



Guía Docente				
Datos Identificativos			2019/20	
Asignatura (*)	Análise experimental e monitorización de estruturas		Código	632514021
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	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
	González Taboada, Iris			iris.gonzalez@udc.es
	Martinez 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	
2. Capacidad para analizar y diseñar un sistema de instrumentación sobre una estructura real, interpretando correctamente las medidas obtenidas		BM19	
	AM1	BM1	CM1
	AM11	BM2	CM2
	AM31	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
Prácticas de laboratorio	A1 A11 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15 C21	30	45	75
Sesión maxistral	A1 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15 C21	13	22.5	35.5
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
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.
Sesión maxistral	Se desarrollarán los contenidos en aula, con apoyo de diverso material docente

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



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

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A1 A11 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.	100

Observacións avaliación
La realización de todas las prácticas es imprescindible para aprobar la materia. La evaluación se realizará en base a los trabajos entregados sobre las prácticas de laboratorio de la asignatura.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- 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 recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda 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
