

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO	
DEPARTAMENTO:	Nanociencias y Nanotecnologías
NOMBRE DE LA MATERIA:	Física del Estado Sólido
CARÁCTER DEL CURSO:	Especializante selectiva, orientación en nanosensores
CLAVE DE LA MATERIA	I9641
TIPO DE Unidad de Aprendizaje	Curso
PRERREQUISITOS	Fundamentos de óptica
HORAS TEORÍA	60
HORAS PRÁCTICA	20
NÚMERO DE HORAS TOTALES:	80
NÚMERO DE CRÉDITOS:	9
FECHA DE ÚLTIMA REVISIÓN:	Marzo 2013
OBJETIVO GENERAL	
El alumno identificará las propiedades ópticas, térmicas, eléctricas y magnéticas de los sólidos.	
MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	
TIPO	MATERIAL DIDÁCTICO
Exposición	Pizarrón, Proyector
Demostración	Resolución de ejercicios por parte del profesor y los alumnos.
CONTENIDOS TEMÁTICOS	
1.- Estructura Cristalina. 2.- Análisis por rayos X. 3.- Dinámica de redes. 4.- Propiedades térmicas de sólidos. 5.- Defectos. 6.- Teoría del electrón libre. 7.- Teoría de Bandas. 8.- Propiedades de transporte. 9.- Propiedades Magnéticas. 10.- Propiedades eléctricas. 11.- Propiedades ópticas.	
BIBLIOGRAFÍA	
1. A.J. Dekker Solid State Physics Pretice Hall. 2. C.K Kittel Introiduction to solid State Theory J. Wiley. 3. J.P McKelvey Solid State and Semiconductor Physiscs. 4. C.A Wert y RM Thomson Phisisc of Solid Mc., Graw-Hill. 5. C.R Barret, W.D. Nix y A.S Tetelman The principle of Engineering materials Pretice Hall.	
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES A DESARROLLAR	
El alumno adquirirá un conocimiento general de los fundamentos de la física del estado sólido, para su aplicación en dispositivos de control automático en el área médica, electrónica e industrial.	
CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DEL CONOCIMIENTO	

El dominio de los fundamentos de la física del estado sólido de materiales tecnológicos modernos permitirá al alumno diseñar nanosensores eléctricos, resistivos, piezoeléctricos, fluorescentes y colorimétricos para aplicaciones en diversos sectores de la industria y el área médica.

MÉTODO DE EVALUACIÓN SUGERIDA

2 exámenes parciales	40%
Examen final	30%
Tareas	20%
Proyecto	10%