



Guía Docente						
Datos Identificativos				2015/16		
Asignatura (*)	Polímeros en Electrónica		Código	770G01033		
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática					
Descriptores						
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos		
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6		
Idioma	Galego					
Modalidade docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Física					
Coordinación	Barral Losada, Luis Fernando	Correo electrónico	luis.barral@udc.es			
Profesorado	Barral Losada, Luis Fernando Bouza Padín, Rebeca	Correo electrónico	luis.barral@udc.es rebeca.bouza@udc.es			
Web						
Descripción xeral	Aprendizaxe dos conceptos fundamentais dos polímeros e coñecemento aplicado a os polímeros en Electronica					

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
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.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
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 electrónica		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 matemática lingüística, potenciando la capacidad de resolución de problemas prácticos relacionados con la tecnología actual	B1	



Estimular a capacidade de sintesis e de trabalho multidisciplinar		B2 B3 B7	
Acostumarse a utilizacion das fontes de informacion diversas-bibliografia, internet, publicacions especializadas,etc-valorando a importancia dunha boa documentacion nos plantexamentos de calquera tipo de proxecto ou estudio	A4	B6	C3
Tomar conciencia da necesidade do autoaprendizaxe e a formacion permanente a partir dos coñecementos e habilidades adquiridas		B4	C7

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

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / trabajo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	B3 B4 B7	23	46	69
Seminario	C3 C7 C8	3.5	3.5	7
Proba obxectiva	A8 A14 B6	2	2	4
Sesión maxistral	A4 B1 B2 B5	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	Os estudiantes poderan asistir en datas sinaladas a resolucion de dubidas referentes a proba obxectiva

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Proba obxectiva	A8 A14 B6	Realizacion de unha proba escrita	40
Prácticas de laboratorio	B3 B4 B7	Asistencia as practicas de laboratorio	30
Seminario	C3 C7 C8	Asistencia e valoracion de traballos en seminarios	20
Sesión maxistral	A4 B1 B2 B5	Asistencia as clases de teoria	10

Observacións avaliación

A evaluacion da segunda oportunidade rexerase polas mesmas cualificaciones

Fontes de información

Bibliografía básica	- C Marco,L Ibarra,L Garrido (2004). Ciencia y Tecnología de Materiales Polímericos. Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, Madrid - U W Gedde (). Polymer Physics. Chapman and Hall - J Padilla,R García,A.J.Fernandez,A. Urbina (2010). Polímeros conductores. Reverte - M Beltran, A.Marcilla (2012). Tecnología de Polímeros. Publicaciones de la Universidad de Alicante - R. A. Skotheim, J.R. Reynolds (2007). Handbook of conducting polymers. CRA Press
Bibliografía complementaria	- A Horta Zubiaga (). Macromoléculas. UNED, Madrid - J.Gonzalez (). Técnicas de electroquímica moderna. Cultivilibros - J.Areizaga,M.M Cortazar,J.M. Elorza,J.J. Iruin (). Polímeros. Síntesis

Recomendacións

Materias que se recomienda 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