



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Tecnologías estructurales ecoeficientes y métodos de cálculo		Código	670526022
Titulación	Mestrado Universitario en Edificación Sostenible (Plan 2017)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e AeronáuticasEnxeñaría CivilTecnoloxía da Construción			
Coordinador/a	Barreiro Roca, José Carlos	Correo electrónico	jose.barreiro@udc.es	
Profesorado	Barreiro Roca, José Carlos	Correo electrónico	jose.barreiro@udc.es	
Web				
Descripción general	Repaso de las tecnologías que se pueden considerar eficientes desde el punto de vista ecológico, en el campo estructural. Aproximación al cálculo de estructuras diseñadas de acuerdo a dichas tecnologías.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A36	CE36 Capacidad de elaboración y defensa pública de un Trabajo de Fin de Máster en el marco del Nivel 3 del Marco Español de las Cualificaciones para la Educación Superior.
A37	CE37 Diseñar, planificar y ejecutar procesos optimizados para la adecuada gestión y tratamiento de residuos y suelos procedentes del proceso constructivo y deconstructivo.
A38	CE38 Evaluar y certificar la sostenibilidad de la edificación mediante los diferentes procedimientos de certificación existentes: BREEAM, LEED, VERDE.
A47	CE47 Conocer las tipologías y el comportamiento de las estructuras de madera en la edificación y su normativa de aplicación
A48	CE48 Dominio de habilidades y métodos de aplicación de nuevos materiales estructurales al servicio del edificio
A49	CE49 Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un sistema estructural sostenible con nuevos materiales
A50	CE50 Capacidad de análisis y definición de proyectos de nuevos materiales estructurales
A51	CE51 Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación de sistemas constructivos tradicionales
B1	CB01 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	CB02 Saber 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	CB03 Ser 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	CB04 Saber comunicar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B5	CB05 Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	CG01 Capacidad de análisis y síntesis.
B8	CG03 Conocimientos informáticos relativos al ámbito del programa formativo.
B10	CG05 Resolución de problemas.
B14	CG09 Razonamiento crítico.
B17	CG12 Adaptación a nuevas situaciones.
B23	CG18 Orientación a resultados.
B24	CG19 Orientación al cliente.
C6	CT06 Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.



C8	CT08 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	
Capacidad de conocer y emplear materiales estructurales ecoeficientes		AM47 AM48 AM49 AM50 AM51	
Capacidad de análisis y síntesis			BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM14 BM17 CM6 CM8
Resolución de problemas			BM8 BM10 BM23 BM24
Capacidad de evaluación, valoración y certificación		AM36 AM37 AM38	

Contenidos	
Tema	Subtema
1 MATERIALES CONVENCIONALES	1 Fábrica de piedra 2 Fábrica de ladrillo 3 Fábrica de bloque 4 Madera natural 5 Madera laminada 6 Hormigones 7 Otros materiales
2 MATERIALES NO CONVENCIONALES	1 Adobe 2 Tapial 3 Morteros 4 Cerámicas 5 Vidrio 6 Otros materiales
3 MÉTODOS DE ENSAYO	1 Ensayos a compresión 2 Ensayos a flexo-tracción 3 Ensayos de durabilidad
4 MÉTODOS DE CÁLCULO	1 Bases de cálculo 2 Coeficientes de seguridad 3 Métodos de cálculo 4 Métodos simplificados



Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Solución de problemas	B2 B3 B4 B5 B6	4	11	15
Trabajos tutelados	A36 A37 A38 B17 B23 B24 C6 C8	2	36	38
Sesión magistral	A47 A48 A49 A50 A51 B1 B8 B10 B14	10	10	20
Atención personalizada		2	0	2
(*) 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	Resolución práctica de problemas relacionados con la asignatura. Esta resolución puede ser efectuada por el profesor, por los alumnos o de forma mixta
Trabajos tutelados	Desenvolvemento dun traballo ao longo del curso con asistencia do profesor.
Sesión magistral	Se imparten para la totalidad del grupo. En ellas se desarrollan los aspectos que se consideran necesarios para el desarrollo de la materia.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas	Atención directa al alumno para el enfoque del trabajo tutelado y para la discusión y solución de dudas teóricas y resolución de problemas
Trabajos tutelados	

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Sesión magistral	A47 A48 A49 A50 A51 B1 B8 B10 B14	Atención y participación en clase	10
Solución de problemas	B2 B3 B4 B5 B6	Resolución de problemas y prácticas cortas planteadas en el aula	20
Trabajos tutelados	A36 A37 A38 B17 B23 B24 C6 C8	Trabajo global, donde se tendrá en cuenta: - Aportaciones originales - Estructura, presentación y exposición - Calidad de la documentación	70

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	- Afanásiev, A.M., Marien, V.A. (1978). Prácticas de laboratorio sobre resistencia de materiales. MIR, Moscú - Glez. Crespo, M., Marín, E., Tabernero, F. (1999). Mecánica de los cuerpos deformables. Fundamentos y aplicaciones. Tórculo, Santiago de Compostela - Cassinello, F. (1973). Carpintería. Rueda, Madrid - Camuñas, A. (1974 (8ª Ed.)). Materiales de construcción. Guafiana, Madrid
Complementaria	- Llano, P. de (1981). Arquitectura popular en Galicia. Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia, Santiago de Compostela - Ministerio de Vivienda (2006). CTE. Código Técnico de la Edificación. Ministerio de Vivienda. Madrid

Recomendaciones



Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Estructuras de madera y derivados/670526021 Fiabilidad estructural: principios básicos/670526019 Verificación de estructuras existentes/670526020 Análisis de ciclo de vida/670526002 Estructuras ecoeficientes/670526009
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Introducción al TFM : Metodología y planificación de la investigación/670526004 Materiales constructivos innovadores y eficientes/670526003 Estrategias constructivas en arquitectura pasiva y bioclimática/670526010
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