



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

--	--

UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISION C.B.I.
----------------------	--------------------

POSGRADO EN QUÍMICA	TRIMESTRE II
---------------------	-----------------

CLAVE 214639	UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Química del Estado Sólido.	OBL. () OPT. (X)	CREDITOS 9
-----------------	---	-------------------	---------------

HORAS TEORIA 4.5	HORAS PRACTICA	SERIACION Autorización
---------------------	-------------------	---------------------------

OBJETIVO(S)

Que el alumno comprenda y aprenda a utilizar las teorías de bandas para manejar de manera apropiada las propiedades fundamentales y tecnológicas de los materiales en estado sólido.

CONTENIDO SINTETICO

- INTRODUCCION**
Sistemas cristalinos, celda unitaria.
Arreglos compactos.
Defectos y no estequiometría
Soluciones sólidas.
Enlace iónico y energía de la red cristalina.
- PROPIEDADES ELECTRICAS.**
Teoría de bandas.
Aislantes, semiconductores y conductores.
Movimiento de electrones en sólidos.
Materiales dieléctricos y ferroeléctricos.
- PROPIEDADES TERMICAS**
Vibraciones de red.
Zonas de Brillouin
Modos de fonones en retículas
- PROPIEDADES MAGNETICAS**
Luminiscencia y fosforescencia.
Comportamiento de sólidos en presencia de un campo magnético.
Propiedades estructurales y magnéticas de espinelas, granates, ilmenitas y perovskitas.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

5. PROPIEDADES OPTICAS

Luminiscencia y fosforescencia.

Lasers. Laser de Rubí y Neodimio.

Fotoconductividad.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Exposición por parte del profesor.

Presentación de seminarios por los alumnos.

MODALIDADES DE EVALUACION

Se aplicarán dos evaluaciones periódicas y una evaluación global final.

BIBLIOGRAFIA.

A. R. West, Basic Solid State Chemistry, J. Wiley & Sons, N.Y., 1988.

A. R. West, Solid State Chemistry and Applications, J. Wiley & Sons, N.Y., 1984.

P. F. Weller (ed.) Solid State Chemistry and Physics, Vols. 1 y 2, M. Dekker, N. Y., 1973.

D.W. Bruce. D. Ohare, Inorganic Materials, J. Wiley, Chichester G. B., 1992.

C. Kittel, Introduction to Solid State Physics, J. Wiley, N.Y., 1985.

SELLO