



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	ESTRUTURAS		Código	730G03021
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Loureiro Montero, Alfonso	Correo electrónico	a.loureiro@udc.es	
Profesorado	López López, Manuel	Correo electrónico	manuel.lopez.lopez@udc.es	
	Loureiro Montero, Alfonso		a.loureiro@udc.es	
Web	http://fv.udc.es			
Descrición xeral	Análise de estruturas mediante ordenador. Pandeo. Cálculo plástico. Normativa estrutural			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A14	Coñecemento e utilización dos principios da resistencia de materiais.
A23	Coñecementos e capacidades para aplicar os fundamentos da elasticidade e resistencia de materiais ao comportamento de sólidos reais.
A24	Coñecementos e capacidade para o cálculo e deseño de estruturas e construcións industriais.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades
B7	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B9	Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento
C1	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C2	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C3	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C5	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C6	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título



Adquirir coñecementos básicos do análise estrutural segundo a normativa vixente	A14	B2	C1
	A23	B3	C2
	A24	B5	C3
		B6	C4
		B7	C5
		B9	C6
Coñecer o comportamento a pandeo de elementos de aceiro	A14	B2	C1
	A24	B3	C5
		B5	
Adquirir os coñecementos básicos da análise de estruturas de aceiro en réximen elástico	A14	B2	C1
	A23	B3	C3
	A24	B9	C5

Contidos	
Temas	Subtemas
Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación	Análisis de estruturas mediante ordenador Pandeo Cálculo Plástico Normativa Estructural
Tema 1: DESEÑO E CÁLCULO DE ESTRUCTURAS MEDIANTE ORDENADOR.	1.1.- Tipos de programas de Diseño e Análise Estructural 1.2.- Nocións básicas 1.1.- Aplicación do método matricial a la resolución de casos prácticos, mediante programas comerciais. 1.2.- Deseño e cálculo estructural mediante ordenador. Resolución de casos prácticos.
Tema 2: NOCIÓNs BÁSICAS DA NORMATIVA ESTRUCTURAL.	2.1.- Introducción á normativa de Accións. 2.2.- Introducción á normativa de Deseño Estructural. 2.3.- Resolución de casos prácticos
Tema 3: INTRODUCCIÓN Ó CÁLCULO PLÁSTICO DE ESTRUCTURAS	3.1.- Introducción. 3.2.- Plastificación e redistribución de momentos en vigas. 3.3.- Relación momento-curvatura. 3.3.1.- Réximen elástico. 3.3.2.- Réximen elastoplástico. 3.3.3.- Momento plástico e factor de forma. 3.4.- Flexión dunha viga biempotrada con carga uniformemente distribuida. 3.4.1.- Comportamento según a relación Momento-xiro real e ideal. 3.4.2.- O método rótula a rótula e a capacidade de rotación requerida.
Tema 4: CONCEPTOS BÁSICOS DE PANDEO	4.1.- Teoría do pandeo de Euler 4.2.- Pandeo segundo a normativa vixente.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A14 A23 A24 B2 B6 C3 C5 C6	40	40	80
Solución de problemas	A14 A24 B2 B3 B5 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	16	32	48
Proba obxectiva	A14 A23 A24 B5	4	12	16
Atención personalizada		6	0	6



*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O profesor establecerá as liñas xerais a seguir polos alumnos, e dará orientacións precisas do traballo a desenrolar.
Solución de problemas	Resólvense problemas de aplicación dos coñecementos adquiridos na materia
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación do aprendizaxe

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O alumno conta co apoio do profesor a través das tutorías, así como das dúbidas que plantexe nas clases maxistráis e nas prácticas e traballo tutelado
Solución de problemas	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A14 A23 A24 B5	Esta proba consiste nun exame onde o alumno resolverá os problemas plantexados polo profesor.	100
Outros			

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- (). Instrucción de acero estructural EAE . Ministerio de Fomento - Argüelles, Argüelles, Bustillo y Atienza (2013). Estructuras de Acero. Bellisco - Simoes, Simoes, Gervasio (2010). Design of steel structures. Ernst & Sohn - (). C.T.E. Documento Básico DB-A ACERO. - (). EC3.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
CÁLCULO/730G03001	
INFORMÁTICA/730G03004	
ÁLXEBRA/730G03006	
RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G03013	
RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	
ESTRUTURAS METÁLICAS/730G03035	
ESTRUTURAS II/730G03036	
ESTRUTURAS DE FORMIGÓN/730G03037	
VIBRACIÓNS/730G03040	
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