

## PROGRAMA DE MINERALOGIA (2006-2007)

Professor: Esteve Cardellach

- 1.- Introducció. Definició de mineral. Importància econòmica dels minerals. Classificació i nomenclatura dels minerals.
- 2.- Elements químics, enllaç, estructures simples i radi iònic. Simetria cristal·lina (cel·la elemental i estructura).
- 3.- Simetries macroscòpiques. Morfologia cristal·lina. Creixement cristal·lí. Isomorfisme, polimorfisme i defectes cristal·lins.
- 4.- Química mineral. Tècniques analítiques. Representació gràfica de la composició mineral.
- 5.- Propietats físiques dels minerals. Hàbit cristal·lí; clivatge i fractura; duresa; color; ratlla; llüissor. Luminiscència. Piezo i piroelectricitat.
- 6.- Propietats òptiques dels minerals. Llum; ones electromagnètiques. Índex de refracció. Microscopi petrogràfic. Polarització i birrefringència. Indicativ òptica: cristalls uniaxials i biaxials. Pleocroïsmes.
- 7.- Gènesi mineral. Ambients de formació. Estabilitat mineral. Regla de les fases. Diagrames d'estabilitat mineral.
- 8.- Mineralogia sistemàtica. Elements nadius. Sulfurs i sulfosals. Òxids i hidròxids. Halogenurs. Carbonats. Borats. Sulfats, Wolframats i molibdats. Fosfats, arseniats i vanadats.
- 9.- Silicats. Introducció i classificació.
- 10.- Tectosilicats. Estructura i propietats. Grup de la sílice; feldspats; feldspatoids; ceolites.
- 11.- Filossilicats. Estructura i propietats: grup de les miques. Minerals de l'argila.
- 12.- Inossilicats. Piroxens, piroxenoids i amfibols. Propietats derivades de l'estructura.
- 13.- Sorosilicats: grup de l'epidot. Ciclosilicats: beril, cordierita i turmalina.
- 14.- Nesossilicats. Grup de l'olivina. Grup del granat. Grup dels aluminosilicats.
- 15.- Mineralogia aplicada: gemmes; ciments. Minerals i salut humana.

## BIBLIOGRAFIA

- PUTNIS, A. (1992).- **Introduction to Mineral Science**. Cambridge University Press.
- KLEIN, C. i HURLBUT, C.S. (1999).- **Manual of Mineralogy** (Revised 21<sup>st</sup> Edition). Wiley.
- F.D. BLOSS (1999).- **Introducción a los métodos de Cristalografía óptica**. Omega.
- MATA, J.M. (1988).- **Guía d'identificació de minerals**.
- WENK, H-R. i BULAKH, A. (2003).- **Minerals. Their Constitution and Origin**. Cambridge.