



| 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.Caracterización 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 Garcia, A.J. Fernandez, 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