



Guía Docente

Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Resistencia de materiais	Código	632G02018		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	Anual	Segundo	Obrigatoria	9	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Tecnoloxía da Construción				
Coordinación	Fontan Perez, Arturo Norberto	Correo electrónico	arturo.fontan@udc.es		
Profesorado	Diaz Garcia, Jacobo Manuel	Correo electrónico	jacobito.diaz@udc.es		
	Fontan Perez, Arturo Norberto		arturo.fontan@udc.es		
	Jurado Albarracin-Martinon, Jose Angel		jose.angel.jurado@udc.es		
	Perezan Pardo, Juan Carlos		j.perezan@udc.es		
Web					
Descrición xeral	Esta materia impártese no segundo curso do Grao en en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil e supón a primeira toma de contacto coa enxeñaría de estruturas. O obxectivo é comprender o concepto de estrutura como esqueleto resistente dunha construción e iniciarse no coñecemento das técnicas de análise das estruturas de barras.				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Capacidade para analizar e comprender como as características das estruturas inflúen no seu comportamento, así como coñecer as tipoloxías máis usuais na Enxeñaría Civil. Capacidade para utilizar métodos tradicionais e numéricos de cálculo e deseño de todo tipo de estruturas de diferentes materiais, sometidas a esforzos diversos e en situacións de comportamentos mecánicos variados.	A13	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11 C12 C13 C14 C15 C16 C17 C18 C19

Contidos

Temas	Subtemas



1. Conceptos Fundamentais	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. Reaccións e esforzos interiores	Reaccións en estruturas isostáticas. Concepto de esforzos interiores. Ecuacións de equilibrio da rebanada elemental.
3. Elementos barra solicitados a esforzo axil e flexión	Tensións e deformacións en seccións con esforzo axil. Tensións e deformacións en seccións a flexión. Elementos barra a flexión e axil. Núcleo central.
4. Elementos barra solicitados a torsión uniforme	Conceptos de torsión uniforme e non uniforme. Tensións e deformacións en torsión uniforme. Torsión uniforme en seccións abertas de parede delgada. Torsión uniforme en seccións ocas de parede delgada.
5. Elementos barra solicitados por cortante	Tensións producidas por esforzo cortante. Seccións abertas de parede delgada. Seccións ocas de parede delgada.
6. Cálculo de movementos en estruturas de barras	Cálculo dos movementos por integración das deformacións. Formulas de Bresse.
7. Vigas hiperestáticas	Vigas hiperestáticas dun van. Vigas hiperestáticas de varios vans. Simetría e antimetría en vigas continuas.
8. Estructuras formadas por barras curvas	Introdución. Arcos elementais. Simetría e antimetría. Aneis.
9. Pórticos elementais planos	Estructuras planas de nós ríxidos. Traslacionalidade e intraslacionalidade. Simetría e antimetría. Ecuacións de rixidez da barra recta a flexión.
10. Emparrillados ortogonais planos	Ecuacións de rixidez a flexión e torsión da barra. Simetría e antimetría.
11. Liñas de influencia	Traballos virtuais. Teorema de reciprocidade. Liñas de influencia de reaccións e esforzos. Liñas de influencia de movementos. Envolventes.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
-----------------------	---------------------------	-----------------------------------------	-------------------------	--------------



Solución de problemas	A13 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C18 C17 C16 C15 C14 C13 C12 C11 C10 C9 C8 C7 C5 C3 C2 C1 C19	50	79	129
Proba obxectiva	A13 B1 B2 B3 C2 C3 C10 C11 C12 C15 C16 C17 C18 C19	4	0	4
Sesión maxistral	A13 B1 B2 B3 C2 C3 C4 C6 C10 C11 C12 C15 C16 C17	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
Solución de problemas	Resolución das prácticas dos diferentes temas plantexados polos profesores.
Proba obxectiva	Realización dos exames da materia nas datas establecidas ao efecto pola comisión docente da Escola.
Sesión maxistral	Exposición de contidos conceptuais dos diversos temas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Sesión maxistral:
Solución de problemas	Os alumnos deberán preguntar en tutoría individual aqueles aspectos derenrolados nas sesións maxistras que non foron suficientemente comprendidos e interiorizados.
Proba obxectiva	Solución de problemas: Igualmente, os alumnos deberán resolver as dúbidas que se lles plantexen antes ou despois de que as prácticas de cada tema sexan resoltas na aula polos profesores da materia. Neste caso os alumnos poden acudir a tutoría individualmente ou en grupo.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A13 B1 B2 B3 C2 C3 C10 C11 C12 C15 C16 C17 C18 C19	O estudante debe responder ás cuestións e/ou resolver os problemas plantexados durante os exames da materia.	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.- Ortiz Berrocal,L (1991). Resistencia de materiales. Mc Graw-Hill- Timoshenko,S (1953). History of strength of materials. Mc graw-Hill- James M. Gere (2002). Resistencia de materiales. Thomson- 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
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