



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| 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 | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Tecnoloxía da Construción | | | |
| Coordinación | Pérez Ordóñez, Juan Luis | Correo electrónico | juan.luis.perez@udc.es | |
| Profesorado | Eiras Lopez, Javier | Correo electrónico | javier.eiras@udc.es | |
| | Gonzalez Fonteboa, Belen | | belen.gonzalez.fonteboa@udc.es | |
| | Herrador Barrios, Manuel F. | | manuel.herrador@udc.es | |
| | Martinez Abella, Fernando | | fernando.martinez.abella@udc.es | |
| | Pérez Ordóñez, Juan Luis | | juan.luis.perez@udc.es | |
| | Seara Paz, Gumersinda | | gumersinda.spaz@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 AM31 | BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM18 BM19 |
| 2. Capacidad para analizar y diseñar un sistema de instrumentación sobre una estructura real, interpretando correctamente las medidas obtenidas | AM1 AM31 | BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM18 BM19 | CM1 CM2 CM3 CM5 CM8 CM12 CM13 CM15 CM21 |



| 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 B19 B18 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 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 B19 B18 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 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