



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Física da Materia Branda, Interfaces                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | Código                            | 730495013 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                                   |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Curso              | Tipo                              | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Primeiro           | Obrigatoria                       | 3         |
| Idioma                | Inglés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                                   |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                                   |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |           |
| Departamento          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |           |
| Coordinación          | Buhler , Eric                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Correo electrónico | eric.buhler@univ-paris-diderot.fr |           |
| Profesorado           | Buhler , Eric                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Correo electrónico | eric.buhler@univ-paris-diderot.fr |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                                   |           |
| Descrición xeral      | Este curso introduce os conceptos fundamentais de coloides e interfaces da ciencia, cubrindo os aspectos centrais dos conceptos básicos para a comprensión dos fenómenos estruturais e adherencia nos fluídos complexos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                   |           |
| Plan de continxencia  | 1. Modificacións nos contidos<br>Non se modifican os contidos<br><br>2. Metodoloxías<br>*Metodoloxías docentes que se manteñen<br>Sesión maxistral (mediante Teams)<br>Traballos tutelados (tutorizados vía Teams ou correo electrónico)<br><br>*Metodoloxías docentes que se modifican<br>Prácticas de laboratorio. Sustitúese pola presentación de casos prácticos nas sesións maxistrais e a lectura e discusión de artigos científicos (análise de fontes documentais).<br><br>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<br>- Correo electrónico: Diariamente. De uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados.<br>- Microsoft Teams: Tutorización personalizada dos estudantes<br>- Moodle: Utilizarase como repositorio da documentación facilitada ós estudantes.<br><br>4. Modificacións na avaliación<br>Sesión maxistral 60%<br>Traballos tutelados 30%<br>Análise de fontes documentais 10%<br><br>*Observacións de avaliación: -<br><br>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía<br>Sen modificación. |                    |                                   |           |

## 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 |
| A2     | Identificar e valorar os distintos tipos de materiais complexos                                                                                        |
| A3     | Coñecer os distintos tipos de comportamento térmico e reolóxico dos materiais                                                                          |



|     |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A5  | Comprender a relación entre a estrutura e as propiedades dos materiais                                                                                                                                                                    |
| 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                                               |
| B8  | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo                                                                                                                                                                                          |
| B9  | Traballar de forma autónoma con iniciativa                                                                                                                                                                                                |
| B12 | Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo                                                                                                                                                                                      |
| B13 | Actitude orientada á análise                                                                                                                                                                                                              |
| B21 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade                                                                                              |
| C2  | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                       |
| C6  | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                         |
| 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 do título |      |
| Coñecer e entender os aspectos tanto teóricos como prácticos relacionados coa materia branca. Adquirir o coñecemento de conceptos fundamentais relacionados cos coloides, interfaces e a física e química física de fluídos complexos. Comprender os distintos fenómenos estruturais en fluídos complexos. |  | AI1                    | BI1  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | AI2                    | BI2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | AI3                    | BI4  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | AI5                    | BI8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                        | BI9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                        | BI12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                        | BI13 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                        | BI21 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | CI2                    | CI6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | CI7                    | CI8  |

| Contidos                                                    |          |
|-------------------------------------------------------------|----------|
| Temas                                                       | Subtemas |
| - Interaccións intermoleculares e forzas a nivel molecular. |          |
| - Axentes tensioactivos, micelas, emulsiones, membranas.    |          |
| - Efectos resultantes das interaccións.                     |          |

| Planificación            |                          |                   |                                           |              |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias             | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A3 A5 B1 B2 B21 C6       | 9                 | 15                                        | 24           |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 B8 B9 B13 C7<br>C8 | 15                | 5                                         | 20           |
| Traballos tutelados      | B4 B9 B12 B13 B21<br>C2  | 5                 | 25                                        | 30           |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral | Aclaración de dúbidas que xurdan despois das sesións maxistrais e fundamentalmente explicacións, comentarios, resolución de dúbidas que xurdan durante o desenvolvemento dos traballos tutelados.<br><br>Non se acepta dispensa académica. |

## Avaliación

| Metodoloxías             | Competencias          | Descrición                                                                                             | Cualificación |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Sesión maxistral         | A3 A5 B1 B2 B21 C6    | Exame, proba obxectiva de avaliación                                                                   | 50            |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 B8 B9 B13 C7 C8 | Avaliación continua mediante o seguimento do traballo do alumno na aula, o laboratorio e/ou tutorías   | 20            |
| Traballos tutelados      | B4 B9 B12 B13 B21 C2  | Presentación dos traballos tutelados correspondentes aos distintos diferentes contidos de cada materia | 30            |

## Observacións avaliación

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

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | Apuntes e documentación facilitada en clase ou a través do correo electrónico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Jacob Israelachvili (2011). Intermolecular and Surface Forces. Academic Press</li><li>- Arthur W. Adamson, Alice P. Gast (1997). Physical chemistry of surfaces. Wiley, New York</li><li>- David Chandler (1987). - Introduction to Modern Statistical Mechanics . Oxford University Press, USA</li><li>- D. Tabor (1991). Gases, Liquids and Solids and Other States of Matter. Cambridge University Press</li></ul> |

## Recomendacións

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b> |
|                                                          |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>  |
|                                                          |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                  |
|                                                          |
| <b>Observacións</b>                                      |



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&nbsp; 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&nbsp; dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.? Traballarase para identificar e modificar prexuizos 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