



Guía docente

| Datos Identificativos | | | | | 2018/19 |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------------------|-----------|---------|
| Asignatura (*) | Física Estadística de Polímeros, Técnicas de dispersión de luz. Microscopía | | Código | 730495012 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012) | | | | |
| Descriptorios | | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos | |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 3 | |
| Idioma | Inglés | | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | | | | | |
| Coordinador/a | López Beceiro, Jorge José | Correo electrónico | jorge.lopez.beceiro@udc.es | | |
| Profesorado | Buhler, Eric | Correo electrónico | eric.buhler@univ-paris-diderot.fr | | |
| Web | | | | | |
| Descripción general | El objetivo de este curso es enseñar a los conceptos básicos de la arquitectura de las cadenas poliméricas, los aspectos fundamentales de las propiedades de las soluciones de polímeros, las interacciones y relaciones con la estructura química. También proporciona una visión general de la teoría y las técnicas experimentales de dispersión de la radiación (luz, X, neutrones), el análisis y la interpretación de los datos relativos a la caracterización de los materiales poliméricos. | | | | |

Competencias / Resultados del título

| Código | Competencias / Resultados del título |
|--------|---|
| A1 | Configurar y realizar ensayos mediante las técnicas de análisis térmico y reología más adecuadas en cada caso, dentro del ámbito de los materiales complejos |
| A2 | Identificar y valorar los distintos tipos de materiales complejos |
| A5 | Comprender la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales |
| B1 | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| B2 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| B4 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| B8 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo |
| B13 | Actitud orientada al análisis |
| B17 | Analizar y descomponer procesos |
| B21 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad |
| C2 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |
| C7 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. |
| C8 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |

Resultados de aprendizaje

| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título |
|---------------------------|--------------------------------------|
| | |



| | | | |
|--|------|------|-----|
| <p>La asignatura ofrece un estudio avanzado en polímeros y física de la materia blanda y química física: fundamentos y métodos. El objetivo es enseñar a los alumnos los conceptos básicos de la arquitectura de las cadenas poliméricas, aspectos básicos de las propiedades de disoluciones de polímeros, interacciones y relación con la estructura química, incluyendo el comportamiento de fases. También se pretende proporcionar perspectiva en las técnicas experimentales de dispersión, análisis e interpretación de datos en relación a la caracterización de materiales. Se ofrece una introducción a la teoría de difracción y a la instrumentación. Además, se presentarán ejemplos seleccionados de materiales poliméricos con vistas a desarrollar la experiencia y el conocimiento de aspectos prácticos.</p> | AI1 | B11 | C12 |
| | AI2 | B12 | C16 |
| | AI5 | B14 | C17 |
| | | B18 | C18 |
| | | B113 | |
| | B117 | | |
| | B121 | | |

| Contenidos | |
|---|---------|
| Tema | Subtema |
| 1. Conformación de cadena simple (cadenas ideales, cadenas reales) | |
| 2. Termodinámica del mezclado | |
| 3. Disoluciones de polímeros (disolventes buenos, disolventes theta, disolventes malos) | |
| 4. Red y gelificación | |
| 5. Dinámica: dinámica de polímeros entrelazados y no entrelazados. | |
| 6. Técnicas de dispersión (dispersión de luz, neutrones y rayos X), | |
| 7. Factores de forma y factores estructurales | |
| 8. Polímeros y sistemas poliméricos: ejemplo de análisis y estudios | |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A2 A5 B1 B13 B21 C7 | 15 | 15 | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A1 B2 B4 B8 B17 | 15 | 5 | 20 |
| Trabajos tutelados | B13 B21 C2 C6 C8 | 3 | 20 | 23 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos)

| Metodologías | |
|--------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Presentación por parte del profesor de los contenidos básicos de la parte teórica de cada tema. Esta presentación se hará de modo esquemático y orientado tanto a la correcta comprensión de los contenidos como a su utilidad práctica en esta y en otras asignaturas del máster |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos, investigaciones, etc. |
| Trabajos tutelados | Trabajos encaminados a que el alumno amplíe y consolide los contenidos de cada tema que el profesor presente oralmente de modo esquemático. Estos trabajos deben servir también para que el alumno tome destreza en el conocimiento y el uso de los medios bibliográficos proporcionados. |

| |
|------------------------|
| Atención personalizada |
|------------------------|



| Metodoloxías | Descrición |
|-------------------|--|
| Traballo tutelado | Aclaración de dúbidas que surjan despois das sesións magistrais e fundamentalmente explicacións, comentarios, resolución de dúbidas que surjan durante o desenvolvemento dos traballos tutelados. Non se acepta dispensa académica. |

| Evaluación | | | |
|--------------------------|---------------------------|--|--------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Calificación |
| Sesión magistral | A2 A5 B1 B13 B21 C7 | Examen, proba obxectiva de avaliación | 50 |
| Prácticas de laboratorio | A1 B2 B4 B8 B17 | Evaluación continua mediante o seguimento do traballo do alumno na aula, o laboratorio e/o tutorías | 20 |
| Traballo tutelado | B13 B21 C2 C6 C8 | Presentación dos traballos tutelados correspondentes a los distintos diferentes contidos de cada materia | 30 |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
| |

| Fontes de información | |
|-----------------------|--|
| Básica | |
| Complementaria | |

| Recomendacións |
|--|
| Asignaturas que se recomenda haber cursado previamente |
| Asignaturas que se recomenda cursar simultaneamente |
| Asignaturas que continúan o temario |
| Otros comentarios |

Para axudar a conseguir un entorno inmediato sostenido e cumprir con o obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":
 La entrega dos traballos documentais que se realicen en esta materia:
 Se solicitarán en formato virtual e/o soporte informático
 Se realizará a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimílos
 En caso de ser necesario realizarlos en papel:
 Non se empregarán plásticos
 No se empregarán plásticos
 Se realizarán impresións a dobre cara.
 Se empregará papel reciclado.
 Se evitará a impresión de borradores.
 Se debe de facer un uso sostenible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.
 Se traballará para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e se influirá no entorno para modificálos e fomentar valores de respecto e igualdade.
 Se deberán detectar situacións de discriminación e se propondrán accións e medidas para corrixi-las.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías