



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Enxeñaría de Estruturas		Código	730497214
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018)			
Descriptor				
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	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 do título	
Código	Competencias 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 Enxeñería 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 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	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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	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 2.5 puntos sobre 7 nesta proba mixta para poder sumar a nota obtida nos traballos tutelados.	70
Traballos tutelados	A19 B1 B2 B3 B13 B14 B17 B7 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C8 C11	Os traballos tutelados resoltos de xeito individual ou colectivo, avaliaránse 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. A nota obtida nos traballos tutelados sumárase 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. 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). 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 terán oportunidade de facelo na segunda, e polo tanto a nota final estará constituida unicamente pola nota da proba mixta.	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. Ademais, 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.

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). 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 únicamente 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 únicamente pola nota obtida na proba mixta (exame).

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

Fontes de información

Bibliografía básica	- (). Apuntes de la asignatura. - (). Instrucción de Acero Estructural EAE. Ministerio de Fomento - (). Documento Básico SE-AE. - (). EC3.
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":
 A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:
 Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático
 Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos
 En caso de ser necesario realízalos en papel:
 Non se empregarán plásticos
 Realizaranse impresións a dobre cara.
 Empregarase papel reciclado.
 Evitarase a impresión de borradores. Débase 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías