

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1134 - Tecnología de Estructuras

Grado en Ingeniería Civil
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Civil			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	MATERIA ANÁLISIS Y TECNOLOGÍA DE ESTRUCTURAS MÓDULO FORMACIÓN EN TECNOLOGÍA APLICADA				
Código y denominación	G1134 - Tecnología de Estructuras				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA				
Profesor responsable	ARTURO JOSE SANTAMARIA SALLAN				
E-mail	arturo.santamaria@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO (2064)				
Otros profesores	CLAUDIO LOPEZ CASTILLO OSCAR RAMON RAMOS GUTIERREZ				

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos impartidos en Mecánica, Resistencia de Materiales y Cálculo de Estructuras

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Pensamiento Analítico.
Pensamiento Sintético.
Pensamiento Crítico.
Pensamiento Lógico.
Competencias Específicas
Capacidad para analizar y comprender cómo las características de las estructuras influyen en su comportamiento. Capacidad para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos.
Conocimiento de los fundamentos del comportamiento de las estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Aplicar los criterios de seguridad a las estructuras de acero y hormigón armado
- Identificar y evaluar las acciones a considerar en el proyecto de estructuras de acero y hormigón armado
- Calcular elementos estructurales de acero y hormigón armado en situaciones de agotamiento
- Calcular elementos estructurales de acero y hormigón armado en situaciones de servicio

4. OBJETIVOS

Capacidad para el análisis, comprobación y dimensionamiento de elementos estructurales de acero y de hormigón armado

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	35
- Prácticas en Aula (PA)	25
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	6
- Evaluación (EV)	6
Subtotal actividades de seguimiento	12
Total actividades presenciales (A+B)	72
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	78
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	78
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Bases de proyecto de estructuras de acero (EA) y de hormigón armado (EH)	2,60	1,40	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	5,20	0,00	0,00	1
2	EA. El material. Propiedades mecánicas y datos para proyecto.	1,30	0,70	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	2,60	0,00	0,00	2
3	EA. Medios de unión 1. Tornillos	2,60	1,40	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	5,20	0,00	0,00	2,3
4	EA. Medios de unión 2. Soldadura.	2,60	1,40	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	5,20	0,00	0,00	3,4
5	EA. Piezas solicitadas a tracción, flexión y torsión	3,90	2,10	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	7,80	0,00	0,00	4,5
6	EA. Piezas comprimidas. Inestabilidad. Secciones esbeltas	6,50	3,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	13,00	0,00	0,00	6,7,8
7	EA. Elementos estructurales	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	2,60	0,00	0,00	8
8	EH. El material. Propiedades mecánicas y datos para proyecto.	1,20	0,80	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	2,60	0,00	0,00	9
9	EH. Estados límite últimos 1. Equilibrio. Solicitaciones normales. Inestabilidad	5,20	2,80	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	10,40	0,00	0,00	9,10,11
10	EH. Estados límite últimos 2. Cortante. Rasante. Torsión. Punzonamiento	3,90	2,10	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	7,80	0,00	0,00	11,12
11	EH. Estados límite de servicio. Fisuración. Deformaciones	2,60	1,40	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	5,20	0,00	0,00	13
12	EH. Modelo de bielas y tirantes	2,60	1,40	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	5,20	0,00	0,00	14
13	EH. Elementos estructurales	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,00	5,20	0,00	0,00	15
TOTAL DE HORAS		35,00	25,00	0,00	0,00	0,00	6,00	6,00	0,00	78,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen parcial (Bloques 1 á 7)	Examen escrito	No	Sí	50,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	4 horas			
Fecha realización	Al concluir el bloque 7 (Semana 8)			
Condiciones recuperación	Se recuperará de manera conjunta con el resto de actividades recuperables en la convocatoria extraordinaria establecida por la Universidad			
Observaciones				
Examen final (Bloques 8 á 14)	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	4 h.			
Fecha realización	La establecida por la Universidad			
Condiciones recuperación	Se recuperará de manera conjunta con el resto de actividades recuperables en la convocatoria extraordinaria establecida por la Universidad			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
La evaluación, al igual que el de los estudiantes a tiempo completo, se hará mediante un examen parcial en la semana 8 (50%) y un examen final (50%).				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Estructuras de acero. Vol 1. Argüelles Alvarez R. et al. Bellisco Ediciones. ISBN:84-95279-97-5
Hormigón armado. Jiménez Montoya P. et al. Editorial Gustavo Gili. ISBN:84-252-1825-X
EAE. Instrucción de Acero Estructural. Ministerio de Fomento. ISBN:978-84-498-0904-0
EHE-08. Instrucción de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento. ISBN:978-84-498-0825-8
Complementaria
Estructuras de acero. Vol 2. Argüelles Alvarez R. et al. Bellisco Ediciones. ISBN:84-95279-15-0
Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón. Tomo II. Calavera J. Intemac. ISBN:84-88764-07-3
Eurocódigos EC-2 (estructuras de hormigón) EC-3 (estructuras de acero)

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita
- Expresión escrita
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés
- Comprensión oral
- Expresión oral

Observaciones