



Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Estructuras singulares		Código	630G01049
Titulación	Grao en Arquitectura			
Descriptor				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Quinto	Optativa	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e AeronáuticasEnxeñaría Civil			
Coordinador/a	Perez Valcarcel, Juan Bautista		Correo electrónico	juan.pvalcarcel@udc.es
Profesorado	Perez Valcarcel, Juan Bautista		Correo electrónico	juan.pvalcarcel@udc.es
Web				
Descripción general	Introducir al alumno en el diseño y cálculo de estructuras no convencionales y por ello menos frecuentes en la actividad profesional normal, con especial incidencia en estructuras ligeras, cubiertas de grandes luces y edificios en altura.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A2	PROYECTOS DE EJECUCIÓN: aptitud o capacidad para elaborar proyectos integrales de ejecución de edificios y espacios urbanos en grado de definición suficiente para su completa puesta en obra y equipamiento de servicios e instalaciones.
A6	PROYECTOS DE ESTRUCTURAS: aptitud o capacidad para concebir, diseñar, calcular, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar las soluciones estructurales, así como para asesorar técnicamente sobre estos aspectos.
A11	GESTIÓN DE NORMAS CONSTRUCTIVAS: aptitud o capacidad para aplicar las normas de construcción, de homologación, de protección, de mantenimiento, de seguridad y de cálculo en los proyectos integrados y en la ejecución, tanto de obras de edificación como de espacios urbanos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B9	Creatividad.
B11	Capacidad de análisis y síntesis.
B12	Toma de decisiones.
B19	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
B21	Intuición mecánica.
B22	Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas.
B24	Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y cálculo de edificios en altura	A2 A6 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	
Conocimiento de herramientas de diseño paramétrico.	A2	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	
Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y cálculo de edificios en altura	A2 A11	B2 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	
Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y calculo de estructuras ligeras de cubierta y de cubiertas de grandes luces	A2 A6 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	



Conocer y saber aplicar los métodos de diseño y calculo de estructuras laminares para cubiertas.	A2 A6 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	
Conocimiento avanzado de Estructuras singulares.	A2 A6 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B12 B19 B21 B22 B24	

Contenidos	
Tema	Subtema
Edificios en Altura.	Edificios de grandes alturas. Sistemas estructurales. Influencia del viento y sismo. Sistemas especiales.
Estructuras Ligeras de Cubierta.	Estructuras ligeras de cubierta. Mallas espaciales. Sistemas de barras. Redes de cables y membranas. Estructuras neumáticas. Estructuras autotensadas. Estructuras transformables.
Láminas.	Láminas. Estructuras laminares en general. Las estructuras laminares en la historia. Hipótesis básicas. Estado de membrana. Láminas de revolución. Distorsiones de borde. Láminas de traslación. Paraboloides hiperbólicos. Deformación inextensible. Pandeo de placas y láminas.

Planificación



Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba mixta	A6 B2 B12	240	0	240
Atención personalizada		1.5	0	1.5
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba mixta	Exame

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
	A lo largo del curso se solucionarán las dudas planteadas

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Otros			

Observaciones evaluación
Esta asignatura ten extinguida a súa docencia presencial de acordo co cronograma de implantación da titulación de grado en estudos de arquitectura

Fuentes de información	
Básica	Cálculo de estructuras por el Método de los Elementos Finitos. Oñate, E. Ansys 5.0 User's manual Teoría de placas y láminas. Timoshenko, S., Woinowsky-Krieger. Láminas de hormigón. Haas, A.M. Análisis, cálculo y diseño de las bóvedas de cáscara. Olvera López, A. Las estructuras tubulares en la Arquitectura. Eekhout, M. Retractable Roof Structures" - Kazuo Ishii - WitPress 2000 Arquitectura Transformable" - Candela - ETSA Sevilla 1993
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Estructuras 4/630G01034 Estructuras 5/630G01038 Cimentaciones/630G01043
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Proyecto fin de grado/630G01059
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
