



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Enxeñaría de Estruturas | Código | 730497214 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018) | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 4.5 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | Reinosa Prado, Jose Manuel | Correo electrónico | j.reinosa@udc.es | |
| Profesorado | Loureiro Montero, Alfonso Reinosa Prado, Jose Manuel | Correo electrónico | a.loureiro@udc.es j.reinosa@udc.es | |
| Web | http://https://sites.google.com/site/structuralanalysislab/ | | | |
| Descrición xeral | Nesta materia perséguese adquirir as competencias específicas básicas necesarias para o deseño e análise de diferentes tipos de estruturas, baseadas en distintas técnicas de análise estrutural. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A19 | EI3 - Coñecementos e capacidades para o cálculo e deseño de estruturas. |
| B1 | CB6 - Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación. |
| B2 | CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo. |
| B3 | CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| B6 | G1 - Ter coñecementos adecuados dos aspectos científicos e tecnolóxicos na Enxeñaría Industrial. |
| B7 | G2 - Proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos, instalacións e plantas. |
| B13 | G8 - Aplicar os coñecementos adquiridos e resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares. |
| B14 | G9 - Ser capaz de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| B17 | G12 - Coñecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria no exercicio da profesión de Enxeñeiro Industrial. |
| C1 | ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering. |
| C2 | ABET (b) - An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data. |
| C3 | ABET (c) - An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability. |
| C5 | ABET (e) - An ability to identify, formulate, and solve engineering problems. |
| C6 | ABET (f) - An understanding of professional and ethical responsibility. |
| C8 | ABET (h) - The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context. |
| C11 | ABET (k) - An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice. |

| Resultados da aprendizaxe | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título |
| | |



| | | | |
|---|------|---|--|
| Coñecementos teóricos e prácticos aplicados na análise estrutural. | AP19 | BP1 BP2 BP3 BP6 BP7 BP13 BP14 BP17 | CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP8 CP11 |
| Coñecementos e capacidades para o cálculo e deseño de estruturas metálicas e de formigón. | AP19 | BP1 BP2 BP3 BP6 BP7 BP13 BP14 BP17 | CP1 CP2 CP3 CP5 CP6 CP8 CP11 |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| Tema 0. Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación. | Cálculo matricial. Bases de cálculo. Análise e deseño de estruturas. Estruturas de formigón. Estruturas metálicas. Mecánica do chan. Deseño de cimentacións |
| Tema 1. INTRODUCCIÓN Ó CÁLCULO MATRICIAL DE ESTRUCTURAS | Introdución. Idealización estrutural. Índice de hiperestaticidade e graos de liberdade do sistema. Método de flexibilidade. Método de rixidez. |
| Tema 2. BASES DE CALCULO | Bases de cálculo |
| Tema 3. ANALISE E DESEÑO DE ESTRUCTURAS | Hipóteses fundamentais. Estado límite último. Estado límite de servizo. |
| Tema 4. ESTRUCTURAS DE FORMIGÓN | Introdución á análise e deseño de estruturas de formigón. |
| Tema 5. ESTRUCTURAS METÁLICAS | Introdución. Clases de seccións. Esforzos en estruturas metálicas. |
| Tema 6. MECÁNICA DO SOLO E DESEÑO DE CIMENTACIÓNS | Propiedades elementais. A auga no terreo. Cimentacións superficiais. |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas | A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11 | 4.5 | 20.5 | 25 |
| Traballos tutelados | A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11 | 4.5 | 20.5 | 25 |
| Prácticas de laboratorio | A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11 | 10 | 2.5 | 12.5 |
| Proba obxectiva | A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11 | 0 | 2.5 | 2.5 |
| Sesión maxistral | A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11 | 12.5 | 25 | 37.5 |



| | | | | |
|--|--|----|---|----|
| Atención personalizada | | 10 | 0 | 10 |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado | | | | |

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Solución de problemas | Metodoloxía que permite a realización de actividades de carácter práctico, en pizarra ou con ordenador, tales como modelización e análise de estruturas. |
| Traballos tutelados | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, resolvendo un problema que involucre os contidos da materia e as competencias específicas traballadas na mesma, realizado baixo a tutela do profesor. |
| Prácticas de laboratorio | Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico. |
| Proba obxectiva | Exame sobre os coñecementos adquiridos na asignatura. |
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais, que ten como finalidade transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe na o ámbito da análise de estruturas |

| Atención personalizada | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados | Seguimento e orientación acerca da solución de problemas concretos xurdidos no desenvolvemento das distintas actividades expostas na materia. |
| Prácticas de laboratorio | Asistencia na solución de problemas e na realización dos traballos tutelados. |

| Avaliación | | | |
|---------------------|--|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Traballos tutelados | A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11 | O traballo involucra os contidos teóricos e prácticos desenvolvidos na materia. Débese realizar individualmente nas sesións de prácticas ao longo do curso e nas horas non presenciais asignadas a este proxecto. Vaise a realizar un seguimento da realización do traballo nas sesións de prácticas. | 30 |
| Proba obxectiva | A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11 | Realizarase un exame final sobre os coñecementos adquiridos na asignatura. | 70 |

| |
|-------------------------|
| Observacións avaliación |
|-------------------------|

