



Guía docente

Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Ingeniería de Estructuras	Código	730497214		
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018)				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	4.5	
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador/a	Loureiro Montero, Alfonso	Correo electrónico	a.loureiro@udc.es		
Profesorado	Loureiro Montero, Alfonso Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	a.loureiro@udc.es j.reinosa@udc.es		
Web	http://https://sites.google.com/site/structuralanalysislab/				
Descripción general	En esta materia se persigue adquirir las competencias específicas básicas necesarias para el diseño y análisis de diferentes tipos de estructuras, basadas en distintas técnicas de análisis estructural				
Plan de contingencia	<p>1. Modificaciones en los contenidos Los contenidos no se modifican</p> <p>2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen - Sesión magistral. - Solución de problemas. - Trabajos tutelados (computa en la evaluación). - Prueba mixta (computa en la evaluación). -Asistencia personalizada *Metodologías docentes que se modifican No se modifica ninguna metodología</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado La atención al alumnado se hará a través del correo electrónico, Moodle y Teams.</p> <p>4. Modificaciones en la evaluación Se mantienen los criterios de evaluación.</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Non hay modificaciones de la bibliografía.</p>				

Competencias del título

Código	Competencias del título
A19	EI3 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.
B1	G1 Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos en la Ingeniería Industrial.
B2	G2 Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
B3	G3 Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
B6	CB6 - 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.
B7	CB7 - 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.



B13	G8 Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
B14	G9 Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
B17	G12 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
C1	ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
C2	ABET (b) - An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data.
C3	ABET (c) - An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.
C5	ABET (e) - An ability to identify, formulate, and solve engineering problems.
C6	ABET (f) - An understanding of professional and ethical responsibility.
C8	ABET (h) - The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context.
C11	ABET (k) - An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Conocimientos teóricos y prácticos aplicados en el análisis estructural.	AP19	BP1 BP2 BP3 BP6 BP7 BP13 BP14 BP17	CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP8 CP11
Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras metálicas y de hormigón.	AP19	BP1 BP2 BP3 BP6 BP7 BP13 BP14 BP17	CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP8 CP11

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 0. Los bloques o temas siguientes desarrollan los contenidos establecidos en la ficha de la Memoria de Verificación.	Cálculo matricial. Bases de cálculo. Análisis y diseño de estructuras. Estructuras de hormigón. Estructuras metálicas. Mecánica del suelo. Diseño de cimentaciones
Tema 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL	Esfuerzos, tensiones y deformaciones en elementos estructurais.
Tema 2. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	Normativa. Accions. Estados límite último e de servicio.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales



Sesión magistral	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	6.5	15	21.5
Solución de problemas	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	8.5	20	28.5
Trabajos tutelados	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	4.5	26	30.5
Prácticas a través de TIC	A19 B2 B3 B6 C1 C5 C11	6	10	16
Prueba mixta	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	4	10	14
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	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales, que tiene como finalidad transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje en el ámbito del análisis de estructuras.
Solución de problemas	Metodología que permite la realización de actividades de carácter práctico, en pizarra o con ordenador, tales como modelización y análisis de estructuras.
Trabajos tutelados	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, resolviendo un problema que involucre los contenidos de la materia y las competencias específicas trabajadas en la misma, realizado bajo a tutela del profesor.
Prácticas a través de TIC	El alumno tendrá que resolver una serie de casos prácticos de aplicación de los conceptos estudiados mediante el uso de programas informáticos
Prueba mixta	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	La elaboración de los trabajos tutelados se llevará a cabo con el apoyo del profesor, que guiará al alumno e aclarará sus dudas.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba mixta	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	Esta prueba consiste en un examen donde el alumno resolverá los problemas planteados por el profesor.	70



Trabajos tutelados	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	<p>Los trabajos tutelados resueltos de manera individual o colectiva, se evaluarán en función del trabajo realizado por el alumno. El profesor asignará una nota según el grado de conocimiento y aprendizaje que muestre el alumno. Se valorará la calidad de los trabajos entregados, tanto en su aspecto técnico, como formal.</p> <p>La nota obtenida en los trabajos tutelados se sumará a la obtenida en la prueba objetiva, siempre y cuando el/la alumno/a alcance en esta prueba mixta una nota igual o superior a 3 puntos sobre 7.</p> <p>Para poder presentar los trabajos tutelados será preciso asistir a las clases, salvo causa debidamente justificada, con una asistencia igual o superior al 80%.</p> <p>La nota de los trabajos tutelados se conservará para la convocatoria de julio correspondiente a la segunda oportunidad. Aquellos alumnos que no entregaran los trabajos tutelados en la primera oportunidad no podrán hacerlo en la segunda, y por lo tanto la nota final estará constituida únicamente por la nota de la prueba objetiva.</p>	30
--------------------	--	--	----

Observaciones evaluación
<p>Los trabajos tutelados resueltos de forma individual o colectiva, se evaluarán en función del trabajo realizado por el alumno. El profesor asignará una nota según el grado de conocimiento y aprendizaje que muestre el alumno. Además, se valorará la calidad de los trabajos entregados, tanto en su aspecto técnico, como formal. La nota obtenida en los trabajos tutelados se sumará a la obtenida en la prueba objetiva, siempre y cuando el/la alumno/a alcance en esta prueba objetiva una nota igual o superior a 3 puntos sobre 7.</p> <p>Para poder presentar los trabajos tutelados será preciso asistir a las clases, salvo causa debidamente justificada, con una asistencia igual o superior al 80%. La nota de los trabajos tutelados se conservará para la convocatoria de julio correspondiente a la segunda oportunidad. Aquellos alumnos que no entregaran los trabajos tutelados en la primera oportunidad no podrán hacerlo en la segunda, y por lo tanto la nota final estará constituida únicamente por la nota de la prueba objetiva.</p>

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - (). Apuntes de la asignatura. - (). Instrucción de Acero Estructural EAE. Ministerio de Fomento - (). Documento Básico SE-AE. - (). EC3.
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Simulación de Sistemas Mecánicos y Estructurales/730497224
Otros comentarios

