



DATOS IDENTIFICATIVOS

Estructuras de hormigón

Asignatura	Estructuras de hormigón			
Código	V12G380V01921			
Titulación	Grado en Ingeniería Mecánica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ingeniería de los materiales, mecánica aplicada y construcción			
Coordinador/a	Caamaño Martínez, José Carlos			
Profesorado	Caamaño Martínez, José Carlos			
Correo-e	jccaam@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descripción general	<p>Conocer los fundamentos del comportamiento de los elementos de hormigón estructural, comprendiendo los criterios de la normativa.</p> <p>Conseguir un adecuado dominio práctico del dimensionamiento y la comprobación de los elementos estructurales principales, aplicando adecuadamente los conceptos y las normas.</p>			

Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
B4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial en la especialidad de Mecánica.
B5	CG5 Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
B6	CG6 Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B11	CG11 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
C23	CE23 Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D5	CT5 Gestión de la información.
D8	CT8 Toma de decisiones.
D9	CT9 Aplicar conocimientos.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D17	CT17 Trabajo en equipo.

Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Conocer las bases del comportamiento resistente del hormigón estructural.	B5	C23	D5
Conocimiento de los fundamentos del diseño y cálculo de las estructuras de hormigón.	B6		D10
	B11		
Comprender los criterios en que se basa la normativa de estructuras de hormigón, manejarla y saber aplicarla.	B4	C23	D2
	B5		D5
Conseguir un adecuado dominio práctico del dimensionado y la comprobación de los principales elementos estructurales de hormigón.	B6		D8
	B11		D9
			D10
			D17

Contenidos

Tema

Introducción. Normativa y bases de cálculo	Introducción. Evolución histórica Normativa. Código Estructural. Eurocódigos. Modelado y análisis Estados límite últimos Estados límite de servicio Durabilidad
Materiales	Componentes del hormigón: áridos, cemento, agua, aditivos, adiciones El hormigón como material. Hormigón en masa, armado y pretensado Aceros para armaduras Designación de los materiales Propiedades tecnológicas de los materiales
Estados Límite Últimos (I): secciones sometidas a tensiones normales	Proceso de rotura Dominios de deformación Flexión pura y simple Flexión compuesta
Dimensionamiento de elementos sometidos a flexión simple o compuesta: Forjados y Pórticos. Adherencia y anclaje	Diseño y dimensionamiento pilares. Armado longitudinal Diseño y dimensionamiento de nervios, vigas y forjados. Armado longitudinal Adherencia y anclaje
Estados Límite Últimos (II): esfuerzos tangenciales	Diseño y cálculo de elementos sometidos a esfuerzos tangenciales. Armado transversal. Método de bielas y tirantes.
Elementos estructurales de hormigón armado	Diseño, dimensionamiento y comprobación de elementos estructurales de hormigón. Aplicación de la normativa. Ménsulas cortas

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	18	29	47
Aprendizaje basado en proyectos	0	37.5	37.5
Lección magistral	32.5	30	62.5
Examen de preguntas objetivas	1.5	0	1.5
Examen de preguntas de desarrollo	1.5	0	1.5

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Actividad del alumno autónoma y tutorizada
Aprendizaje basado en proyectos	Realización de un trabajo consistente en el proyecto de una estructura de hormigón
Lección magistral	Lección magistral

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Aprendizaje basado en proyectos	El alumnado contará con el apoyo en tutorías del profesor para la realización del trabajo/proyecto

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas de laboratorio	El alumnado que tenga una nota en la suma del conjunto de las pruebas de examen igual o superior al 45% de la calificación máxima posible obtendrán 0,5 puntos adicionales, si han asistido y participado en todas las prácticas, y presentado la documentación que se les haya solicitado. Adicionalmente, el alumnado que cumpla con los requisitos anteriores Y ADEMÁS ENTREGUE TODOS LOS PROBLEMAS PROPUESTOS PARA RESOLVER EN CASA, AÑADIRÁN OTROS 0,5 PUNTOS A LA NOTA	10	B4 C23 D2 B5 D5 B6 D8 B11 D9 D10 D17
Aprendizaje basado en proyectos	Al alumnado que tenga una nota en la suma del conjunto de las pruebas de examen superior o igual al 40% de la nota máxima posible, se sumará la nota obtenida en el trabajo. Los trabajos serán puntuados en función de su calidad sobre una puntuación máxima de 1 punto sobre 10.	10	B4 C23 D2 B5 D5 B6 D8 B11 D9 D10

Examen de preguntas objetivas	Se realizará una o más pruebas de examen de preguntas objetivas de teoría y/o ejercicios cortos, sobre los distintos temas impartidos.	40	B4 B5 B6 B11	C23	D2 D5 D8 D9 D10 D17
	Para poder aprobar la materia, se exige un mínimo del 35% de la nota máxima de este apartado.				
Examen de preguntas de desarrollo	Examen escrito en las fechas establecidas por el centro. El examen se puede dividir en varios problemas de desarrollo según el temario.	40	B4 B5 B6 B11	C23	D2 D5 D8 D9 D10
	Para poder aprobar la materia, se exige un mínimo del 35% de la nota máxima de este apartado.				

Otros comentarios sobre la Evaluación

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0). No se permitirá la utilización de ningún dispositivo electrónico durante las pruebas de evaluación salvo autorización expresa. El hecho de introducir un dispositivo electrónico no autorizado en el aula de examen será considerado motivo de no superación de la materia en el presente curso académico y la calificación global será de suspenso (0.0).

En caso de discrepancia entre versiones de idiomas, prevalece la versión de esta guía en gallego.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Comisións Permanentes do Formigón e do Aceiro, **Código Estructural**, Ministerio de Transportes, 2021

Morán Cabré, F.; García Meseguer, A.; Arroyo Portero, J.C., **Jiménez Montoya. Hormigón armado**, 14ª, Gustavo Gili,

Bibliografía Complementaria

Varios autores, **Guía de aplicación de la Instrucción de Hormigón Estructural. EDIFICACIÓN**, 2012, Ministerio de Fomento,

Calavera Ruiz, **Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón**, Intemac, 2008

Varios, miembros de la Comisión Permanente del Hormigón, **La EHE explicada por sus autores**, Leynfor siglo XXI, 2000

Villodre Roldán, **Ejercicios prácticos de hormigón armado**, Universidad de Alicante, 2000

Recomendaciones

Otros comentarios

Requisitos: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está emplazada esta materia.

En caso de discrepancias prevalecerá la versión en castellano de esta guía.