

## TEORIA CRISTAL·LOGRAFIA II curs 2002-2003

### Teoria Reticular

Repàs      Vectors de translació, cel·la fonamental  
 Xarxa directa: indexació de plans reticulars, indexació de fileres reticulars  
 Xarxa recíproca: indexació de plans reticulars; espaiat reticular; densitat reticular; cares i arestes morfològiques  
 Càlcul cristal·logràfic  
 Sistemes cristal·lins  
 Xarxes de Bravais: cel·les primitives i cel·les múltiples  
 Canvi de sistema de referència

### Simetria

Simetria Espacial en dues dimensions  
 Repàs      Grups puntuals: posicions generals i posicions especials; multiplicitat  
**Simetria Espacial**  
 Simetria puntual+translació: noves operacions de simetria  
 Eixos helicoidals  
 Plans de lliscament  
 Grups espacials: criteris de nomenclatura; posicions generals i posicions especials; multiplicitat  
 Exemples

### Difracció de Raigs X

Producció de raigs X  
 Difracció de raigs X pels cristalls  
 Lleis geomètriques de difracció: equacions de Laue; llei de Bragg; esfera d'Ewald  
 Intensitats: factor de difusió atòmica; factor d'estructura;  $I \propto |F|^2$ ; llei de Friedel: grups de Laue; absorció; extincions sistemàtiques  
 Mètodes experimentals. Difracció de pols. Aplicacions en Mineralogia

### Cristal·loquímica

L'àtom esfèric, radi atòmic, coordinació  
 Característiques estructurals segons el tipus d'enllaç  
 Principals models estructurals minerals i sintètics

## **Bibliografia recomenada**

**Cristal·lografia. Teoria Reticular, Grups Puntuals i Grups Espacials**  
SALVADOR GALÍ MEDINA, Edicions de la Universitat de Barcelona

**An Introduction to Crystal Chemistry**  
R.C. EVANS, Cambridge University Press

**Crystallography**  
WALTER BORCHARDT-OTT, Springer Verlag

**Introduction to Mineral Science**  
A. PUTNIS, Cambridge University Press

**Cristalografia**  
J.M. AMIGO, J.L. BRIANSO, M.C. BRIANSO, R. COY, J. SOLANS, Ed. Rueda

**Introducción a la Cristalografia**  
D.E. SANDS, editorial reverté, s.a.

**Essentials of Crystallography**  
DUNCAN McKIE / CHRISTINE McKIE, Blackwell Scientific Publications

**Introduction à la Cristallographie et à la Chimie Structurale**  
M. VAN MEERSSCHE et J. FENEAU-DUPONT, Oyez

**Fundamentals of Crystallography**  
C. GIACOVAZZO et al., The International Union of Crystallography, Oxford Science Publications

**International Tables for Crystallography. Volume A: Space-Group Symmetry**  
T. HAHN, editor, The International Union of Crystallography, D. Reidel Publishing Company (Teaching edition)

Eugènia Estop

Bellaterra, 20 de febrer de 2001