



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Materiales de Construcción II		Código	670G01113
Titulación	Grao en Arquitectura Técnica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construccions e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Iglesias Martinez, Maria Cruz	Correo electrónico	cruz.iglesias@udc.es	
Profesorado	Alonso Alonso, Patricia Iglesias Martinez, Maria Cruz	Correo electrónico	patricia.alonso.alonso@udc.es cruz.iglesias@udc.es	
Web				
Descripción general	La asignatura de Materias II está centrada en el estudio del hormigón como material de construcción. Se trata de introducir al alumno en aquellos conceptos que servirán como base para el estudio del hormigón estructural en la asignatura de Construcción III. Se estudian y analizan las propiedades, características y exigencias aplicables al hormigón y a las armaduras pasivas, tanto relativo al hormigón convencional como al hormigón con árido reciclado y al hormigón autocompactante. Se hace especial hincapié en el estudio del Control de Recepción de las materias primas y el hormigón.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A3	Conocer los materiales, tecnologías, equipos, sistemas y procesos constructivos propios de la edificación en general y en particular aquellos específicos de Galicia.
A5	Conocer la evolución histórica de los materiales, tecnologías, procedimientos, métodos, sistemas y elementos constructivos.
A19	Aplicar las técnicas, interpretar resultados y tomar decisiones para el control de la calidad de la obra.
A47	A2.1 Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.
A48	A2.2 Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.
A52	A2.6 Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación.
B1	Capacidad de análisis y síntesis.
B3	Capacidad para la búsqueda, análisis, selección, utilización y gestión de la información.
B5	Capacidad para la resolución de problemas.
B12	Razonamiento crítico.
B13	Compromiso ético.
B16	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
B21	Motivación por la calidad.
B22	Sensibilidad hacia temas de seguridad laboral, accesibilidad, sostenibilidad y medioambiente.
B27	Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen.
B30	Sensibilidad hacia temas relacionados con la protección, conservación y puesta en valor del patrimonio cultural y arquitectónico.
B31	B1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
B32	B2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B33	B3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.



B34	B4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
B35	B5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B36	B6 Capacidad de análisis y síntesis.
B37	B7 Capacidad de organización, planificación y trabajo en equipo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Los indicados en el paso 1. competencias	A3		
	A5		
	A19		
	A47		
	A48		
	A52		
Los indicados en el paso 1. competencias		B1	
		B3	
		B5	
		B12	
		B13	
		B16	
		B21	
		B22	
		B27	
		B30	
		B31	
		B32	
		B33	
		B34	
		B35	
		B36	
		B37	



Los indicados en el paso 1. competencias			C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9
--	--	--	--

Contenidos	
Tema	Subtema
L-1: Introducción. Requisitos Básicos	<p>Subtema</p> <p>Antecedentes históricos.</p> <p>El hormigón actual: Definición, Tipos y aplicaciones</p> <p>Código Estructural: Requisitos básicos: la resistencia y la durabilidad.</p> <p>Clasificación ambiental y exigencias.</p>
L-2: Los materiales componentes I: Los Áridos.	<p>Definición.</p> <p>Requisitos generales: naturaleza y composición.</p> <p>Designación y tamaño. Limitaciones de uso.</p> <p>Condiciones físico-químicas, condiciones físico-mecánicas. Granulometría y forma del árido.</p>
L-3: Los materiales componentes II: Cemento y Agua	<p>El Cemento:</p> <p>Exigencias DB SE. La RC-16.</p> <p>Recomendaciones para su utilización. Anejo Código estructural 2021.</p> <p>El agua:</p> <p>La relación a/c</p>
L-4: Los materiales componentes III: Los Aditivos y Las Adiciones.	<p>Los aditivos:</p> <p>Definición.</p> <p>Clasificación y tipos.</p> <p>Funciones y efectos.</p> <p>Requisitos del Código Estructural</p> <p>Las adiciones:</p> <p>Definición.</p> <p>Características generales.</p> <p>Exigencias y limitaciones.</p> <p>Influencia en el cálculo de dosificaciones.</p>
L-5: Propiedades del Hormigón Fresco I.	<p>Designación y especificación del hormigón.</p> <p>Condiciones de calidad del hormigón: la docilidad</p> <p>Dosificaciones de hormigón. Generalidades. Bases de cálculo: Método de Fuller.</p> <p>Amasado del hormigón.</p> <p>Ensayos del hormigón fresco.</p>



L-6: Propiedades del Hormigón Fresco II y Endurecido.	<p>Propiedades del hormigón fresco: Trabajabilidad y consistencia. Homogeneidad y uniformidad.</p> <p>Propiedades del hormigón endurecido: Peso específico. Resistencia a compresión. Durabilidad. Permeabilidad. La retracción durante el fraguado y endurecimiento. Ensayos del hormigón endurecido. Hormigonado en tiempo frío. Hormigonado en tiempo caluroso.</p>
L-7: Control de Calidad del Hormigón I.	<p>Control de Consistencia. Control de Durabilidad. Control de Resistencia. Ensayos Previos y Característicos. Ensayos de Control: Generalidades y Criterios Básicos. Modalidades de Control: Control 100%, Indirecto y Estadístico. Hormigones con Distintivo de Calidad Oficialmente Reconocido.</p>
L-8: Control de Calidad del Hormigón II: Control Estadístico.	<p>Control Estadístico de la resistencia del hormigón durante el suministro. Formación de los lotes de Control. Realización de los ensayos. Criterios de Aceptación o Rechazo de la resistencia del hormigón. Decisiones derivadas del control. Ensayos de Información complementaria.</p>
L-9: Ensayos de Información Complementaria del Hormigón.	<p>Ensayos de Información Complementaria del Hormigón: Ensayo mediante Probetas Testigo. Usos y aplicaciones del esclerómetro y ultrasonidos.</p>
L-10: Fabricación, Transporte y Puesta en Obra del Hormigón.	<p>Requisitos en la fabricación y transporte del Hormigón. Hormigón fabricado en Central. Hormigón preparado.</p>
L-11: Hormigones Especiales.	<p>Hormigones con Fibras. Hormigones Reciclados. Hormigón Autocompactante. Hormigón de Altas Prestaciones.</p>
L-12: Armaduras Pasivas	<p>Generalidades. Tipos y designación de las armaduras pasivas: Barras corrugadas, mallas electrosoldadas, armaduras básicas electrosoldadas en celosía. Control de las armaduras pasivas. Características geométricas. Adherencia. Características mecánicas. Diagramas Tensión-deformación. Control Previo al suministro. Control durante el suministro. Criterios de aceptación y rechazo.</p>
La normativa de referencia será el Código Estructural 2021	La normativa de referencia será el Código Estructural 2021

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Solución de problemas	A3 A19 B1 B3 B5 B12 B16 B31 B32 B33	28	20	48
Prueba objetiva	A3 A5 A19 A47 A48 A52 B1 B12	1	27	28



Sesión magistral	A3 A5 A19 A47 A48 A52 B1 B3 B5 B12 B13 B16 B21 B22 B27 B30 B31 B32 B33 B34 B35 B36 B37 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	30	40	70
Prácticas de laboratorio	A19 B1 B3 B12	2	0	2
Prueba mixta	A3 A5 A19 B1 B3 B12 B13 B21 B22 B27 B30 B34 B35 B36 B37 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	1	0	1
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas	Técnica mediante la que ha de resolverse una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos que se han trabajado, que puede tener más de una posible solución.
Prueba objetiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo rasgo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no correctas. Constituye un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, inteligencia, etc. Es de aplicación tanto para la evaluación diagnóstica, formativa como sumativa. La prueba objetiva puede combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación. También se puede construir con un solo tipo de alguna de estas preguntas.
Sesión magistral	Intervención inherente a los procesos de enseñanza-aprendizaje basada en la exposición verbal a través de la que el alumnado y profesorado interactúan de un modo ordenado, planteando cuestiones, haciendo aclaraciones y exponiendo temas, trabajos, conceptos, hechos o principios de forma dinámica.
Prácticas de laboratorio	Se fabricará una amasadora de hormigón, en el caso de que en el laboratorio haya una amasadora que funcione. En caso contrario se sustituirá por vídeos específicos
Prueba mixta	Prueba que integra preguntas tipo de pruebas de ensayo y preguntas tipo de pruebas objetivas. En cuanto a preguntas de ensayo, recoge preguntas abiertas de desarrollo. Además, en cuanto a preguntas objetivas, puede combinar preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas	En tutorías. Para ello el alumno se pondrá en contacto con el profesor vía correo electrónico.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Solución de problemas	A3 A19 B1 B3 B5 B12 B16 B31 B32 B33	Problemas de granulometrías + dosificación (20%) y control (20%) El problema de dosificación, en la convocatoria de JUNIO para los alumnos que hacen la evaluación continua, se realizará durante el curso y en la convocatoria del mes de Junio se realizarán el resto de las pruebas programadas	40



Prueba objetiva	A3 A5 A19 A47 A48 A52 B1 B12	Examen test	20
Prueba mixta	A3 A5 A19 B1 B3 B12 B13 B21 B22 B27 B30 B34 B35 B36 B37 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Estará formada entre 2 a 4 bloques y cada bloque por 1/4 preguntas. En cada bloque habrá que alcanzar una calificación superior al 3/10 para poder aprobar la asignatura.	40

Observaciones evaluación



Cada semana

se definirán unos contenidos temáticos que se desarrollarán tanto a través de las clases expositivas como interactivas que podrán ser objeto de evaluación.

Las clases

expositivas se dedicarán a la exposición general de los temas por parte del profesor

pero también se requerirá la participación activa del alumnado en mayor o menor medida según el tema en cuestión. La

asistencia es obligatoria y tendrá que ser superior al 80%.

Las clases

interactivas serán clases participativas siempre. La asistencia es obligatoria y tendrá que

ser superior al 80%.

EXAMEN PRIMERA Y SEGUNDA OPORTUNIDAD.

La nota

final estará formada por las siguientes partes que tendrán los siguientes

porcentajes en la nota final, siempre que la nota en cada parte sea superior a

(5/10):

Pruebas

objetivas o test: 20%

Pruebas

mixtas o de desarrollo: 40%

Problemas:40%

(20%+20%)

CONDICIONES

ADICIONALES:

1. Cada una

de estas partes tendrán que alcanzar una nota mínima (nota individual de cada

problemas 5/10, prueba objetiva 5/10, y preguntas

mixtas o de desarrollo 5/10)

2. La

calificación conjunta de la prueba objetiva y las preguntas mixtas o de

desarrollo será superior a un 50% de la nota final 5/10

3. La prueba

mixta o de desarrollo estará formada entre 2 a 4 bloques y cada bloque por 1/4

preguntas. En cada bloque habrá que alcanzar una calificación superior al 3/10 para poder aprobar la asignatura.

4. En el

caso de que no se cumpla las condiciones anteriores la nota final de evaluación

nunca podrá ser superior a un 4/10.

5. Será

necesaria la asistencia a un mínimo del 80 % de las clases interactivas y de las expositivas,

6. Se necesita una nota mínima de un 4/10 en cada uno de los problemas para optar al aprobado

Los

alumnos que tengan dispensa académica tendrán derecho a demostrar

su conocimiento a través de un examen que estará formado por un test y una

prueba de desarrollo formada por varias partes y ejercicios de problemas. Para aprobar el examen hay que

cumplir las condiciones descritas para el examen para el resto de los alumnos.

Los alumnos que no cumplan las condiciones de la evaluación continua,

podrán presentarse a examen en la convocatoria de la segunda

oportunidad, que podrá tener partes específicas a mayores de las ya comentadas para los alumnos de la evaluación continua. Para

aprobar el examen hay que cumplir las condiciones descritas para el examen



correspondiente a la evaluación continua.

Ante

cualquier diferencia entre la versión en castellano y gallego, tendrá
prevalencia la guía en castellano



Fuentes de información

Básica	Fernández Cánovas Manuel (2011). Hormigón : Adaptado a la Instrucción de Recepción de Cementos y a la Instrucción de Hormigón Estructural EHE. Madrid Jiménez Montoya (2009). Hormigón Armado. Barcelona Ministerio de Fomento. (2008). EHE-08. Instrucción de Hormigón Estructural. Madrid Normas UNE (). . http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/ORGANOS_COLEGIADOS/CPH/
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Materiales de Construcción I/670G01105

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

Se fomentarán valores de respeto e igualdad entre géneros.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías