

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2111130	ESTADO SOLIDO II		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 3.0			VII - XII	
	2111127			

**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. Teoría de electrón libre: modelo de Sommerfeld (gas de electrones). Calor específico electrónico. Interacción con campos magnéticos.
2. Teoría de Bandas: modelos de Kronig-Penney. Modelo del electrón casi-libre. Zonas de Brillouin. Métodos aproximación: Clasificación de sólidos (metales, aislantes y semiconductores).
3. Propiedades de transporte: Teórica Clásica. Ecuación de Boltzmann. Conductividad eléctrica y térmica.
4. Propiedades ópticas: teoría de absorción óptica.
5. Propiedades magnéticas: Ley de Curie-Weiss. Paramagnetismo y Ferromagnetismo.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Al inicio del curso, el profesor podrá escoger entre algunos de los siguientes temas o proponer otros



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 346

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN FISICA

2/ 2

CLAVE 2111130

ESTADO SOLIDO II

En las sesiones de teoría, el profesor presentará los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para la comprensión y utilización 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.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 346

EL SECRETARIO DEL COLEGIO