



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Análise experimental e monitorización de estruturas	Código	632514021	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Pérez Ordóñez, Juan Luis	Correo electrónico	juan.luis.perez@udc.es	
Profesorado	Eiras Lopez, Javier	Correo electrónico	javier.eiras@udc.es	
	Martínez Abella, Fernando		fernando.martinez.abella@udc.es	
	Pérez Ordóñez, Juan Luis		juan.luis.perez@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
1. Conocimiento de los fundamentos y aplicaciones de los principales transductores utilizados para la instrumentación de estructuras	AM1	BM1	CM1
	AM31	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM8
		BM6	CM12
		BM7	CM13
		BM8	CM15
		BM9	CM21
		BM18	
BM19			
2. Capacidad para analizar y diseñar un sistema de instrumentación sobre una estructura real, interpretando correctamente las medidas obtenidas	AM1	BM1	CM1
	AM31	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM8
		BM6	CM12
		BM7	CM13
		BM8	CM15
		BM9	CM21
		BM18	
BM19			

Contidos	
Temas	Subtemas



1. Introducción a la instrumentación	1.1. Instrumentación de estructuras 1.2. Transductores y tipos de transductores
2. Medida de deformaciones	2.1. Galgas extensométricas 2.2. Circuitos de medida 2.3. Otros métodos para medir deformaciones 2.4. Ejemplo práctico de laboratorio
3. Medida de desplazamientos	3.1. Transductores potenciométricos 3.2. Transductores inductivos 3.3. Medida de giros 3.4. Otros sistemas de medida 3.5. Ejemplo práctico de laboratorio
4. Medida de fuerzas y presiones	4.1. Células de carga 4.2. Células de presión 4.3. Ejemplo práctico de laboratorio
5. Medida de aceleraciones	5.1. Introducción a las medidas dinámicas 5.2. Acelerómetros. Definición y tipos
6. Otras medidas y sistemas de adquisición de datos	6.1. Temperatura 6.2. Fisuración 6.3. Componentes de un S.A.D.
7. Aplicación práctica en el laboratorio	7.1. Instrumentación y ensayo de probetas 7.2. Instrumentación y ensayo de un elemento hiperestático

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15 C21	10	15	25
Prácticas de laboratorio	A1 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15 C21	30	45	75
Presentación oral	A1 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15 C21	3	7.5	10.5
Atención personalizada		2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se desenvolverán los contenidos en aula, con apoio de diverso material docente
Prácticas de laboratorio	Se realizan prácticas de instrumentación básica sobre diversas probetas para comprender el funcionamiento de los transductores estudiados. Los estudiantes, por grupos, deberán calcular, fabricar, analizar, instrumentar y ensayar un elemento estructural hiperestático. Durante el ensayo se contrastarán las medidas de los transductores con las predicciones teóricas.
Presentación oral	Cada grupo de trabajo deberá presentar públicamente las prácticas desarrolladas, analizando y comparando los cálculos analíticos con las medidas de laboratorio.



Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio	Resolución de las dudas puntuales que generen las sesiones magistrales o las prácticas de laboratorio.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A1 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15 C21	Se valorará la asistencia y la actitud del estudiante.	10
Prácticas de laboratorio	A1 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15 C21	Se valorará la asistencia, la capacidad de trabajo en equipo, la aplicación de las técnicas y métodos aprendidos, el respeto de las normas de seguridad del laboratorio, la capacidad de análisis, la capacidad de solucionar problemas y el autoaprendizaje.	70
Presentación oral	A1 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15 C21	Se valorará la capacidad de análisis y crítica de los análisis y resultados alcanzados. También se evaluará la capacidad de síntesis y las herramientas de presentación en público de un trabajo en equipo.	20

Observacións avaliación

--

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Blanco, Díaz E., Oller Martínez, S. y Gil Espert, L (). Análisis experimental de estructuras. CIMNE - Jesús Fraile Mora; Pedro García Gutiérrez; Jesús Fraile Ardanuy (). Instrumentación aplicada a la Ingeniería. GARCETA - Varias empresas (). Catálogo de productos. - Profesores del área (). Material docente en Moodle.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente
Materias que se recomienda cursar simultaneamente
Estruturas de formigón/632514012
Materias que continúan o temario
Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías