

TITULACIÓ EN FÍSICA

Assignatura: Preparació i caracterització estructural de sòlids

curs 96/97

crèdits: 6 (4 teòrics + 2 pràctics)

OBJECTIUS DOCENTS

Aquest curs té com a objectiu principal proporcionar als alumnes una introducció bàsica als diversos tipus de materials, així com un coneixement bàsic d'algunes tècniques experimentals per després poder-lo aplicar a la preparació i caracterització de materials. Els objectius específics d'aquesta assignatura queden reflectits en els següents continguts.

CONTINGUTS

1.- Tècniques de preparació de materials

Preparació a partir de la fase líquida

Obtenció de monocristalls

Obtenció de materials policristallins

Obtenció de materials amorfs per refredament ràpid

Preparació a partir de la fase gasosa

Deposició física de vapors

Deposició química de vapors

Preparació a partir de la fase sòlida

per deformació plàstica

per difusió

2.- Processat de materials

Metàl·lics

Polímers

Ceràmics

3.- Tècniques de caracterització

Mètodes destructius i mètodes no destructius

Mètodes espectroscòpics

Mètodes d'observació directe

Mètodes termoanalítics

Mètodes mecànics

Mètodes magnètics

Altres mètodes



- BIBLIOGRAFIA RECOMANADA

- *Characterization of Materials* (part I), ed. E.Lifshin; Col·lecció: Materials Science & Technology, ed: R.W.Cahn, P.Haasen, E.J.Kramer; vol 2A; VCH, Germany 1992
- *Fundamentos de la Ciencia e Ingenieria de Materiales*, W.F.Smith, Mc.Graw-Hill, Madrid 1995.
- *Introducción a la Ciencia e Ingenieria de los Materiales*, W.D.Callister, Reverté 1995 & 1996.
- *Ciencia de Materiales. Teoria-ensayos-tratamientos*. P.Coca, J.Rosique, Pirámide 1987.
- *Elements of X-ray Diffraction*, B.D. Cullity, Addison-Wesley Pu. Co., Reading, 1978.
- *Electron Microscopy and X-ray Microanalysis*, J.J. Goldstein, D.E. Newbury, P. Echlin, D.C. Joy, C. Fiori, E. Lihshin, Plenum Press, New-York & London, 1984.
- *Electron Microscopy in Solid State Physics*, H. Bethge and J. Heydenreich eds., Elsevier, Amsterdam 1987.
- *Introduction to Thermal Analysis Techniques and Applications*, M.E. Brown, Chapman and Hall, London, 1988.
- *Electron Diffraction Techniques*, J.M. Cowley, Oxford University Press, Oxford, 1992.
- *Experimental Physics: Modern Methods*, R.A.Dunlap, Oxford Univ.Press, 1988.