

## **PROGRAMA DE MINERALOGÍA (curso 2004-2005)**

Profesor: Esteve Cardellach

1. Introducción. Definición de mineral. Importancia económica de los minerales. Clasificación y nomenclatura de los minerales.
2. Elementos químicos, enlace, estructuras simples y radio iónico. Simetría cristalina (celda elemental y estructura).
3. Simetrías macroscópicas. Morfología cristalina. Crecimiento cristalino. Isomorfismo, polimorfismo y defectos cristalinos.
4. Química mineral. Técnicas analíticas. Representación gráfica de la composición mineral.
5. Propiedades físicas de los minerales. Hábito cristalino, clivaje y fractura, dureza, color, raya y brillo. Luminiscencia. Piezoelectricidad y piroelectricidad.
6. Propiedades ópticas de los minerales. Luz y ondas electromagnéticas. Índice de refracción. Microscopio petrográfico. Polarización y birrefringencia. Indicativo óptico: cristales uniaxiales y biaxiales. Pleocroísmo.
7. Génesis mineral. Ambientes de formación. Estabilidad mineral. Regla de las fases. Diagramas de estabilidad mineral.
8. Mineralogía sistemática. Elementos nativos. Sulfuros y sulfosales. Óxidos e hidróxidos. Halogenuros. Carbonatos. Boratos. Sulfatos, wolframatos y molibdatos. Fosfatos, arseniatos y vanadatos.
9. Silicatos. Introducción y clasificación.
10. Tectosilicatos. Estructura y propiedades. Grupo de la sílice; feldespatos; feldespatoides; zeolitas.
11. Filosilicatos. Estructura y propiedades: grupo de las micas. Minerales de la arcilla.
12. Inosilicatos. Piroxenos, piroxenoides y anfíboles. Propiedades derivadas de la estructura.
13. Sorosilicatos: grupo de la epidota. Ciclosilicatos: berilo, cordierita y chorlo.
14. Nesosilicatos. Grupo de la olivina. Grupo del granate. Grupo de los aluminosilicatos.
15. Mineralogía aplicada: gemas; cementos. Minerales y salud humana.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- PUTNIS, A. (1992) *Introduction to Mineral Science*. Cambridge University Press.  
KLEIN, C. i HURLBUT, C.S. (1999) *Manual of Mineralogy* (21a edición, revisada). Wiley.  
F.D. BLOSS (19XX) *Introducción a los métodos de cristalografía óptica*. Omega.  
MATA, J.M. (19XX) *Guía d'identificació de minerals*.  
WENK, H-R. i BULAKH, A. (2003) *Minerals. Their Constitution and Origin*. Cambridge.