



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Aplicaciones de la metodología probabilística al cálculo avanzado en estructuras de hormigón y cimentación en edificación	Código	670503016	
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías de Edificación Sostible (plan 2012)			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións ArquitectónicasTecnoloxía da Construción			
Coordinador/a	Martín López, Manuel	Correo electrónico	manuel.martin1@udc.es	
Profesorado	Martín López, Manuel Mosquera Rey, Emilio	Correo electrónico	manuel.martin1@udc.es emilio.mosquera@udc.es	
Web				
Descripción general	La asignatura pretende el estudio y el conocimiento avanzado de las estructuras de hormigón armado en la Edificación. Se estudian las propiedades tecnológicas de material, las variables básicas, las bases de proyecto, los estados límite, etc. En general, todos los aspectos normativos que tienen que ver con el proyecto y cálculo de la estructura de hormigón en la edificación. Se analiza el dimensionado de elementos utilizando metodología probabilística implícita y explícita. Se propondrán y desarrollarán trabajos prácticos de dimensionado de elementos estructurales mediante aplicaciones informáticas.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A3	Diseñar, planificar, ejecutar y evaluar proyectos tecnológicos, científicos o de gestión en un marco de sostenibilidad.
A23	Dominio de habilidades y métodos de identificación de riesgos, estimación de probabilidades y estimación de consecuencias.
A24	Capacidad de realizar un análisis de fiabilidad, probabilidad de fallo, índice de fiabilidad.
A25	Capacidad de análisis de tensiones, aplicación de coeficientes y aplicación de métodos probabilísticos.
A26	Conocer las características mecánicas y físico-químicas de hormigones especiales actualmente usados en edificación y su adecuación funcional, constructiva y estructural.
A27	Conocer la tecnología del uso en estructuras de edificación del hormigón armado y pre-tensado y su normativa de aplicación.
A30	Conocer los procesos de acondicionamiento del terreno y la tecnología de las cimentaciones especiales.
B1	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.
B2	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.
B3	Que los estudiantes sean capaces 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.
B4	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B5	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	Capacidad de análisis y síntesis.
B7	Capacidad de organización y planificación.
B8	Conocimientos informáticos relativos al ámbito de estudio.
B9	Capacidad de gestión de la información.
B10	Capacidad de Resolución de problemas.



B11	Capacidad de Toma de decisiones.
B12	Capacidad de Trabajo en equipo.
B13	Capacidad de Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B14	Habilidades en las relaciones interpersonales.
B15	Capacidad de Razonamiento crítico.
B16	Capacidad de Adquirir Compromiso ético.
B17	Capacidad de Aprendizaje autónomo.
B18	Capacidad de Adaptación a nuevas situaciones.
B19	Creatividad.
B20	Iniciativa y espíritu emprendedor.
B21	Capacidad de Liderazgo.
B22	Motivación por la calidad.
B23	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
B24	Orientación a resultados.
B25	Orientación al cliente.
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 abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Dominio de habilidades y métodos de identificación de riesgos, estimación de probabilidades y estimación de consecuencias.	AM3	BM1	CM1
Capacidad de realizar un análisis de fiabilidad, probabilidad de fallo, índice de fiabilidad.	AM23	BM2	CM3
Capacidad de análisis de tensiones, aplicación de coeficientes y aplicación de métodos probabilistas.	AM24	BM3	CM4
Capacidad de calcular la vida útil y nivel de fiabilidad.	AM25	BM4	CM5
Conocer las características mecánicas y fisico-químicas de hormigones especiales actualmente usados en edificación y su adecuación funcional, constructiva y estructural.	AM26	BM5	CM6
Conocer la tecnología del uso en estructuras de edificación del hormigón armado y su normativa de aplicación.	AM27	BM6	CM7
Conocer los procesos de acondicionamiento del terreno y la tecnología de las cimentaciones especiales.	AM30	BM7	CM8
		BM8	
		BM9	
		BM10	
		BM11	
		BM12	
		BM13	
		BM14	
		BM15	
		BM16	
		BM17	
		BM18	
		BM19	
		BM20	
		BM21	
		BM22	
		BM23	
		BM24	
		BM25	

Contenidos	
Tema	Subtema
1.1.- Propiedades tecnológicas de los materiales, variables básicas. 1.2.- Bases de proyecto, criterios de seguridad, requisitos y exigencias. 1.3.- Estado límite último, de servicio y durabilidad. 1.4.- Aspectos normativos y desarrollo tecnológico. 1.5.- Cálculo y diseño de elementos estructurales para edificios. 1.6.- Aspectos prácticos 1.7.- Dimensionamiento de elementos de cimentación en edificación. Aspectos geotécnicos en el problema. Aspectos normativos. Tipologías de cimentaciones, superficiales, profundas, etc.	

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



Sesión magistral	A3 A23 A24 A25 A26 A27 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	9	18	27
Solución de problemas	A3 A23 A24 A25 A26 A27 A30	9	18	27
Prueba mixta	A3 A23 A24 A25 A26 A27 A30	1	5	6
Trabajos tutelados	A3 A23 A24 A25 A26 A27 A30	1	13	14
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
Sesión magistral	En ellas se desarrollan los aspectos fundamentales que se consideran necesarios para el desarrollo de la materia. Esta labor debe completarse con autorformación del alumno en los temas que se indiquen oportunamente.
Solución de problemas	Resolución práctica de problemas relacionados con la signatura. Esta resolución puede ser efectuada por el profesor, por los alumnos o de forma mixta. Puede ser desarrollada de forma presencial, no presencial o mixta, en función de la temática concreta y complejidad considerada de la misma.
Prueba mixta	Prueba final obligatorio para todos los alumnos, con el fin de demostrar la capacidad adquiridas en las diversas materias.
Trabajos tutelados	Desarrollo de trabajos, prácticas etc. sobre aspectos que se consideren importantes para la formación del alumno. Comprende cualquier otra actividad que se considere interesante en cada momento oportuno.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral Solución de problemas Trabajos tutelados	Asistencia al alumno para el desarrollo de los diversos tipos de prácticas y dudas que puedan surgir durante el curso.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Sesión magistral	A3 A23 A24 A25 A26 A27 A30 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B20 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Asistencia	10
Prueba mixta	A3 A23 A24 A25 A26 A27 A30	Obligatoria y eliminatoria	20
Trabajos tutelados	A3 A23 A24 A25 A26 A27 A30	Practicas - Trabajos - Ejercicios	70



Observaciones evaluación

Esquema de calificación orientativo, Se ajusta en cada momento a las circunstancias del curso.

Fuentes de información

Básica	1.- EHE-08. 2.- DB-SE- Cimentaciones. 3.- Model Code for Service Life Design, Bulletin 34, fib(CEB-FIP) 4.- Structural Concrete, volumen 3, Bulletin 53, fib(CEB-FIP) 5.- Structural Concrete, volumen 1 y 2, Bulletin 51 y 52, fib(CEB-FIP) 6.- Hormigón Armado, volúmenes 1,2 y 3, Álvaro García Meseger, Escuela de la Edificación. 7.- Estructuras Arquitectónicas de Hormigón, volúmenes 1 y 2, Juan Pérez Valcárcel. 8.- Comrel, reliability consulting programs, rcp munich. 9.- Curso Aplicado de Cimentaciones, Jose M. Rodríguez Ortiz y otros. COAM. 10.- Estudio Geotécnico y Mecánica de Suelos, Félix Suarez Riestra, CGCAAT de Galicia.
Complementaria	Ver plataforma ModdleVer plataforma Moddle

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Principios de la ingeniería del riesgo y fiabilidad estructural/670503014

Métodos de cálculo estructural y metodología probabilística/670503015

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Aplicaciones de la metodología probabilística al cálculo avanzado en estructuras de madera en edificación/670503017

Aplicaciones de la metodología probabilística al cálculo avanzado en estructuras de acero y mixtas en edificación/670503018

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) 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