

## PROGRAMA DE MINERALOGIA ÒPTICA (2005-2006)

Professor: Lluís Casas

Teoria: 26 sessions d'1 h. (dimarts/dijous de 9 a 10)

1.- Introducció.

La mineralogia òptica en la formació actual de geòlegs.

Objectius de l'assignatura i discussió dels continguts

2.- La llum, propagació en medis isòtrops

La naturalesa de la llum

Propagació de la llum

Fenòmens de reflexió i refracció. Llei d'Snell. Angle límit. L'índex de refracció

3.- La llum, propagació en medis anisòtrops

El medi anisòtrop, la matèria cristal·lina

Birrefringència, indicatrius òptiques i signe òptic

4.- La llum polaritzada

Tipus de polarització de la llum. Interferència. Colors d'interferència

5.- El microscopi de polarització

Funcionament general, transmissió, reflexió, accessoris.

Figures d'interferència, signe òptic.

6.- Estabilitat mineral

Gènesis i paragènesis

Diagrames de fases (sistemes binaris i més complexos)

7.-Més enllà de l'òptica mineral, electrons

TEM (els diversos modes de visualització), microsonda, SEM, catodoluminiscència

Pràctiques:

2 grups (G1 dimecres de 9 a 11; G2 dilluns de 9 a 11). 13 sessions

1.-El microscopi petrogràfic (transmissió)

Funcionament bàsic, què podem observar, què hem d'observar i com ho hem de fer

El protocol bàsic

2.-Morfologia

Observar, un únic mineral amb morfologies molt diverses, descripció.

Eines: làmines de calcita i quars

3.-Figures d'interferència i signe òptic

Eines: làmines monominerals: mica, calcita, aragonita...

4.-Reconeixement dels minerals més fonamentals. Associacions minerals, contextos

5.-Descripció de minerals no estudiats

## **Bibliografía**

Introduction to Optical Mineralogy.

W.D. Nesse, Oxford University Press, 327 pp., 1986

Minerales en Lámina Delgada

D. Perkins, K.R. Henke, Perason Educación, 137 pp. 2002

Atlas de Petrografía

W.S. Mackenzie i C. Guilford. Masson 98 pp. 1996

Identificación Microscopica de los Minerales

E.Wm. Heinrich. Urmo, 451pp. 1970

Détermination des Minéraux des Roches au Microscope Polarisant

M. Roubault. Ed. Lamorre-Poinet, 311pp. 1982

Igneous and Metamorphic Rocks under the Microscope.

D. Selley. Chapman&Hall, 407pp. 1993

Petrografía básica

A. Castro Dorado, Paraninfo, 135pp. 1989