

MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS I (2017-18)

DATOS GENERALES

Código 49404

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
INGENIERÍA CIVIL	MECANICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORIA DE ESTRUCTURAS	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Contexto de la asignatura

El conocimiento del comportamiento mecánico de los materiales, no solo en régimen elástico lineal, sino también bajo otras situaciones, es la base fundamental para entender el comportamiento del terreno, de las estructuras y otros elementos constructivos en la ingeniería civil. Estas estructuras, como consecuencia de las acciones que aparecen sobre ellas, se deforman, se desplazan y entran en carga. Para poder analizar los estados límites últimos y los de servicio de estos elementos será necesario resolver el problema elástico. La complejidad matemática de esta solución hace necesario establecer inicialmente unas bases físico matemáticas para proceder a su resolución desde las técnicas clásicas hasta las más actuales basadas en la utilización de ordenadores.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Dar a conocer al estudiante las bases físico-matemáticas de la mecánica de los medios continuos, en concreto particularizadas para el comportamiento mecánico de sólidos.
- Dar a conocer al estudiante las técnicas avanzadas de modelización y análisis del comportamiento elástico de los materiales empleados en la ingeniería.
- Plantear y desarrollar las técnicas analíticas y numéricas más usuales para la determinación de tensiones, deformaciones y movimientos en sólidos elásticos.
- Plantear las herramientas más usuales para la resolución de problemas complejos en la mecánica de sólidos.
- Introducir a los alumnos en las técnicas experimentales más empleadas para la determinación de tensiones/deformaciones en estructuras.



CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

- Tema 1.- Bases físico matemáticas de la Mecánica de los medios continuos
- Tema 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS TENSIONES.
- Tema 3.- DESCRIPCIÓN DE LA DEFORMACIÓN.
- Tema 4.- COMPORTAMIENTO ELÁSTICO ENTRE TENSIÓN Y DEFORMACIÓN.
- Tema 5.- TEOREMAS Y PRINCIPIOS GENERALES.
- Tema 6.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ELÁSTICO.
- Tema 7.- SOLUCIÓN DEL PROBLEMA ELÁSTICO.
- Tema 8.- MÉTODOS EXPERIMENTALES.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

La evaluación consistirá en dos exámenes, uno parcial y otro final que valdrán cada uno de ellos el 50% de la asignatura.

Para la evaluación de la parte correspondiente a la evaluación continua (50% de la nota total) será necesario asistir como mínimo al 80% de las clases prácticas de ordenador, que serán evaluadas mediante las pruebas escritas indicadas anteriormente.

Para poder superar la asignatura será necesario obtener una nota mínima del 40% de su valor total, en cualquiera de las partes de la evaluación: un cuatro sobre diez en el parcial y un cuatro sobre diez en el final, de tal forma que la media de ambas notas sea igual o superior a cinco.

En la realización de los exámenes, no se permitirá el uso de teléfonos móviles o cualquier otro dispositivo electrónico capaz de almacenar documentación electrónica y/o conectarse con redes de datos.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Resolución de cuestiones y/o problemas relacionados con cualquiera de los temas teóricos y prácticos expuestos en la asignatura.	Examen final (recuperable en convocatoria extraordinaria)	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Resolución de problemas y/o cuestiones relacionados con los temas teóricos y prácticos expuestos en la asignatura durante las primeras 5-6 semanas de curso.	Examen parcial (recuperable)	50