



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Enxeñaría de Estruturas	Código	730497214	
Titulación				
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	<a href="http://https://sites.google.com/site/structuralanalysislab/">http://https://sites.google.com/site/structuralanalysislab/</a>			
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

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Coñecementos teóricos e prácticos aplicados na análise estrutural.		AP19	BP1 CP1 BP2 CP2 BP3 CP3 BP6 CP5 BP7 CP6 BP13 CP8 BP14 CP11 BP17
Coñecementos e capacidades para o cálculo e deseño de estruturas metálicas e de formigón.		AP19	BP1 CP1 BP2 CP2 BP3 CP3 BP6 CP5 BP7 CP6 BP13 CP8 BP14 CP11 BP17

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. ANÁLISE E DESEÑO DE ESTRUCTURAS	Hipóteses fundamentais. Estado límite último. Estado límite de servizo.



Tema 4. ESTRUCTURAS DE FORMIGÓN	Introducción á análise e deseño de estruturas de formigón.
Tema 5. ESTRUCTURAS METÁLICAS	Introducción. 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 Prácticas de laboratorio	Seguimento e orientación acerca da solución de problemas concretos xurdidos no desenvolvemento das distintas actividades expostas na materia. 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

O estudante, con presenza ao longo do cuadrimestre insuficiente para realizar o seguimento e a valoración do seu traballo, por dispensa académica ou por outras causas, terá igualmente que elaboralo de forma non presencial e presentalo para a súa valoración. O apoio e seguimento do devandito traballo efectuarase nas sesións de tutoría. A avaliación realízase mediante a presentación dos traballos tutelados e/ou a proba obxectiva. Neste caso, o proceso de avaliación pode incluír unha sesión práctica, individual ou en grupo, na que o estudante resolve manualmente e/ou co computador os problemas expostos polo profesor.

Para a segunda oportunidade pódese presentar o traballo pendente e mellorar o xa realizado. O apoio e seguimento realízase en sesións de tutoría. A avaliación realízase mediante a presentación dos traballos tutelados pendentes e/ou mellorados e/ou a proba obxectiva. O proceso de avaliación da materia pode incluír, ademais do anterior, unha sesión práctica individual ou en grupo, na que o estudante resolve manualmente e/ou co computador os problemas expostos polo profesor.

### Fontes de información

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Celigüeta Lizarza, Juan Tomás (2003). Curso de análisis estructural . Eunsa, Ediciones Universidad de Navarra. Pamplona</li><li>- McCormac, Jack C (2011). Análisis de estructuras : métodos clásico y matricial. México : Alfaomega</li><li>- Hibbeler, Russell C. (2012). Análisis estructural . Naucalpan de Juárez : Pearson</li><li>- W. McGuire, R. H. Gallagher, R.D. Ziemian (2000). Matrix Structural Analysis. John Wiley &amp; Sons, Inc.</li></ul> |
|----------------------------|--|

### Bibliografía complementaria

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

Simulación de Sistemas Mecánicos e Estruturais/730497224

### Observacións



Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostido e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; En caso de ser necesario realízalos en papel:&nbsp; Non se empregarán plásticos&nbsp; Realizaranse impresións a dobre cara.&nbsp; Empregarase papel reciclado.&nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; &nbsp; Evitarase a impresión de borradores. Débese de facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural

(\* )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