

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M1458 - Proyecto de Estructuras de Hormigón Pretensado

Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos		
Módulo / materia	PROYECTO DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN PRETENSADO TECNOLOGÍA ESPECÍFICA EN ESTRUCTURAS		
Código y denominación	M1458 - Proyecto de Estructuras de Hormigón Pretensado		
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)
Web			
Idioma de impartición	Español	English friendly	No
		Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA
Profesor responsable	CARLOS ALONSO COBO
E-mail	carlos.alonso@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO (2070)
Otros profesores	JAVIER TORRES RUIZ ALVARO GAUTE ALONSO

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

DIBUJO, MATERIALES
RESISTENCIA DE MATERIALES, CÁLCULO DE ESTRUCTURAS, HORMIGÓN ARMADO

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

- Tener un conocimiento suficiente de las ciencias que son aplicadas por la ingeniería civil.
- Conocer en mayor profundidad parte de las tecnologías, herramientas y técnicas en el campo de la ingeniería civil, que pueden constituir una especialidad o una línea concreta de profundización.
- Ser capaz de aplicar los fundamentos de la ingeniería civil a casos no conocidos por él.
- Ser capaz de diseñar soluciones de ingeniería a problemas propios del campo de la ingeniería civil.
- Ser capaz de modelar el funcionamiento de los sistemas afectados por la ingeniería civil.
- Ser capaz de analizar integralmente problemas de ingeniería civil.

Competencias Específicas

Conocimiento de todo tipo de estructuras y sus materiales, y capacidad para diseñar, proyectar, ejecutar y mantener las estructuras y edificaciones de obra civil.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- OBTENER LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA ANALIZAR EL COMPORTAMIENTO DE ESTRUCTURAS PRETENSADAS

4. OBJETIVOS

Introducción al hormigón pretensado
Retracción fluencia del hormigón y relajación del acero
Predimensionamiento
Análisis lineal y no lineal
Refuerzo de zonas especiales

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	13
- Prácticas en Aula (PA)	10
- Prácticas de Laboratorio (PL)	7
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	30
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	8
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	16
Total actividades presenciales (A+B)	46
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	29
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	29
HORAS TOTALES	75

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Introducción al pretensado	2,00	2,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	2,50	0,00	0,00	1
2	Cálculo en servicio	4,00	4,00	4,00	0,00	4,00	4,00	0,00	19,00	0,00	0,00	2-4
3	Cálculo en rotura (flexión); fisuración	2,00	2,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	2,50	0,00	0,00	5
4	Cortante y torsión	2,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	0,00	2,50	0,00	0,00	6
5	Análisis no lineal	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7-8
6	Refuerzo en zonas de introducción del pretensado	2,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	2,50	0,00	0,00	9
TOTAL DE HORAS		13,00	10,00	7,00	0,00	8,00	8,00	0,00	29,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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.	%
Trabajo	Trabajo	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el curso			
Condiciones recuperación	Septiembre			
Observaciones	El alumno deberá proyectar durante el curso una estructura pretensada			
Examen de teoría	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Calif. mínima	3,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	Según calendario de exámenes			
Condiciones recuperación	Septiembre			
Observaciones	Para los alumnos que no asisten a clase el porcentaje será del 50%			
Examen de ejercicios	Examen escrito	Sí	Sí	40,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	Según Calendario de exámenes			
Condiciones recuperación	Septiembre			
Observaciones	Para los alumnos que no asisten a clase el porcentaje será del 50%			
TOTAL				100,00
Observaciones				
Los alumnos deberán realizar los ejercicios prácticos y de laboratorio propuestos en Clase y un Trabajo , todo ello a realizar durante el Curso. Al final del curso se hará un examen escrito con preguntas teóricas y un ejercicio práctico . El examen escrito se compone de dos partes: Una teórica que representa el 40% de la nota final, donde se deberá obtener una nota mínima de 3, y un ejercicio práctico que representa el otro 40%.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
Los alumnos matriculados a tiempo parcial, que no asisten a clase, deberán obtener el 100% de la Nota en el ejercicio escrito.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Instrucción de hormigón estructural EHE-08 Eurocódigo EC-2. Proyecto de estructuras de Hormigón Código Modelo 2.010
Complementaria
Estructuras de hormigón armado y pretensado. Autor Fritz Leonhardt y otros

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Midas				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

Observaciones