



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Física Estatística de Polímeros, Técnicas de dispersión de luz. Microscopía | Código | 730495012 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 3 |
| Idioma | Inglés | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | López Beceiro, Jorge José | Correo electrónico | jorge.lopez.beceiro@udc.es | |
| Profesorado | Buhler, Eric López Beceiro, Jorge José | Correo electrónico | eric.buhler@univ-paris-diderot.fr jorge.lopez.beceiro@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo deste curso é ensinar aos conceptos básicos da arquitectura das cadeas poliméricas, os aspectos fundamentais das propiedades das solucións de polímeros, as interaccións e relacións coa estrutura química. Tamén proporciona unha visión xeral da teoría e as técnicas experimentais de dispersión da radiación (luz, X, neutrones), a análise e a interpretación dos datos relativos á caracterización dos materiais poliméricos. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| A materia ofrece un estudo avanzado en polímeros e física da materia branda e química física: fundamentos e métodos. O obxectivo é ensinar aos alumnos os conceptos básicos da arquitectura das cadeas poliméricas, aspectos básicos das propiedades de disolucións de polímeros, interaccións e relación coa estrutura química, incluíndo o comportamento de fases. Tamén se pretende proporcionar perspectiva nas técnicas experimentais de dispersión, análise e interpretación de datos en relación á caracterización de materiais. Ofrécese unha introdución á teoría de difracción e á instrumentación. Ademais, presentaranse exemplos seleccionados de materiais poliméricos con vistas a desenvolver a experiencia e o coñecemento de aspectos prácticos. | AI1 AI2 AI5 | BI1 BI2 BI4 BI8 BI13 BI17 BI21 | CI2 CI6 CI7 CI8 |

| Contidos | |
|---|-------------------------------|
| Temas | Subtemas |
| 1. Conformación de cadea simple | Cadeas ideais Cadeas reais |
| 2. Termodinámica do mesturado | |
| 3. Disolucións de polímeros (disolventes bos, disolventes theta, disolventes malos) | |
| 4. Redes e xelificación | |
| 5. Dinámica: dinámica de polímeros entrelazados e non entrelazados. | |
| 6. Técnicas de dispersión (dispersión de luz, neutróns e raios X) | |
| 7. Factores de forma e factores estruturais. | |
| 8. Polímeros e sistemas poliméricos: exemplo de análise e estudos | |



Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Sesión maxistral | A2 A5 B1 B13 B21 C7 | 15 | 15 | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A1 B2 B4 B8 B17 | 15 | 5 | 20 |
| Traballos tutelados | B13 B21 C2 C6 C8 | 3 | 20 | 23 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|---|
| Sesión maxistral | Presentación por parte do profesor dos contidos básicos da parte teórica de cada tema. Esta presentación farase de modo esquemático e orientado tanto á correcta comprensión dos contidos como á súa utilidade práctica nesta e noutras materias do máster |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos, investigacións, etc. |
| Traballos tutelados | Traballos encamiñados a que o alumno amplíe e consolide os contidos de cada tema que o profesor presente oralmente de modo esquemático. Estes traballos deben servir tamén para que o alumno tome destreza no coñecemento e o uso dos medios bibliográficos proporcionados. |

Atención personalizada

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

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Sesión maxistral | A2 A5 B1 B13 B21 C7 | Exame, proba obxectiva de avaliación | 50 |
| Prácticas de laboratorio | A1 B2 B4 B8 B17 | Avaliación continua mediante o seguimento do traballo do alumno na aula, o laboratorio e/ou titorías | 20 |
| Traballos tutelados | B13 B21 C2 C6 C8 | Presentación dos traballos tutelados correspondentes aos distintos diferentes contidos de cada materia | 30 |

Observacións avaliación

| |
|---|
| Non se acepta dispensa académica. |
| Os criterios de avaliación na segunda oportunidade e na extraordinaria son os mesmos que na primeira. |

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | Apuntes e documentación facilitada en clase ou a través do correo electrónico. |
| Bibliografía complementaria | - Rubinstein, Colby (2003). Polymer Physics. Oxford University Press - M. Doi, SF Edwards (2001). The Theory of Polymer Dynamics. Reimpresión - Gennes, P.-G. de, Gennes, P.P. (1979). Scaling Concepts in Polymer Physics. Cornell University Press. |



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol:- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos. En caso de ser necesario realízalos en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores. Débese de facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Deberanse detectar situacións de discriminación e propoñeranse accións e medidas para corrixilas.

(*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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías