



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|-----------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Polímeros en electricidade | Código | 770G02032 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Eléctrica | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Terceiro | Optativa | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Física e Ciencias da Terra | | | |
| Coordinación | | Correo electrónico | | |
| Profesorado | | Correo electrónico | | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Aprendizaxe dos conceptos fundamentais dos polimeros e coñecemento aplicado dos polimeros en electricidade | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados 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 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. |
| 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 / Resultados do título | |
| Coñecemento de propiedades eléctricas de interese industrial e tecnolóxico na área dos materiais poliméricos | | A14 | B1 B4 C8 |
| Coñecemento dos parámetros eléctricos | | A14 | B2 B6 |
| Coñecemento e aplicación das propiedades dieléctricas dos polímeros | | A8 | B3 B7 |
| Resolución razoada de cuestións básicas de polímeros empregados en electricidade e aplicados a enxeñaría | | A8 | B2 B5 B6 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 amorfo.Estado cristalino.Polimeros liquido-cristalinos |
| Materiais Polimericos II | Polimeros en disolucion.Polimeros en estado fundido.Caraterizacion 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. |
| Os contidos que aparecen na memoria de verificacion se incluen en diferentes subtemas | Conductividade electrica en polimeros:incluese no subtema 4 Polimeros semiconductores:incluese no subtema 4 Propiedades dielectricas: incluese no subtema 4 Polimeros conductores extrinsecos e intrinsecos: incluese no subtema 4 Aplicaciones:Electrotecnia,polimeros fotosensibles :incluese nos subtemas 4 e 5 |

Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo 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 | Descrición |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | Realizaranse exposicions curtas de contido practico, combinadas coa realizacion de practicas guiadas |
| Seminario | Realizaranse seminarios sobre temas especificos dos polimeros en electronica |
| Proba obxectiva | Proba escrita na que evaluaranse os contidos da materia |
| Sesión maxistral | Exposicion dos contidos da asignatura, onde se podan resolver dúbidas por parte dos estudantes |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
|--------------|------------|



| | |
|-----------------|---|
| Proba obxectiva | Os estudantes poderán asistir en datas concretas a resolución das dúbidas referidas 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 características de cada estudante |
|-----------------|---|

| Avaliación | | | |
|--------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Proba obxectiva | A8 A14 B1 | Realización de unha proba escrita | 40 |
| Prácticas de laboratorio | B3 B4 B7 | Asistencia as prácticas de laboratorio | 30 |
| Seminario | B2 B6 C8 | Asistencia aos seminarios | 15 |
| Sesión maxistral | B5 C7 | 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 dispensa académica de exención de asistencia a avaliación consistirá en realización de unha proba escrita con cualificación de 50 máis valoración de traballos propostos con cualificación de 50. A segunda oportunidade para estes alumnos 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- U W Gedde (1995). Polymer Physics. Chapman and Hall- M. Beltrán, A. Marcilla (2012). Tecnología de polímeros. Publicaciones Universidad de Alicante- J. Padilla, R. García, A. J. Fernández, A. Urbina (2010). Polímeros conductores. Reverte- R. A. Skotheim, J. R. Reynolds (2007). Handbook of conducting polymers. CRA Press |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- A Horta Zubiaga (). Macromoléculas. UNED, Madrid- J. González (). Temas de electroquímica moderna. culturalibros- 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