



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	ESTRUTURAS		Código	730G03021
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	Loureiro Montero, Alfonso	Correo electrónico	a.loureiro@udc.es	
Profesorado	Loureiro Montero, Alfonso	Correo electrónico	a.loureiro@udc.es	
Web	http://fv.udc.es			
Descrición xeral	Análise de estruturas mediante ordenador. Pandeo. Cálculo plástico. Normativa estrutural			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan formularse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
A2	Comprensión e dominio dos conceptos básicos sobre as leis xerais da mecánica, termodinámica, campos e ondas e electromagnetismo e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría.
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.
A35	Capacidade para analizar e deseñar estruturas metálicas.
A36	Capacidade para dirixir o proceso construtivo de estruturas metálicas.
A37	Coñecemento do deseño de sólidos e estruturas sometidas a esforzos de tracción, compresión, flexión e torsión.
A38	Capacidade de analizar estados tensionais e de deformación en sólidos e estruturas.
A39	Capacidade para analizar e deseñar estruturas de hormigón.
A40	Capacidade para dirixir o proceso construtivo en estruturas de hormigón.
A46	Comprensión dos mecanismos de fallo nos materiais en servizo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaboradora.
B6	Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B8	Actitude orientada ao traballo persoal intenso.
B9	Capacidade de integrarse en grupo de traballo.
B10	Actitude orientada á análise.
B11	Actitude creativa.
B13	Capacidade de comunicación oral e escrita.
B14	Manexo de sistemas asistidos por ordenador.
B15	Concepción espacial.
B16	Fixar obxectivos e tomar decisións.
B23	Positivos fronte a problemas.
C3	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.



C4	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.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
		A1	B1
		A2	B2
		A14	B3
		A23	B4
		A24	B5
		A35	B6
		A36	B8
		A37	B9
		A38	B10
		A39	B11
		A40	B13
		A46	B14
			B15
			B16
			B23

Contidos	
Temas	Subtemas
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 estrutural 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	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	20	40	60
Traballos tutelados	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	14	28
Proba obxectiva	4	24	28
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 desenrollar.
Traballos tutelados	Trátase de facer unha serie de traballos máis extensos que os problemas. onde o alumno deberá aplicar os coñecementos adquiridos na materia.
Prácticas de laboratorio	Realizaranse prácticas que poderán ser mediante uso de software específico, ou de outro tipo
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación do aprendizaxe

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Sesións periódicas de orientación, seguimento e control da materia.
Sesión maxistral	Elaboración de materiais de traballo e avaliación individualizados.
Prácticas de laboratorio	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Os traballos tutelados avaliaráanse en función do traballo realizado polo alumno. Valoraráse a calidade dos traballos entregados, tanto no seu aspecto técnico, como formal.	20
Proba obxectiva	Esta proba consiste nun exame onde o alumno resolverá os problemas plantexados polo profesor.	80
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- El equipo docente (). Apuntes de la materia. - (). Normativa estructural vigente.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
ESTRUTURAS METÁLICAS/730G03035 ESTRUTURAS II/730G03036 ESTRUTURAS DE FORMIGÓN/730G03037 VIBRACIONES/730G03040
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario



CÁLCULO/730G03001

INFORMÁTICA/730G03004

ÁLXEBRA/730G03006

RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G03013

RESISTENCIA MATERIAIS II/730G03027

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