



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                            |           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                            | 2017/18   |
| Asignatura (*)        | Aplicacións á protección do medio ambiente                                                                                                                                                                                      |                    | Código                     | 730495006 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)                                                                                                                                           |                    |                            |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                            |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                         | Curso              | Tipo                       | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 2º 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           | Artiaga Díaz, Ramon Pedro                                                                                                                                                                                                       | Correo electrónico | ramon.artiaga@udc.es       |           |
|                       | López Beceiro, Jorge José                                                                                                                                                                                                       |                    | jorge.lopez.beceiro@udc.es |           |
| Web                   | http://complexmaterials.wikispaces.com                                                                                                                                                                                          |                    |                            |           |
| Descrición xeral      | Análise mediante distintas técnicas experimentais dos gases emitidos/absorvidos en distintos procesos. Substitución de polímeros sintéticos por biopolímeros. Valorar o estudo de residuos para a súa minimización/eliminación. |                    |                            |           |

## Competencias do título

| Código | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1     | Configurar e realizar ensaios mediante as técnicas de análise térmica e reoloxía máis adecuadas en cada caso, dentro do ámbito dos materiais complexos                                                                                                 |
| A6     | Entender a importancia do medio e da investigación encamiñada á eliminación/minimización dos residuos finais ou de proceso                                                                                                                             |
| B1     | Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación                                                                            |
| B2     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo              |
| B4     | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades                                                            |
| B7     | Resolver problemas de forma efectiva                                                                                                                                                                                                                   |
| B8     | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo                                                                                                                                                                                                       |
| B11    | Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional                                                                                                                                                                         |
| B14    | Capacidade para encontrar e manexar a información                                                                                                                                                                                                      |
| B21    | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade                                                                                                           |
| B22    | Entender a importancia da protección do medio                                                                                                                                                                                                          |
| C2     | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                                    |
| C4     | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C7     | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |
| C9     | Valorar a importancia que ten a investigación na protección do medio ambiente                                                                                                                                                                          |

## Resultados da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título |
|---------------------------|------------------------|
|---------------------------|------------------------|



|                                                                                                                    |            |                                                                 |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ser capaz de analizar mediante distintas técnicas experimentais os gases emitidos/absorvidos en distintos procesos | AI1<br>AI6 | BI1<br>BI2<br>BI4<br>BI7<br>BI8<br>BI11<br>BI14<br>BI21<br>BI22 | CI2<br>CI4<br>CI7<br>CI9 |
| Recoñecer a importancia de substituír polímeros sintéticos por biopolímeros.                                       | AI6        | BI1<br>BI2<br>BI4<br>BI7<br>BI8<br>BI11<br>BI14<br>BI21<br>BI22 | CI2<br>CI4<br>CI7<br>CI9 |
| Valorar o estudo de residuos para a súa minimización/eliminación                                                   | AI6        | BI1<br>BI2<br>BI4<br>BI7<br>BI8<br>BI11<br>BI14<br>BI21<br>BI22 | CI2<br>CI4<br>CI7<br>CI9 |

| Contidos                                              |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                 | Subtemas                                                                                                                                                                                                 |
| Análise dos gases de combustión mediante TG-FTIR      | Degradación en atmosfera oxidante e inerte<br>Produtos da combustion<br>Identificación de compoñentes mediante FTIR                                                                                      |
| Avaliación da absorción de gases nocivos mediante TG  | Características dos substratos absorbentes<br>Influencia da temperatura na absorción<br>Influencia da concentración e o caudal de gas<br>Configuración dun experimento para avaliar a absorción de gases |
| Reoloxía de residuos mariños de combustibles          | Características xerais dos residuos mariños de combustibles<br>Propiedades reolóxicas de interese<br>Caracterización térmica e reolóxica                                                                 |
| Substitución de polímeros sintéticos por biopolímeros | Métodos de obtención de biopolímeros<br>Principais biopolímeros<br>Comparación cos polímeros sintéticos<br>Posibilidades e perspectivas de substitución de polímeros sintéticos por biopolímeros         |

| Planificación         |              |                   |                                           |              |
|-----------------------|--------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |



|                                                                                                                          |                                  |     |      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|------|----|
| Sesión maxistral                                                                                                         | A6 B1 B11 B21 B22<br>C4 C9       | 10  | 10   | 20 |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A1 B2 B7 C7                      | 15  | 9    | 24 |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A1 B2 B4 B7 B8 B11<br>B14 B21 C2 | 2.5 | 22.5 | 25 |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A6 B4 B8 C2 C9                   | 1   | 0    | 1  |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                  | 5   | 0    | 5  |
| *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. |
| Proba obxectiva          | Exame, proba obxectiva de avaliación                                                                                                                                                                                                                                        |

| Atención personalizada                                                                 |                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                                                           | Descrición                                                                                                                                                                                        |
| Proba obxectiva<br>Sesión maxistral<br>Prácticas de laboratorio<br>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. |

| Avaliación               |                                  |                                                                                                        |               |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias                     | Descrición                                                                                             | Cualificación |
| Proba obxectiva          | A6 B4 B8 C2 C9                   | Exame, proba obxectiva de avaliación                                                                   | 20            |
| Sesión maxistral         | A6 B1 B11 B21 B22<br>C4 C9       | Avaliación continua mediante o seguimento do traballo do alumno na aula, o laboratorio e/ou titorías   | 10            |
| Prácticas de laboratorio | A1 B2 B7 C7                      | Avaliación continua mediante o seguimento do traballo do alumno na aula, o laboratorio e/ou titorías   | 10            |
| Traballos tutelados      | A1 B2 B4 B7 B8 B11<br>B14 B21 C2 | Presentación dos traballos tutelados correspondentes aos distintos diferentes contidos de cada materia | 60            |

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

| Fontes de información       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica         | Nesta materia traballábase con distintos artigos científicos procedentes de revistas ou con teses doutorais como: Estudio térmico de maderas [Recurso electrónico] / autora, María Teresa Sebio Puñal ; directores, Ramón Pedro Artiaga Díaz [y] Salvador Naya Fernández. Sebio Puñal, María Teresa. Biblioteca central -- TE.UDC-433 CD-ROM --Journal of Thermal Analysis and CalorimetryEnergy Conversion and ManagementThermochimica ActaEnergy & FuelsEnvironmental Research LettersOs artigos estarán relacionados coas técnicas analíticas estudadas e o medio ambiente. |
| Bibliografía complementaria |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



| Recomendacións                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>                                                                                                             |
| Fisicoquímica de polímeros/730495011                                                                                                                                 |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>                                                                                                              |
| Introdución aos materiais complexos/730495001<br>Viscoelasticidade de materiais/730495002<br>Propiedades termomecánicas de materiais. Métodos Fundamentais/730495003 |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                      |
| <b>Observacións</b>                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                      |

(\*)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