



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Polímeros en Electrónica		Código	770G01033
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Galego			
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				
Descrición xeral	Aprendizaxe dos conceptos fundamentais dos polimeros e coñecemento aplicado a os polimeros en Electronica			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
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 razoamento 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.
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Aprendizaxe dos conceptos fundamentais dos materiais polimericos, resaltando a integracion no curriculum e as interrelacions con as materias que o compoñen	A14		
Familiarizarse con un entorno tecnoloxico onde os conceptos fisico-quimicos dos polimeros estean continuamente presentes, fomentando o enfoque cara a enxeñaría electronica		B5	
Estimular o interese pola cultura científica e a evolucion historica dos paradigmas			C8
Desenvolver a habilidade de resolver problemas e de utilizar adecuadamente a linguaxe matematica, potenciando a capacidade de resolucion de problemas practicos relacionados coa tecnoloxia actual		B1	
Estimular a capacidade de sintesis e de traballo multidisciplinar		B2 B3	
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	
Tomar conciencia da necesidade do autoaprendizaxe e a formacion permanente a partir dos coñecementos e habilidades adquiridas		B4	C7

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.Caraterización de polímeros: propiedades térmicas, mecánicas, ópticas e eléctricas.Procesado de polímeros.
Polímeros condutores	Polímeros electroactivos.Polímeros dieléctricos.Polímeros condutores e seus tipos.Estructura de bandas dos polímeros condutores.Procesos optoelectrónicos.Funcionamiento dos dispositivos optoelectrónicos.
Aplicacións dos polímeros condutores I	Diodos emisores de luz orgánicos (OLED).Células solares fotovoltaicas orgánicas (OSC).Polímeros condutores como electrodos en pilas recargables.Electrocromismo.Dispositivos electrocromicos.
Aplicacións dos polímeros condutores II	Electrolitos poliméricos e iónicos.Pilas de combustible.Electrolizadores.Membranas de iónicos.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	23	46	69
Seminario	3.5	3.5	7
Proba obxectiva	2	2	4
Sesión maxistral	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	Realizáranse exposicións curtas de contido práctico, combinadas coa realización de prácticas guiadas
Seminario	Realizáranse seminarios sobre temas específicos dos polímeros en electrónica
Proba obxectiva	Proba escrita na que evaluaráanse 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

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	Realización de una prueba escrita	75
Prácticas de laboratorio	Asistencia a las prácticas de laboratorio	12.5



Seminario	Asistencia a los seminarios	5
Sesión maxistral	Asistencia a clases de teoría	7.5

Observacións avaliación

A avaliación da segunda oportunidade rexeráse polas mesmas cualificacións

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- C Marco, L Ibarra, L Garrido (2004). Ciencia y Tecnología de Materiales Poliméricos. Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, Madrid- R. A. Skotheim, J.R. Reynolds (2007). Handbook of conducting polymers. CRA Press- J Padilla, R García, A.J. Fernández, A. Urbina (2010). Polímeros conductores. Reverte- U W Gedde (). Polymer Physics. Chapman and Hall- M Beltrán, A. Marcilla (2012). Tecnología de Polímeros. Publicaciones de la Universidad de Alicante
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- A Horta Zubiaga (). Macromoléculas. UNED, Madrid- J. Areizaga, M.M Cortazar, J.M. Elorza, J.J. Iruin (). Polímeros. Síntesis- J. González (). Técnicas de electroquímica moderna. Cultivalibros

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