

PLANO DE ENSINO

Ficha N° 2 (Parte Variável)

Disciplina: Mineralogia I

Código: GC002

Curso: Química

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Professores Responsáveis:

Carga Horária Semanal: 06

Carga Horária Total: 90

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1ª Semana:

Introdução ao estudo dos cristais. Conceito de cristal e de mineral no sentido comum e no sentido técnico. Estado cristalino. Grau de cristalinidade. Estados da matéria. Cristalogênese. Aulas teórica e prática.

2ª Semana:

Propriedades físicas dos Minerais. Densidade. Propriedades Sensoriais. Propriedades Coesivas. Propriedades tensoriais. Propriedades dependentes da luz (óptica mesoscópica). Aula teórica. Determinação de propriedades físicas em minerais isolados.

3ª Semana:

Relações entre propriedades físicas e a constituição químico-estrutural dos cristais. Dureza e ponto de fusão *versus* força e arranjo das ligações químicas. Noções de paragênese mineral. Séries de Bowen e de Goldsch. Aula prática.

4ª Semana:

Introdução à cristalografia química. Tabela periódica. Tipos de ligações atômicas. Número de coordenação. Tipos estruturais. Classificação química dos minerais. Cálculo de fórmulas químicas dos minerais. Aulas teórica e prática.

5ª Semana:

Avaliação.

6ª Semana:

Introdução à Cristalografia Morfológica. Elementos de operações de simetria externa. Classes cristalinas. Grupos pontuais. Verificação de simetria em modelos de madeira e em minerais. Aula prática.

7ª Semana:

Variações na estrutura e na composição dos cristais. Defeitos estruturais. Solução sólida. Polimorfismo. Intercrescimento de cristais. Geminação. Aplicação do conceito de polo em projeção estereográfica. Minerais desenvolvidos em condições especiais. Aula prática.

8ª Semana:

Nomenclatura e descrição morfológica de cristais. Sistemas, eixos, faces e formas. Introdução ao método da Projeção Estereográfica. Simetria translacional e simetria interna. Tipos de redes. Retículos cristalinos. Celas unitárias. Grupos espaciais. Regras de projeção estereográfica e projeções de planos de simetria. Projeção estereográfica com modelos de

madeira. Aula prática.
9ª Semana:
Minerais em rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Aula prática.
10ª Semana:
Avaliação.
11ª Semana:
Introdução à radiocristalografia. Tipos de radiações. Interação das radiações com os minerais. Princípio da difração de raios X. Introdução à cristalografia óptica. Interpretação de difratogramas de raios X. Aula prática.
12ª Semana:
Grupos dos silicatos; classificação; estruturas; polimerização. Tetraedros fundamentais. Grupos estruturais de silicatos. Determinação de silicatos. Aula prática.
13ª Semana:
Estudo dos elementos nativos, óxidos, carbonatos, fosfatos, nitratos, sulfatos, cromatos, molibdatos, sulfetos, halogenetos, boratos e sulfossais. Minerais de minério. Técnicas de lavra de minerais de minério. Minerais de minério e de ganga. Aula prática.
14ª Semana:
Minerais e o meio ambiente. Estudo de minerais em rochas magmáticas e metamórficas. Aula prática.
15ª Semana:
Avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- DANA, J. D.; HURLBUT, C. S. Jr. **Manual de mineralogia**. Livros Técnicos e Científicos Ed., 3ª Edição. 1981. 996 p.
- KLEIN, C.; DUTROW, B. **Manual de ciência dos minerais**. 23ª ed., Porto Alegre, Artmed Editora S.A. 2012. 706 p.
- KLEIN, C.; HURLBUT, C. S. Jr. **Manual of mineralogy**. 21st. Jonh Wiley & Sons, Inc., New York, 1999, 681p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- AUGUSTITHIS, S. S. **Atlas of the textural patterns of ore minerals and metallogenic processes**. Walter Degreyter Co. 1995. 664p.
- BLOSS, F. D. **Crystallography and crystal chemistry**. Holt, Rionehart & Winston Co., 1971.545p.