



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2111127	ESTADO SOLIDO I		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 3.0			VII - XII	
	2111051			

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Explicar y describir los elementos de cristalografía, propiedades ópticas, térmicas, elásticas, eléctricas y magnéticas, de los sólidos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Descripción de estructuras cristalinas: concepto de sólido, celda unitaria y redes de Bravais, planos cristalinos, Indices de Miller, Clasificación de sólidos.
2. Análisis por Rayos X: ecuación de Bragg, ecuación de Von Laue, factor de Dispersión Atómico, factor geométrico de estructura.
3. Dinámica de redes: Vibraciones elásticas en un medio continuo, movimiento de una cadena uni-dimesional diatómica, red tridimensional.
4. Propiedades térmicas de sólidos (calores específicos): Modelo Dulong-Petit, Modelo de Einstein, Modelo de Debye.
5. Defectos, Entropía configuracional, Difusión: Condiciones termodinámicas para el equilibrio, Defectos de la Red.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN, LICENCIATURA EN FISICA

2 / 2

CLAVE 2111127

ESTADO SOLIDO I

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

En las sesiones de teoría, el profesor presentará los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para la comprensión de las propiedades de los sólidos, fomentando la discusión de los aspectos más importantes. Para ello se empleará principalmente la clase magistral, auxiliada de diversos apoyos didácticos como presentaciones multimedia, videos, etc. Se resolverán problemas representativos y se interpretarán los resultados obtenidos.

En el taller se desarrollará la aplicación e interpretación de la teoría, fomentando el trabajo en equipo y la discusión de los aspectos más importantes. Los alumnos serán supervisados y asesorados por el profesor, quien llevará un seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación global:

La evaluación global incluirá evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Barrett, C.R., Nix, W.D. y Tetelman, A.S., The Principles of Engineering Materials, Prentice Hall, 1973
2. Dekker, A.J., Solid state physics, Textbook Publishers, 2003.
3. Turton R.J., The Physics of solids. Oxford University Press, 2000.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346


EL SECRETARIO DEL COLEGIO