

## Programa de Disciplina de Graduação

## Dados da Disciplina

**Departamento** DEPTO. DE GEOCIÊNCIAS - GCC**Código:** GCC131 **Carga Horária** 75**Créditos** 4**Nome:** MINERALOGIA FÍSICA E CRISTALOGRAFIA

## Objetivos

Analisar estruturas cristalinas de substâncias minerais, suas implicações morfológicas, físicas e cristaloquímicas. Identificar minerais, por meio da execução de técnicas macroscópicas e microscópicas adequadas.

## Conteúdo Programático

## UNIDADE 1 - FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL DA MINERALOGIA

- 1.1 - Conceitos básicos de mineralogia, mineral e cristal.
- 1.2 - Estados físicos da matéria mineral.
- 1.2.1 - Os estados físicos.
- 1.2.2 - Conceito de anisotropia e isotropia.
- 1.3 - Processos de formação e processos de decomposição dos minerais.

## UNIDADE 2 - CRISTALOGRAFIA QUÍMICO-ESTRUTURAL

- 2.1 - Composição química dos minerais.
- 2.2 - Caracteres fundamentais da estrutura cristalina.
- 2.3 - Fatores de influência estrutural.
- 2.4 - Redes fundamentais de bravais.
- 2.5 - Influência das formas das partículas na geometria das redes.
- 2.6 - Isomorfismo, substituição e polimorfismo.
- 2.7 - Estruturas especiais dos silicatos.
- 2.8 - Estruturas particulares de não silicatos.

## UNIDADE 3 - CRISTALOGRAFIA MORFOLÓGICA

- 3.1 - Poliedros cristalinos: elementos geométricos e leis cristalográficas.
- 3.2 - Cruz axial e coordenadas cristalográficas.
- 3.3 - Representação espacial das faces: índice de Miller.
- 3.4 - Simetria dos cristais: elementos, grau e classe.
- 3.5 - Os sistemas cristalinos e seus caracteres.
- 3.6 - Agrupamentos de cristais: hábitos, pseudomorfose, deformação e imperfeição.

## UNIDADE 4 - CRISTALOGRAFIA FÍSICA

- 4.1 - Propriedades escalares e vetoriais.
- 4.2 - Densidade: determinação pela balança de precisão e pelo picnômetro.
- 4.3 - Dureza e tenacidade dos minerais.
- 4.4 - Clivagem, fratura e partição.
- 4.5 - Propriedades dependentes da luz: cor, brilho, traço, diafaneidade e luminescência.
- 4.6 - Propriedades elétricas e magnéticas.

## UNIDADE 5 - CRISTALOGRAFIA ÓPTICA

- 5.1 - Introdução: luz natural, luz monocromática, polarização da luz, dupla refração.
- 5.2 - Indicatriz óptica dos minerais: minerais isotrópicos, minerais anisotrópicos uniaxiais e biaxiais.
- 5.3 - O microscópio de polarização: componentes, operação e usos.
- 5.4 - Observação microscópica de minerais com luz polarizada sem nicóis cruzados: fundamentos teóricos e práticos.
- 5.5 - Observação microscópica de minerais com nicóis cruzados: fundamentos teóricos e práticos.
- 5.6 - Observação de minerais com nicóis cruzados com luz convergente: fundamentos teóricos e práticos.
- 5.7 - Orientação das indicatrices óticas.

