



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Polímeros en Electrónica		Código	770G01033
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física e Ciencias da Terra			
Coordinación	Barral Losada, Luis Fernando	Correo electrónico	luis.barral@udc.es	
Profesorado	Barral Losada, Luis Fernando	Correo electrónico	luis.barral@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Aprendizaxe dos conceptos fundamentais dos polimeros e coñecemento aplicado a os polimeros en Electronica			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecemento das características dos polimeros que teñen propiedades ferroelectricas, piezoelectricas e piroelectricas	A8	B3	C3
		B7	C7
			C8
Coñecemento das aplicacións como sensores polimericos en electronica	A4	B1	C3
	A14	B4	C7
			C8
Coñecemento das aplicacións de conductores e semiconductores organicos	A8	B2	C3
		B5	C7
		B6	C8

Contidos	
Temas	Subtemas



Introducción a Ciencia de Polímeros	Definicións. Polimerizacións. Clasificacións dos polímeros. Estructuras físicas ou estados de agregación
Materiais poliméricos I	Elastómeros. Estado amorfo. Estado cristalino. Polímeros líquido-cristalinos.
Materiais poliméricos II	Polímeros en disolución. Polímeros en estado fundido. Caracterización de polímeros: propiedades térmicas, mecánicas, ópticas e eléctricas. Procesado de polímeros.
Polímeros conductores	Polímeros electroactivos. Polímeros dieléctricos. Polímeros conductores e seus tipos. Estructura de bandas dos polímeros conductores. Procesos optoelectrónicos. Funcionamento dos dispositivos optoelectrónicos.
Aplicacións dos polímeros conductores I	Diodos emisores de luz orgánicos (OLED). Células solares fotovoltaicas orgánicas (OSC). Polímeros conductores como electrodos en pilas recargables. Electrochromismo. Dispositivos electrocromicos.
Aplicacións dos polímeros conductores II	Electrolitos poliméricos e ionómeros. Pilas de combustible. Electrolizadores. Membranas de ionómeros.
Os contidos que aparecen na memoria de verificación inclúense nos diferentes subtemas	Polímeros semicristalinos: incluído no subtema 2 Semicondutores orgánicos: incluído no subtema 4 Polímeros fotosensibles: incluído no subtema 5 Optoelectrónica: incluído no subtema 4 Sensores poliméricos en electrónica: incluído no subtema 6

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo 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	Descrición
Prácticas de laboratorio	Realízanse exposicións curtas de contido práctico, combinadas coa realización de prácticas guiadas
Seminario	Realízanse seminarios sobre temas específicos dos polímeros en electrónica
Proba obxectiva	Proba escrita na que evalúanse os contidos da materia
Sesión maxistral	Exposición dos contidos da asignatura onde se poidan resolver dúbidas por parte dos estudantes

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Proba obxectiva	Os estudantes poderán asistir en datas sinaladas a resolución de dúbidas referentes a proba obxectiva Se adoptaran medidas específicas para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial. Incidindo máis nas tutorías e nos traballos relativos a os contidos da asignatura, segundo as circunstancias e as características de cada estudante.
-----------------	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A8 A14 B6	Realización de unha proba escrita	40
Prácticas de laboratorio	B3 B4 B7	Asistencia as prácticas de laboratorio	30
Seminario	C3 C7 C8	Asistencia e valoración de traballos en seminarios	15
Sesión maxistral	A4 B1 B2 B5	Asistencia as clases de teoría	15

Observacións avaliación
A avaliación da segunda oportunidade rexeráse polas mesmas cualificacións Para o alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e despena académica de exención de asistencia a avaliación consistirá en realización de unha proba escrita con cualificación de 50 máis valoración dos traballos propostos con cualificación de 50. A segunda oportunidade para estes alumnos rexeráse polas mesmas cualificacións.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- C Marco, L Ibarra, L Garrido (2004). Ciencia y Tecnología de Materiales Poliméricos. Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, Madrid - U W Gedde (). Polymer Physics. Chapman and Hall - J Padilla, R García, A.J. Fernández, A. Urbina (2010). Polímeros conductores. Reverte - M Beltrán, 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. González (). Técnicas de electroquímica moderna. Cultivalibros - J. Areizaga, M.M. Cortazar, J.M. Elorza, J.J. Iruin (). Polímeros. Síntesis

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías