguida determina-se propriedade individualizada dos minerais para na seqüência identificar-se sistematicamente o mineral. Para que os objetivos sejam alcançados os alunos são orientados e acompanhados durante todo o de aula prática. São realizadas avaliações teóricas e práticas.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO


Item	Detalhamento do Conteúdo	Tempo
	C. Teórico	
01	Apresentação do programa. Caracterização e objetivo da disciplina. Critérios de avaliação. Apresentação e discussão da bibliografia.	
02	Histórico e divisão da mineralogia. Conceitos: mineral, cristal, sólido cristalino, mineralóide, minério e rocha.	
03	Formas de cristalização de minerais e cristais. Estrutura internas dos minerais e suas evidências no manuseio.	
04	Simetria. Lei de simetria. Cella unitária, Reticulos espaciais e Sistemas cristalinos. As trinta e duas Classes cristalinas.	
05	Lei de Hauy, Relação axial e Índices de Miller.	
06	Formas e hábitos dos cristais. Lei de Steno.	
07	Geminação e formas dos geminados.	
08	Propriedades dos minerais: dureza; clivagem; hábito; densidade; magnetismo; piezeletricidade; cor; brilho; traço; fluorescência, isotropismo; radioatividade e características energéticas.	
09	Noções de cristalquímica: forças de ligação, número de coordenação e substituição iônica nos minerais. As soluções sólidas mais conhecidas	
10	Classificação dos minerais quanto a composição química. Descrição com abordagem econômica dos principais grupos tais como: Elementos nativos; óxidos; sulfetos; hidróxidos, carbonatos; fosfatos ; sulfatos e silicatos.	
11	Grupo dos Silicatos. - As Classes dos silicatos: Nesos, Soros, Inos, Ciclos, Filos e Tectossilicatos.	
12	A estrutura e a mobilidade na troca de bases dos minerais do grupo das Zeólitas.	
13	Dados de análises químicas de minerais e rochas. Métodos analíticos utilizados na área da mineralogia. Utilização de padrões em %, ppm e ppb.	
14	Fórmula Estrutural dos Minerais.	
15	Noções sobre os Raios X e sua aplicação na identificação dos minerais	
16	Os principais Minerais formadores de rochas e a Série de Cristalização Magmática (Bowen).	
17	Descrição dos processos de formação das rochas e os principais exemplos de ocorrência das três famílias de rochas.	
	Total de horas teóricas	51 horas


 Ronaldo Montenegro Barbosa
 Chefe do De. 1º de Geoquímica

C. Prático

01. Determinação dos elementos de simetria dos modelos cristalográficos representantes dos sistemas cristalinos.
02. Sistematização e classificação desses modelos.
03. Identificação do sistema cristalino representado por cada modelo.
04. Medida de ângulos interfaciais (Lei de Steno) nos modelos e também em alguns cristais originais.
05. Determinação de propriedades dos minerais: físicas; óticas; químicas e outras.
06. Identificação de minerais a partir da determinação das suas propriedades evidentes.
07. Determinação da Fórmula Estrutural dos Minerais a partir dos dados de Análises Químicas
08. Reconhecimento dos minerais nas rochas magmáticas, sedimentares e metamórficas.

Total de horas práticas 51 h


Ronaldo Montenegro Barbosa
do Deptº de Geologia

BIBLIOGRAFIA

- AMOROS, I.L. – *Cristalofísica I –propriedades contínuas*. Madrid: Aguiar, S. A Ediciones, (1938).
- BENNET, A. et alli – *Crystals perfect and imperfect*. New York: Ed. Walker and Comp. 237p. (1965).
- DANA, J.D. – *Manual de Mineralogia*. Revisto por Cornelius S. Hurlbut Jr. Tradução Rui Ribeiro Franco. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editoras, (1986).
- DANA, E. S. – *Minerals and How to Study them*. 3 ed. Revised by Cornelius Hurlbut Jr. New York: John Wiley & Sons. Inc. (1949).
- DEER, W.A. ; HOWIE, R. A . ; ZUSSMAN, J. – *Minerais constituintes das rochas: Uma Introdução*. Editora da Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa-Portugal, 727p. , (1992). Trad. Carlos Antônio R. Macedo.
- FRANCO, R.R. – *Minerais do Brasil*. São Paulo: Editora Edgard Blucher, Univ. São Paulo, 3 vol.ilust, (1972).
- FREY, K. – *Modern Mineralogy*. Prentice hall, Inc. New Jersey: Englewood Cliffs, (1974).
- GRIM, R. E. – *Clay Mineralogy*. 2nd. McGraw-Hill Book Co. , New York, 596 p. (1968).
- KIRSCH, H. – *Applied Mineralogy*. Science Paperbacks. Printed in Gret Britain by Butle & Tanner Ltda, London, (1968).
- KLEIN, C. - *Mineral Science*. James D. Dana, 22 St. Ed. New York: John Wiley & Sons, Inc. (2002).
- KLEIN, C. & HURLBUT, Jr. C. C. S. – *Manual of Mineralogy*. James D. Dana 21 St. Ed. New York: John Wiley & Sons, Inc. (1993).
- KLOCKMANN F. & RAMBHOR, P. – *Tratado de Mineralogia*. Trad. Alemão por Dr. Francisco Pardilho. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, (1961).
- KRAUSKOPF, J. – *Introdução à Geoquímica*. Ed. Polígono, (1972).
- LEE, J.D. Química Inorgânica: um novo texto conciso. Tradução de Juerge Heinrich Maar. Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1980, 507 p. il.
- MASON, B. H. – *Princípios de Geoquímica*. Trad. Rui Ribeiro Franco –São Paulo: Ed. Polígono, (1972)
- MATA-PERELLÓ, J. M. ; BALAGUÉ, J. S. – *Guía de Identificacion de Minerales*. Edicions Selectes- Parcir, Catalunha, 241p. , (1993).
- MURINO, C. D. – *Iniciacion práctica a la mineralogia*. Madrid: Editorial Alhambra, 1978.
- PHILLIPS, F. C. – *Introducion a la cristalografia*. Editora Paraninfo., (1978)