



Guía Docente

Datos Identificativos				
Asignatura (*)			Código	2024/25
Análise experimental e monitorización de estruturas			632514021	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	4.5
Idioma	CastelánGalego			
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	O obxectivo do curso é proporcionar aos estudantes os coñecementos básicos relacionados coa instrumentación e motorización de estruturas cunha aplicación específica no campo da enxeñaría civil.			

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
2. Capacidad para analizar y diseñar un sistema de instrumentación sobre una estructura real, interpretando correctamente las medidas obtenidas	AM1	BM1	CM1
	AM11	BM2	CM2
	AM31	BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM8
		BM6	CM12
		BM7	CM13
		BM8	CM15
		BM9	CM21
		BM18	
		BM19	
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		

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 B5 B6 B9 C3 C8 C13 C15	30	45	75
Sesión maxistral	A31 B1 B2 B3 B4 B7 B8 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C12 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 Prácticas de laboratorio	Resolución de las dudas puntuales que generen las sesiones magistrales o las prácticas de laboratorio.

Avaliación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A1 A11 B5 B6 B9 C3 C8 C13 C15	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

A realización de todas as prácticas e traballos é imprescindible para aprobar a materia. A avaliación realizarase en base aos traballos entregados
En caso de emerxencia sanitaria as prácticas para desenvolver serán adaptadas para que poidan ser realizadas on- line

Fontes de información

Bibliografía básica

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