UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Resistencia de materiais		Código	632G02018
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	Anual	Segundo	Obrigatoria	9
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Civís e Aeronáuticas			
Coordinación	Fontan Perez, Arturo Norberto	Correo electrónico	arturo.fontan@udc.es	
Profesorado	Fontan Perez, Arturo Norberto Perezzan Pardo, Juan Carlos	Correo electrónico	arturo.fontan@udc.es j.perezzan@udc.es	
Web	moodle.udc.es (632G020181920 - Resistencia de Materiais - TECIC)			
Descrición xeral	Esta materia impártese no segundo curso do Grao en en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil e supón a primeira toma de contacto coa enxeñería 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.			

Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Non hai cambios. 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Sesión maxistral Solución de problemas Proba obxectiva *Metodoloxías docentes que se modifican - Sesión maxistral: No caso de non poder facerse presencialmente, impartiranse a través da plataforma de MS Teams. - Solución de problemas: No caso de non poder facerse presencialmente, realizaranse utilizando MS Teams. Proba obxectiva: No caso de non poder facerse presencialmente, realizaranse utilizando Moodle e MS Teams. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado No caso de non poder levarse a cabo presencialmente, a atención personalizada realizarase a través do correo electrónico, Moodle ou MS Teams. 4. Modificacións na avaliación Proba obxectiva consistente na resolución de problemas nun tempo determinado empregando Moodle e MS Teams. *Observacións de avaliación: A proba obxectiva consistirá nun exame individual manuscrito, non presencial, síncrono. Unha vez realizado o exame, os profesores poderán contactar de maneira discrecional a través de MS Teams, coa totalidade, ou parte dos estudantes, para preguntar oralmente sobre o contido do exame realizado. Estes contactos serán gravados e pasarán a formar parte do exame do estudante. O obxectivo destes contactos pode ser dobre: acreditar a autoría do exame por parte do estudante, e no seu caso, pedir as aclaracións sobre o exame que poidan ser pertinentes antes de proceder á súa cualificación. É responsabilidade dos estudantes a custodia dos exercicios realizados, que lles poderán ser requiridos en calquera momento. A non comparecencia ao ser contactados polos profesores sen causa xustificada provocará que o exame sexa cualificado cun cero (0). 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se producen modificacións.

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 A14 A16	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8

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 reacións 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	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 Solución de problemas	Sesión maxistral: Os alumnos deberán preguntar en titoría 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 titoría individualmente ou en grupo.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**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 cuadrimestre e 2º cuadrimestre. En xaneiro haberá un exame do 1º cuadrimestre. 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 cuadrimestres, sempre e cando a nota de cada cuadrimestre 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