

## **20433 CRISTAL·LOGRAFIA II**

*Tipus: Obligatòria Crèdits: 6*

### **1. Raigs X i matèria cristal·lina**

Característiques generals dels raigs X. Longituds d'ona i distàncies cristal·lines. Espectres continus i característics.

Difracció dels raigs X per medis periòdics. Geometria de la difracció: llei de Bragg, equacions de Laue i construcció d'Ewald. Intensitat dels raigs difractats: factors d'estructura.

Extincions sistemàtiques: aplicació de les xarxes de Bravais als elements de simetria i a la identificació dels grups espacials de simetria. Grups de Laue.

### **2. Cristal·loquímica**

Principis generals. Estructura i energia interna, forces d'atracció i de repulsió, radis atòmics, iònics i covalents. La coordinació en els cristalls.

Cristal·loquímica de la taula periòdica.

Cristal·loquímica dels cristalls metàl·lics. Aliatges de metalls.

Principis generals i cristal·loquímica dels compostos iònics. Descripció de les estructures cristal·lines dels principals compostos iònics.

Principis generals i cristal·loquímica dels compostos covalents. Descripció d'estructures cristal·lines representatives.

Principis teòrics de la cristal·loquímica dels compostos moleculars. Simetria molecular i simetria cristal·logràfica.

### **3. Cristalls reals**

Classificació general dels defectes: puntuals, lineals i plans.

Isomorfisme. Energia de les sèries. Formulació. Exemples de sèries isomorfes.

Polimorfisme. Característiques generals. Exemples.

Creixement cristal·lí. Macles.