



Guía Docente				
Datos Identificativos			2019/20	
Asignatura (*)	Resistencia de materiais		Código	632G02018
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	Anual	Segundo	Obrigatoria	9
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas			
Coordinación	Fontan Perez, Arturo Norberto	Correo electrónico	arturo.fontan@udc.es	
Profesorado	Fontan Perez, Arturo Norberto	Correo electrónico	arturo.fontan@udc.es	
	Nieto Mouronte, Felix		felix.nieto@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 do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias 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	C1
	A14	B2	C2
	A16	B3	C3
		B4	C4
		B5	C5
		B6	C6
		B7	C7
		B8	C8
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	

Contidos	
Temas	Subtemas



1. Conceptos fundamentais	A enxeñaría de estruturas. Obxetivos da análise de estruturas. Ligazóns y reaccións de ligazón. Tipos de carga. Modelos de análise. Estruturas 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. Estruturas formadas por barras curvas	Introdución. Arcos elementais. Simetría e antimetría. Aneis.
9. Pórticos elementais planos	Estruturas 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	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A14 A16 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C5 C7 C8	50	79	129



Proba obxectiva	A13 A14 A16 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	4	0	4
Sesión maxistral	A13 A14 A16 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	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
Proba obxectiva	Sesión maxistral: Os alumnos deberán preguntar en tutoría individual aqueles aspectos derenrolados nas sesións maxistrais que non foron suficientemente comprendidos e interiorizados. 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.
Sesión maxistral	
Solución de problemas	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A13 A14 A16 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	A materia divídese en 1º cuatrimestre e 2º cuatrimestre. En xaneiro haberá un exame do 1º cuatrimestre. Nos exames finais haberá dúas partes, correspondentes a cada un dos cuatrimestres. Para superar a materia, os alumnos deberán obter unha nota igual ou superior a 50 sobre 100, suma dos resultados de cada un dos cuatrimestres, sempre e cando a nota de cada cuatrimestre sexa igual ou superior a 20 sobre 50. Dentro do mesmo curso académico, os estudantes con algún cuatrimestre con nota igual ou superior a 20 sobre 50 poderán presentarse unicamente á outra parte. Os estudantes que se presenten a unha parte nos exames finais perden a nota que puidesen ter desa parte de exames anteriores.	100

Observacións avaliación



Fontes de información

Bibliografía básica	- 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

Física aplicada I/632G02004

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Física aplicada II/632G02005
Mecánica/632G02014

Materias que continúan o temario

Estruturas I/632G02024
Estruturas II/632G02025

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