



Guía docente

Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Mecánica de los medios continuos		Código	730495014
Titulación	Mestrado Universitario en Materiais Complexos: Análise Térmica e Reoloxía (plan 2012)			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Optativa	4
Idioma	Inglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	López Beceiro, Jorge José	Correo electrónico	jorge.lopez.beceiro@udc.es	
Profesorado	Callan Jones, Andrew	Correo electrónico	andrew.callan-jones@uni-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.			

Competencias del título

Código	Competencias 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 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	BI1	CI2
	AI7	BI2	CI6
		BI4	CI7
		BI8	CI8
		BI9	
		BI13	
		BI14	
		BI21	

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	Horas presenciales	Horas no presenciales / 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	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 informático Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos En caso de ser necesario realizarlos en papel: No se emplearán plásticos Se 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
