



Guía docente

| Datos Identificativos | | | | | 2021/22 |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------------------|----------|---------|
| Asignatura (*) | Mecánica de los medios continuos | Código | 730495014 | | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012) | | | | |
| Descriptorios | | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos | |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Primero | Optativa | 4 | |
| Idioma | Inglés | | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | | | | | |
| Coordinador/a | López Beceiro, Jorge José | Correo electrónico | jorge.lopez.beceiro@udc.es | | |
| Profesorado | Derr, Julien | Correo electrónico | julien.derr@univ-paris-diderot.fr | | |
| | López Beceiro, Jorge José | | jorge.lopez.beceiro@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| Descripción general | El curso ofrece un tratamiento a fondo de la mecánica de medios continuos para líquidos y sólidos. Se muestran las diferencias en el comportamiento mecánico de la materia en el límite continuo mediante la aplicación de las leyes de Newton y del movimiento de los materiales sólidos (elasticidad) y el comportamiento fluido. | | | | |
| Plan de contingencia | <p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <p>No se modifican los contenidos</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen</p> <p>Sesión magistral (mediante Teams)</p> <p>Trabajos tutelados (tutorizados vía Teams o correo electrónico)</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican</p> <p>Prácticas de laboratorio. Se sustituye por la presentación de casos prácticos en las sesiones magistrales y la lectura y discusión de artículos científicos (análisis de fuentes documentales).</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <ul style="list-style-type: none">- Correo electrónico: Diariamente. De uso para hacer consultas, solicitar encuentros virtuales para resolver dudas y hacer el seguimiento de los trabajos tutelados.- Microsoft Teams: Tutorización personalizada de los estudiantes- Moodle: Se utilizará cómo repositorio de la documentación facilitada a los estudiantes. <p>4. Modificaciones en la evaluación</p> <p>Sesión magistral 60%</p> <p>Trabajos tutelados 30%</p> <p>Análisis de fuentes documentales 10%</p> <p>*Observaciones de evaluación: -</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <p>Sin modificación.</p> | | | | |

Competencias / Resultados del título

| Código | Competencias / Resultados del título |
|--------|--------------------------------------|
|--------|--------------------------------------|



| | |
|-----|---|
| A5 | Comprender la relación entre la estructura y las propiedades de los materiales |
| A7 | Conocer los distintos tipos de comportamiento térmico/mecánico a fatiga de los materiales |
| B1 | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| B2 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| B4 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan¿ a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| B8 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo |
| B9 | Trabajar de forma autónoma con iniciativa |
| B13 | Actitud orientada al análisis |
| B14 | Capacidad para encontrar y manejar la información |
| B21 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad |
| C2 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |
| C7 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. |
| C8 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|--|--------------------------------------|---|--------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | | |
| La asignatura proporcionará un tratamiento profundo de la mecánica de los medios continuos para materiales fluidos y sólidos. El objetivo es presentar los distintos comportamientos mecánicos de la materia en el límite continuo. Se aplican las leyes de Newton del movimiento a medios con comportamiento sólido (elasticidad) y/o fluido. | AI5 AI7 | B1 B2 B4 B8 B9 B13 B14 B21 | CI2 CI6 CI7 CI8 |

| Contenidos | |
|---|---------|
| Tema | Subtema |
| 1. Nociones de módulos elásticos (módulo de Young, módulo en cizalladura, módulo de compresibilidad,...) de un sólido y viscosidades de un fluido | |
| 2. Descripción del campo de desplazamiento en un cuerpo elástico, y campo de velocidad en un fluido | |
| 3. Expresión de la energía elástica en elasticidad lineal, y de la tasa de disipación en un fluido viscosos | |
| 4. Descripción de los diferentes aparatos para medir propiedades elásticas o viscosas (o ambas) de un medio. | |

| Planificación | | | | |
|------------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| | | | | |



| | | | | |
|--------------------------|---------------------------|----|----|----|
| Sesión magistral | A5 A7 B1 B9 B14 B21 | 10 | 18 | 28 |
| Prácticas de laboratorio | B2 B4 B8 B13 C8 | 20 | 20 | 40 |
| Trabajos tutelados | B9 B13 B14 C2 C6 C7 C8 | 5 | 25 | 30 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|--------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Presentación por parte del profesor de los contenidos básicos de la parte teórica de cada tema. Esta presentación se hará de modo esquemático y orientado tanto a la correcta comprensión de los contenidos como a su utilidad práctica en esta y en otras asignaturas del máster |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos, investigaciones, etc. |
| Trabajos tutelados | Trabajos encaminados a que el alumno amplíe y consolide los contenidos de cada tema que el profesor presente oralmente de modo esquemático. Estos trabajos deben servir también para que el alumno tome destreza en el conocimiento y el uso de los medios bibliográficos proporcionados. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Aclaración de dudas que surjan después de las sesiones magistrales y fundamentalmente explicaciones, comentarios, resolución de dudas que surjan durante el desarrollo de los trabajos tutelados. No se acepta dispensa académica. |

| Evaluación | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
| Sesión magistral | A5 A7 B1 B9 B14 B21 | Examen, prueba objetiva de evaluación | 50 |
| Prácticas de laboratorio | B2 B4 B8 B13 C8 | Evaluación continua mediante el seguimiento del trabajo del alumno en el aula, el laboratorio y/o tutorías | 20 |
| Trabajos tutelados | B9 B13 B14 C2 C6 C7 C8 | Presentación de los trabajos tutelados correspondientes a los distintos diferentes contenidos de cada materia | 30 |

| Observaciones evaluación |
|--|
| No se acepta dispensa académica. Los criterios de evaluación en la segunda oportunidad y en la extraordinaria son los mismos que en la primera. |

| Fuentes de información | |
|------------------------|--|
| Básica | Apuntes e documentación facilitada en clase ou a través do correo electrónico. |
| Complementaria | - David J. Raymond (1999). Introduction to Continuum Mechanics. http://kestrel.nmt.edu/~raymond/classes/ph536/continuum.pdf - Basile Audoly, Yves Pomeau (2010). Elasticity and Geometry: From hair curls to the nonlinear response of shells. Oxford University Press - GK Batchelor (2012). An Introduction to Fluid Dynamics. Cambridge University Press |

| Recomendaciones |
|-----------------|
| |



Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenido y cumplir con el objetivo de la acción número 5: ?Docencia e investigación saludable y sustentable ambiental y social? del "Plan de Acción Green Campus Ferrol":La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:Se solicitarán en formato virtual y/o soporte informáticoSe realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlosEn caso de ser necesario realizarlos en papel:No se emplearán plásticosSe realizarán impresiones a doble cara.Se empleará papel reciclado.Se evitará la impresión de borradores.? Se debe de hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural? Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas, y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad.? Se deberán detectar situaciones de discriminación y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías