



## Guía Docente

| Datos Identificativos |  |                    |                                     |          |
|-----------------------|--|--------------------|-------------------------------------|----------|
| Asignatura (*)        |  |                    | Introdución aos materiais complexos |          |
| Código                |  |                    | 730495001                           |          |
| Titulación            |  |                    |                                     |          |
| Descritores           |  |                    |                                     |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                                | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre  | Primeiro           | Obrigatoria                         | 3        |
| Idioma                | Inglés   |                    |                                     |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                                     |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                                     |          |
| Departamento          | Química  |                    |                                     |          |
| Coordinación          | Castro Garcia, Socorro   | Correo electrónico | socorro.castro.garcia@udc.es        |          |
| Profesorado           | Castro Garcia, Socorro   | Correo electrónico | socorro.castro.garcia@udc.es        |          |
| Web                   |  |                    |                                     |          |
| Descrición xeral      | <p>Introducción a los materiales complejos es una materia obligatoria de segundo cuatrimestre. Esta asignatura, de carácter claramente interdisciplinar, pretende dar una visión general de los materiales complejos y avanzados: metales, aleaciones, cerámicas, cristales líquidos, MOFs, polímeros, nanomateriales,</p> <p>Introduction to complex materials is a compulsory subject of the Master 2nd four-month period. The aims of this interdisciplinary subject is to provide a general overview of the different types of complex and advanced materials: metals and alloys, ceramics, liquid crystals, MOFs, polymers, nanomaterials, etc.</p> |                    |                                     |          |

## Competencias / Resultados do título

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

## Resultados da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe   | Competencias / Resultados do título |  |                |
|---|-------------------------------------|--|----------------|
| Conocer la estructura, propiedades de distintos materiales complejos. | AI2<br>AI5                          | B2<br>B4<br>B8<br>BI13<br>BI14<br>BI17 | C2<br>C7<br>C8 |
| Entender la relación entre estructura y propiedades                   | AI5                                 | B2<br>B4<br>B8<br>BI13<br>BI14<br>BI17 | C2<br>C7<br>C8 |

## Contidos

| Temas  | Subtemas |
|--|----------|
| Visión general de materiales complejos y avanzados:<br>- metales y aleaciones<br>- cerámicas<br>- polímeros<br>- cristales líquidos<br>- MOFs<br>- nanomateriales, etc |          |



## Planificación

| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados              | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Traballos tutelados    | A2 A5 B2 B4 B8 B13<br>B14 B17 C2 C7 C8 | 15                                      | 25                      | 40           |
| Proba obxectiva        | A2 A5 B2 B4 B8 B13<br>B17 C2           | 2                                       | 0                       | 2            |
| Sesión maxistral       | A2 A5 B8 B13 C2 C7<br>C8               | 12                                      | 20                      | 32           |
| 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   |
|---------------------|--|
| Traballos tutelados | Traballos 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. |
| Proba obxectiva     | Prueba de conjunto que contribuirá a evaluar el nivel de conocimientos y competencias adquiridos por el alumno y la capacidad de éste para relacionarlos y obtener una visión de conjunto de la materia.   |
| Sesión maxistral    | 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 ésta y en otras asignaturas del máster.         |

## Atención personalizada

| Metodoloxías   | Descrición  |
|--|---|
| Traballos tutelados<br>Proba obxectiva<br>Sesión maxistral | La atención personalizada al alumno, entendida como un apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se realizará en las horas de tutoría del profesor. |

## Avaliación

| Metodoloxías        | Competencias / Resultados              | Descrición   | Cualificación |
|---------------------|--|--|---------------|
| Traballos tutelados | A2 A5 B2 B4 B8 B13<br>B14 B17 C2 C7 C8 | Presentación (oral y escrita) de los trabajos tutelados. | 60            |
| Proba obxectiva     | A2 A5 B2 B4 B8 B13<br>B17 C2           | Examen o prueba objetiva.                                | 40            |

## Observacións avaliación

|  |
|--|
|  |
|--|

## Fontes de información

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b> | W.D. CALLISTER , D.G. Rethwish . Materials Science and Engineering, 8th Ed. John Wiley and Sons, New Jersey (2011)J.F.. SHACKELFORD . Introduction to Materials Science for Engineers,7th Ed. Prentice Hall, San Francisco (2009)W.D. CALLISTER , D.G. Rethwish . Materials Science and Engineering, 8th Ed. John Wiley and Sons, New Jersey (2011)J.F.. SHACKELFORD . Introduction to Materials Science for Engineers,7th Ed. Prentice Hall, San Francisco (2009) |
|----------------------------|--|



|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía complementaria</b> | A.R. WEST (1992). Solid State Chemistry and its Applications. Chichester, John Wiley and Sons<br>L.E. SMART, E.A. MOORE (2005). Solid State Chemistry. Boca Raton, Taylor and Francis<br>W.F. SMITH (1998). Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de Materiales . Madrid, McGraw-Hill<br>J.C. ANDERSON (1990). Materials Science. Londres, Chapman and Hall<br>G. CAO (2004) Nanostructures and Nanomaterials. Imperial College Press, London |
|------------------------------------|--|

## 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.

(\*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