



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Propiedades de Materiais		Código	610509020
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinación	Sanchez Andujar, Manuel	Correo electrónico	m.andujar@udc.es	
Profesorado	Sanchez Andujar, Manuel	Correo electrónico	m.andujar@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta materia é importante no módulo de Nanoquímica e Novos Materiais, nesta descríbense o fundamento teórico de moitas das propiedades fundamentais de materiais que logo serán estudadas noutras materias do módulo.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Comprender os aspectos fundamentais da teoría de sólido, en relación coa estrutura electrónica e a rede cristalina.	AM1 AM3 AM9	BM1 BM4 BM7 BM10 BM11	
Empregar as relacións existentes entre os aspectos fundamentais da teoría e das distintas propiedades electrónicas e da rede observadas experimentalmente.	AM1 AM3 AM9	BM1 BM4 BM5 BM10 BM11	
Comprender a influencia da dimensionalidade do sistema sobre ditas propiedades.	AM1 AM3 AM9	BM7 BM10 BM11 BM13	

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1.- Modelos clásicos e cuánticos do electróns libres	O modelo de Drude e o modelo de Sommerfeld Efecto do potencial periódico da rede nas propiedades do gas de electróns.
Tema 2.- Cuantización da enerxía da rede	Fonóns
Tema 3.- Clase de técnicas experimentais na determinación de propiedades de transporte eléctrico e térmico.	Conductividade eléctrica, conductividade térmica, poder termoeléctrico e efecto Hall.
Tema 4.- Fenómenos cooperativos en illantes.	Ferroelectricidade e magnetismo localizado
Tema 5.- Propiedades ópticas de materiais.	Aspectos xerais. Propiedades ópticas de metais e semicondutores.

Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Seminario	A1 A3 A9 B1 B4 B5 B7 B10 B11 B13	4	12	16
Traballos tutelados	A1 A3 A9 B1 B4 B5 B7 B10 B11 B13	1	6	7
Proba mixta	A1 A3 A9 B1 B4 B5 B7 B10 B11 B13	1	6	7
Sesión maxistral	A1 A3 A9	15	30	45
Atención personalizada		0	0	0

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Seminario	Clases prácticas na que se propoñen e resolven aplicacións da teoría, problemas, exercicios, etc. O alumnado participa activamente nestas clases de distintas maneiras: entrega de exercicios ao profesorado, exposición de traballos, clases prácticas, etc. Inclúense probas de avaliación se as houberse. A asistencia a estas clases é obrigatoria.
Traballos tutelados	Titorías programadas polo profesor nas que se propoñen actividades como a exposición de traballos realizados polos alumnos, aclaración de dúbidas sobre teoría, debate ou comentario de traballos individuais ou realizados en pequenos grupos. En moitos casos o profesor esixirá ao alumnado a entrega de exercicios previa a realización da titoría. O horario acordarase co alumnado.
Proba mixta	Proba final que contribuirá a avaliación do nivel de coñecementos e competencias adquiridos polo alumnado.
Sesión maxistral	Lección impartida polo profesor que pode ter formatos diferentes (teoría, problemas e/ou exemplos xerais, directrices xerais da materia..) O profesorado pode contar co apoio de medios audiovisuais e informáticos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Seminario Traballos tutelados	Todo o alumnado debe participar dunha maneira activa nestas actividades, para que, o profesorado poida comprobar se o alumnado está adquirindo as competencias da materia.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A1 A3 A9 B1 B4 B5 B7 B10 B11 B13	Exame ou proba obxectiva	60
Sesión maxistral	A1 A3 A9	Participación activa durante as sesións maxistras	2
Seminario	A1 A3 A9 B1 B4 B5 B7 B10 B11 B13	Resolución dos problemas propostos	30
Traballos tutelados	A1 A3 A9 B1 B4 B5 B7 B10 B11 B13	Resolución e/ou presentación dos traballos tutelados	8

Observacións avaliación
A avaliación desta materia é mediante avaliación continua e a realización dun proba final. A avaliación continua ten un peso de entre o 25% e o 40% na cualificación da materia. O resto asinarase o resultado da proba final.

Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- S. Elliot (). The Physics and Chemistry of Solids.</li><li>- P. A. Cox (). The Electronic Structure and Chemistry of Solids.</li><li>- J. M. Ziman (). Principles of the Theory of Solids.</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- J. B. Goodenough (). Magnetism and the Chemical Bond.</li><li>- C. F. Bohren and D. R. Huffman (). Absorption and Scattering of light by small particles.</li></ul>

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

## Observacións

- E moi importante asistir a tódalas clases.- A resolución de problemas e exercicios de autoavaliación é clave na aprendizaxe desta materia. Pode resultar de axuda comezar polos problemas resoltos nos manuais de apoio e de referencia, para seguir despois con problemas propostos ao final de cada capítulo nos manuais de referencia.- É imprescindible consultar a bibliografía e tratar de completar con aspectos avanzados os conceptos máis fundamentais que se expliquen na clase.&nbsp;

(\* )A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías