



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                   |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | 2020/21                           |           |
| Asignatura (*)        | Mecánica dos medios continuos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | Código                            | 730495014 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                                   |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                   |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Curso              | Tipo                              | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Primeiro           | Optativa                          | 4         |
| Idioma                | Inglés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                                   |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                                   |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                   |           |
| Departamento          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                   |           |
| Coordinación          | Derr , Julien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Correo electrónico | julien.derr@univ-paris-diderot.fr |           |
| Profesorado           | Derr , Julien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Correo electrónico | julien.derr@univ-paris-diderot.fr |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                                   |           |
| Descrición xeral      | O curso ofrece un tratamento a fondo da mecánica de medios continuos para líquidos e sólidos. Móstranse as diferenzas no comportamento mecánico da materia no límite continuo mediante a aplicación das leis de Newton e do movemento dos materiais sólidos (elasticidad) e o comportamento fluído.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                                   |           |
| Plan de continxencia  | <div>1. Modificacións nos contidos</div> <div>Non se modifican os contidos</div> <div>2. Metodoloxías</div> <div>*Metodoloxías docentes que se manteñen</div> <div>Sesión maxistral (mediante Teams)</div> <div>Traballos tutelados (tutorizados vía Teams ou correo electrónico)</div> <div>*Metodoloxías docentes que se modifican</div> <div>Prácticas de laboratorio. Sustitúese pola presentación de casos prácticos nas sesións maxistrais e a lectura e discusión de artigos científicos (análise de fontes documentais).</div> <div>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</div> <div>- Correo electrónico: Diariamente. De uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados.</div> <div>- Microsoft Teams: Tutorización personalizada dos estudantes</div> <div>- Moodle: Utilizarase como repositorio da documentación facilitada ós estudantes.</div> <div>4. Modificacións na avaliación</div> <div>Sesión maxistral 60%</div> <div>Traballos tutelados 30%</div> <div>Análise de fontes documentais 10%</div> <div>*Observacións de avaliación: -</div> <div>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</div> <div>Sen modificación.</div> |                    |                                   |           |

| Competencias do título |                                                                                     |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                              |
| A5                     | Comprender a relación entre a estrutura e as propiedades dos materiais              |
| A7                     | Coñecer os distintos tipos de comportamento térmico/mecánico a fatiga 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                                                                                                                                                                                                |
| B13 | Actitude orientada á análise                                                                                                                                                                                                              |
| 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                                                                                              |
| 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 |      |
| A materia proporcionará un tratamento profundo da mecánica dos medios continuos para materiais fluídos e sólidos. O obxectivo é presentar os distintos comportamentos mecánicos da materia no límite continuo. Aplícanse as leis de Newton do movemento a medios con comportamento sólido (elasticidade) e/ou fluído. |  | AI5                    | BI1  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | AI7                    | BI2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | BI4  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | BI8  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | BI9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | BI13 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | BI14 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | BI21 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | CI2  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | CI6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | CI7  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                        | CI8  |

| Contidos                                                                                                                                      |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Temas                                                                                                                                         | Subtemas |
| 1. Nocións de módulos elásticos (módulo de Young, módulo en cizalladura, módulo de compresibilidade,...) dun sólido e viscosidades dun fluído |          |
| 2. Descrición do campo de desprazamento nun corpo elástico, e campo de velocidade nun fluído                                                  |          |
| 3. Expresión da enerxía elástica en elasticidade lineal, e da taxa de disipación nun fluído viscosos                                          |          |
| 4. Descrición dos diferentes aparellos para medir propiedades elásticas ou viscosas (ou ambas) dun medio.                                     |          |

| Planificación            |                     |                   |                                           |              |
|--------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias        | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A5 A7 B1 B9 B14 B21 | 10                | 18                                        | 28           |
| Prácticas de laboratorio | B2 B4 B8 B13 C8     | 20                | 20                                        | 40           |



|                                                                                                                          |                           |   |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|----|----|
| Traballos tutelados                                                                                                      | B9 B13 B14 C2 C6<br>C7 C8 | 5 | 25 | 30 |
| 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                                                                                                                                                                                                                                 |
| 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         | A5 A7 B1 B9 B14 B21       | Exame, proba obxectiva de avaliación                                                                   | 50            |
| Prácticas de laboratorio | B2 B4 B8 B13 C8           | Avaliación continua mediante o seguimento do traballo do alumno na aula, o laboratorio e/ou titorías   | 20            |
| Traballos tutelados      | B9 B13 B14 C2 C6<br>C7 C8 | 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>- David J. Raymond (1999). Introduction to Continuum Mechanics. <a href="http://kestrel.nmt.edu/~raymond/classes/ph536/continuum.pdf">http://kestrel.nmt.edu/~raymond/classes/ph536/continuum.pdf</a></li> <li>- Basile Audoly, Yves Pomeau (2010). Elasticity and Geometry: From hair curls to the nonlinear response of shells. Oxford University Press</li> <li>- GK Batchelor (2012). An Introduction to Fluid Dynamics. Cambridge University Press</li> </ul> |

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