



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
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	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Loureiro Montero, Alfonso	Correo electrónico	a.loureiro@udc.es	
Profesorado	Loureiro Montero, Alfonso	Correo electrónico	a.loureiro@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
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.	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.	Conceptos básicos de análise estrutural. Introducción á análise de estruturas metálicas
Tema 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE ANÁLISE ESTRUCTURAL	Esforzos, tensións e deformacións en elementos estruturais.
Tema 2. INTRODUCCIÓN Á ANÁLISE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	Normativa. Accións. Estados límite último e de servizo.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	6.5	15	21.5
Solución de problemas	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	8.5	20	28.5
Traballos tutelados	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	4.5	26	30.5
Prácticas a través de TIC	A19 B2 B3 B6 C1 C5 C11	6	10	16
Proba mixta	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	4	10	14
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	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
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 a través de TIC	O alumno terá que resolver unha serie de casos prácticos de aplicación dos conceptos estudados mediante o uso de programas informáticos.
Proba mixta	Proba escrita utilizada para a avaliación do aprendizaxe

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	A elaboración dos traballos tutelados levarase a cabo co apoio do profesor, que guiará ao alumno e aclarará as súas dúbidas.

## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	Esta proba consiste nun exame onde o alumno resolverá os problemas plantexados polo profesor.  É preciso acadar unha nota igual ou superior a 3 puntos sobre 7 nesta proba mixta para poder sumar a nota obtida nos traballos tutelados. En caso contrario, a nota final da materia estará constituída unicamente pola nota do exame.	70



Traballos tutelados	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	<p>Os traballos tutelados resoltos de xeito individual ou colectivo, avaliaráanse en función do traballo realizado polo alumno. O profesor asignará unha nota segundo o grao de coñecemento e aprendizaxe que mostre o alumno. Valorarase a calidade dos traballos entregados, tanto no seu aspecto técnico, como formal.</p> <p>A nota obtida nos traballos tutelados sumarase á obtida na proba mixta, sempre e cando o/a alumno/a acade nesta proba mixta unha nota igual ou superior a 3 puntos sobre 7.</p> <p>Para poder presentar os traballos tutelados será preciso asistir ás clases, salvo causa debidamente xustificada (traballo ou enfermidade), con unha asistencia igual ou superior a o 80%. Os alumnos repetidores poden optar a principio de curso a manter a nota do curso anterior correspondente a os traballos tutelados, e quedar exentos da asistencia ás clases (esta posibilidade só se aplica no curso seguinte á obtención da nota dos traballos, e sempre e cando se teña cumprido a asistencia mínima do 80%).</p> <p>A nota dos traballos tutelados conservarase para a convocatoria de xullo correspondente á segunda oportunidade (sempre que se cumpra o requisito de asistencia mínima do 80%). Aqueles alumnos que non entregaran os traballos tutelados na primeira oportunidade non terán oportunidade de facelo na segunda, e polo tanto a nota final estará constituída unicamente pola nota da proba mixta.</p>	30
---------------------	--	---	----

### Observacións avaliación

Os traballos tutelados resoltos de forma individual ou colectiva, evaluaranse en función do traballo realizado polo alumno. O profesor asignará unha nota segundo o grado de coñecemento e aprendizaxe que mostre o alumno. Además, valorarase a calidade dos traballos entregados, tanto no seu aspecto técnico, como formal.

A nota obtenida nos traballos tutelados sumarase á obtenida na proba obxetiva, sempre e cando o/a alumno/a alcance nesta proba obxetiva unha nota igual ou superior a 3 puntos sobre 7. En caso contrario, a nota final da materia estará constituída unicamente pola nota do exame.

Para poder presentar os traballos tutelados será preciso asistir ás clases, salvo causa debidamente xustificada (traballo ou enfermidade), con unha asistencia igual ou superior ao 80%. Os alumnos repetidores pueden optar a principio de curso a manter a nota do curso anterior correspondente a os traballos tutelados, e quedar exentos da asistencia ás clases (esta posibilidade só se aplica no curso seguinte á obtención da nota dos traballos, e sempre que se teña cumprido o requisito de asistencia mínima do 80% no curso de obtención da nota que se desaxa traspasar). A nota dos traballos tutelados conservarase para a convocatoria de xullo correspondente á segunda oportunidade. Aqueles alumnos que non entregaran os traballos tutelados na primeira oportunidade non poderán facelo na segunda, e por lo tanto, a nota final estará constituída unicamente pola nota da prueba obxetiva.

A realización fraudulenta (plaxio, copia, etc.) das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a calificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente, invalidando ademais calquera calificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara á convocatoria extraordinaria.

A nota de la convocatoria adelantada (de decembro) estará constituída unicamente pola nota obtida na proba mixta (exame).

Os alumnos con dispensa académica ou a tempo parcial estarán eximidos da obrigatoriedade do 80% de asistencia.

### Fontes de información

#### Bibliografía básica

- (). Apuntes de la asignatura.
- (). Código Estructural.
- (). Documento Básico SE-AE.
- (). Instrucción de Acero Estructural EAE. Ministerio de Fomento
- (). EC3.

