



Guía Docente

Datos Identificativos					2013/14
Asignatura (*)	Resistencia de materiais		Código	632G02018	
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	Anual	Segundo	Obrigatoria	9	
Idioma					
Prerrequisitos					
Departamento	Tecnoloxía da Construción				
Coordinación	Perezan Pardo, Juan Carlos		Correo electrónico	j.perezan@udc.es	
Profesorado	Diaz Garcia, Jacobo Manuel		Correo electrónico	jacobito.diaz@udc.es	
	Nieto Mouronte, Felix			felix.nieto@udc.es	
	Perezan Pardo, Juan Carlos			j.perezan@udc.es	
Web					
Descrición xeral					

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A13	Capacidade para analizar e comprender como as características de las estructuras influyen en su comportamiento, así como conocer las tipoloxías máis usuales en la Ingeniería Civil. Capacidad para utilizar métodos tradicionais e numéricos de cálculo e deseño de todo tipo den estruturas de diferentes materiais, sometidas a esforzos diversos y en situaciones de comportamientos mecánicos variados.
A15	Conocimiento de los esquemas estructurales máis utilizados en Ingeniería Civil, y capacidade para analizar los antecedentes históricos y su evolución a lo largo del tiempo. Comprensión de las interacciones entre las tipoloxías estructurales, los materiais de construción existentes en cada etapa histórica y los medios de cálculo utilizados.
B10	Capacidade de análisis, síntesis y estructuración de la información y las Ideas.
B11	Claridad en la formulación de hipótesis.
B12	Capacidade de abstracción.
B16	Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita.
B21	Resolver problemas de forma efectiva.
B22	Aplicar un pensamento crítico, lóxico y creativo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
	A13		
	A15		
	A13	B21	
	A15	B22	
	A13	B10	C1
	A15	B11	
		B12	
		B16	
	A13	B10	C6
	A15	B22	

Contidos



Temas	Subtemas
1. CONCEPTOS FUNDAMENTALES	La ingeniería de estructuras. Objetivos del análisis de estructuras. Enlaces y reacciones de enlace. Tipos de carga. Modelos de análisis. Estructuras isostáticas e hiperestáticas.
2. REACCIONES Y ESFUERZOS INTERIORES	Reacciones en estructuras isostáticas. Concepto de esfuerzos interiores. Ecuaciones de equilibrio de la rebanada elemental.
3. ELEMENTOS BARRA SOLICITADOS A ESFUERZO AXIL Y FLEXIÓN	Tensiones y deformaciones en secciones con esfuerzo axil. Tensiones y deformaciones en secciones a flexión. Elementos barra a flexión y axil. Núcleo central.
4. ELEMENTOS BARRA SOLICITADOS A TORSIÓN UNIFORME	Conceptos de torsión uniforme y no uniforme. Tensiones y deformaciones en torsión uniforme. Torsión uniforme en secciones abiertas de pared delgada. Torsión uniforme en secciones huecas de pared delgada.
5. ELEMENTOS BARRA SOLICITADOS POR CORTANTE	Tensiones producidas por esfuerzo cortante. Secciones abiertas de pared delgada. Secciones huecas de pared delgada.
6. CÁLCULO DE MOVIMIENTOS EN ESTRUCTURAS DE BARRAS	Cálculo de los movimientos por integración de las deformaciones. Formulas de Bresse.
7. VIGAS HIPERESTÁTICAS	Vigas hiperestáticas de un vano. Vigas hiperestáticas de varios vanos. Simetría y antisimetría en vigas continuas.
8. ESTRUCTURAS FORMADAS POR BARRAS CURVAS	Introducción. Arcos elementales. Simetría y antisimetría. Anillos.
9. PÓRTICOS ELEMENTALES PLANOS	Estructuras planas de nudos rígidos. Traslacionalidad e intraslacionalidad. Simetría y antisimetría. Ecuaciones de rigidez de la barra recta a flexión.
10. EMPARRILLADOS ORTOGONALES PLANOS	Ecuaciones de rigidez a flexión y torsión de la barra. Simetría y antisimetría.
11. LINEAS DE INFLUENCIA	Trabajos virtuales. Teorema de reciprocidad. Lineas de influencia de reacciones y esfuerzos. Líneas de influencia de movimientos. Envolventes.

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Seminario	45	79	124
Solución de problemas	5	0	5
Proba obxectiva	4	0	4
Sesión maxistral	30	60	90



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
Seminario	
Solución de problemas	
Proba obxectiva	
Sesión maxistral	

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Seminario	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Solución de problemas		0
Proba obxectiva		100

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Hernández, S (1999 A Coruña). Análisis lineal y no lineal de estructuras de barras.. E.T.S.I. Caminos, Canales y Puertos.- Perezzan J.C. (2004). Estructuras I: ejercicios primer parcial. E.T.S.I.Caminos- Perezzan J.C. (2004). Estructuras I: ejercicios segundo parcial. E.T.S.I.:caminos- Timoshenko,S (1953). History of strength of materials. Mc graw-Hill- Ortiz Berrocal,L (1991). Resistencia de materiales. Mc Graw-Hill- James M. Gere (2002). Resistencia de materiales. Thomson
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
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