



Guía Docente						
Datos Identificativos				2015/16		
Asignatura (*)	Polímeros en electricidade		Código	770G02032		
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica					
Descriptores						
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos		
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6		
Idioma	CastelánGalego					
Modalidade docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Física					
Coordinación	Barral Losada, Luis Fernando	Correo electrónico	luis.barral@udc.es			
Profesorado	Barral Losada, Luis Fernando	Correo electrónico	luis.barral@udc.es			
Web						
Descripción xeral	Aprendizaxe dos conceptos fundamentais dos polímeros e coñecemento aplicado dos polímeros en electricidade					

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A8	Capacidade para comprender e aplicar os principios e coñecementos básicos da química xeral, química orgánica e inorgánica e as súas aplicacións na enxeñaría.
A14	Coñecer os fundamentos da ciencia, tecnoloxía e química de materiais. Comprender a relación entre a microestrutura, a síntese, o procesado e as propiedades dos materiais.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razonamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
B7	Capacidade para traballar de forma colaborativa e de motivar un grupo de traballo.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título	
Aprendizaxe dos conceptos fundamentais dos materiais poliméricos , resaltando a integración no currículum e as interrelaciones con las materias que lo componen	A8 A14	
Familiarizarse con un entorno tecnológico donde los conceptos físico-químicos de los polímeros están continuamente presentes, fomentando el enfoque hacia la ingeniería eléctrica		B5
Estimular el interés por la cultura científica y la evolución histórica de los paradigmas		C8
Desarrollar la habilidad de resolver problemas y de utilizar adecuadamente la lenguaje matemática, potenciando la capacidad del estudiante para aplicar los conocimientos teóricos a la resolución de problemas prácticos relacionados con la tecnología actual		B1 B5
Estimular la capacidad de síntesis y de trabajo multidisciplinar		B2 B3 B7
Acostumbrarse a la utilización de fuentes de información diversas-bibliografía, internet, publicaciones especializadas, etc-valorando la importancia de una buena documentación en los planteamientos de cualquier tipo de proyecto o estudio		B5 B6



Ter conciencia da necesidade do autoaprendizaxe e a formacion permanente a partires dos coñecementos e habilidades adqueridas

B4

C7

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducion a Ciencia dos Polimeros	Definicions. Polimerizacions. Clasificacions dos polimeros. Estruturas fisicas ou estados de agregacion.
Materiais Polimericos I	Elastomeros. Estado amoro. Estado cristalino. Polimeros liquido-cristalinos
Materiais Polimericos II	Polimeros en disolucion. Polimeros en estado fundido. Caracterizacion de polimeros: propiedades termicas, mecanicas, opticas e electricas. Procesado de polimeros.
Polimeros conductores	Polimeros electroactivos. Polimeros dielectricos. Polimeros conductores e tipos de conductores. Estrutura de bandas dos polimeros conductores. Procesos optoelectronicos. Funcionamiento dos dispositivos optoelectronicos.
Aplicacions dos polimeros conductores I	Diodos emisores de luz organicos (OLED). Celulas solares fotovoltaicas organicas (OSC). Polimeros conductores como electrodos en pilas recargables. Electrocromismo. Dispositivos electrocromicos.
Aplicacions dos polimeros conductores II	Electrolitos polimericos e ionomeros. Pilas de combustible. Electrolizadores. Membranas de ionomeros.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / trabalho autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	B3 B4 B7	23	46	69
Seminario	B2 B6 C8	3.5	3.5	7
Proba obxectiva	A8 A14 B1	2	2	4
Sesión maxistral	B5 C7	23	46	69
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Realizaranse exposiciones cortas de contenido práctico, combinadas con la realización de prácticas guiadas
Seminario	Realizaranse seminarios sobre temas específicos de los polímeros en electrónica
Proba obxectiva	Prueba escrita en la que se evaluarán los contenidos de la materia
Sesión maxistral	Exposición de los contenidos de la asignatura, donde se podrán resolver dudas por parte de los estudiantes

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Proba obxectiva	Los estudiantes podrán asistir en fechas concretas a la resolución de dudas referidas a la prueba escrita



## Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Proba obxectiva	A8 A14 B1	Realizacion de unha proba escrita	75
Prácticas de laboratorio	B3 B4 B7	Asistencia as practicas de laboratorio	12.5
Seminario	B2 B6 C8	Asistencia aos seminarios	5
Sesión maxistral	B5 C7	Asistencia as clases de teoria	7.5

## Observacións avaliación

A evaluacion da segunda oportunidade rexerase polas mesmas cualificacions

## Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"><li>- C Marco,L Ibarra,L Garrido (2004). Ciencia y Tecnología de Materiales Polimericos. Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, Madrid</li><li>- U W Gedde (1995). Polymer Physics. Chapman and Hall</li><li>- M.Beltran,A. Marcilla (2012). Tecnología de polímeros. Publicaciones Universidad de Alicante</li><li>- J. Padilla, R.Garcia, A.J. Fernandez,A.Urbina (2010). Polímeros conductores. Reverte</li><li>- R.A.Skotheim, J.R. Reynolds (2007). Handbook of conducting polymers. CRA Press</li></ul>
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"><li>- A Horta Zubiaga (). Macromoleculas. UNED, Madrid</li><li>- J. Gonzalez (). Temas de electroquímica moderna. cultivalibros</li><li>- J. Areizaga,M.M.Cortazar,J.M. Elorza,J.J. Iruin (). Polímeros. Síntesis</li></ul>

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

## Observacións

(\*)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