



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Tipoloxías Estruturais	Código	730G03070	
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	j.reinosa@udc.es	
Profesorado	Reinosa Prado, Jose Manuel	Correo electrónico	j.reinosa@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Asignatura onde se estudian os diferentes tipos estruturais, así como a maneira específica de abordar o seu deseño e cálculo. Ademais, no eido da sustentabilidade estrutural, amosaranse as principais características dos deseños concebidos para deconstrución e o uso de materiais e estruturas intelixentes. Alternarase a teoría con clases prácticas onde se resolverán diferentes problemas co programa RSTAB.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
B5	CB05 - Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B9	B8 - Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título	
Coñecer a aplicabilidade do cálculo estrutural.	B5	
	B7	
	B9	
Deseño de estruturas intelixentes.	B5	
	B7	
	B9	

Contidos	
Temas	Subtemas
O esquema viga-columna.	O esquema viga columna na antigüidade. Evolución e estado da arte. Curvas isostáticas. Vigas pretensadas e postensadas. Rehabilitación de estruturas prehistóricas.
O arco.	O arco na antigüidade. Análise estrutural do arco. Métodos gráficos. Tipoloxías. O arco a flexión: estruturas compostas. Pontes arco.
A celosía.	Funcionamento estrutural da celosía. Optimización topolóxica e celosías. Mallas tridimensionais. Unións en estruturas de barras. Pontes en celosía. Estructuras móbiles.
A lámina e a placa.	A lámina tecnolóxica. Da lámina maciza á dobre lámina. Desenrolo matemático e aplicacións recentes: cubertas, presas, depósitos, industria. Caso práctico: ol Frontón de Recoletos. Placas: tableiros de pontes, lousas de cimentación e forxados.



A cúpula e a bóveda.	Tipos de bóvedas. Historia da bóveda. Falsa bóveda. Tipoloxías cupulares. Cúpulas modernas. Outras superficies de revolución.
Estructuras sustentables.	Análisis do ciclo de vida e pegada de carbono. Metodoloxías de LCA: PAS 2050. Intervencións sustentables en estrutura metálica: unions semirrixidas. Bioestructuras: Estructuras de madeira; Estructuras de fábrica; Estructuras de bambú.
Deseño para deconstrucción.	Claves do deseño para deconstrucción. Barreiras ó DfD. Deseño de unions para deconstrucción: GreenDAC.
Materiais e estruturas intelixentes.	Morphing. Novos materiais: nanotubos de carbono; materiais con memoria; fibras naturais; Nature inspiration.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	B5 B7 B9	8	24	32
Traballos tutelados	B5 B7 B9	4	12	16
Solución de problemas	B5 B7 B9	6	18	24
Sesión maxistral	B5 B7 B9	24	39	63
Atención personalizada		15	0	15

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Realizaranse prácticas co programa RSTAB
Traballos tutelados	Realizase un traballo tutelado baseado nas prácticas da asignatura
Solución de problemas	Solventaranse os problemas que se propoñan en clase.
Sesión maxistral	Os distintos temas da asignatura serán presentados en sesións maxistrais.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas a través de TIC Traballos tutelados	Realizase unha atención personalizada especialmente nas prácticas de RSTAB para resolver as dúbidas que vaian surxindo ó longo do curso.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	B5 B7 B9	Resolveranse unha serie de prácticas con RSTAB	10
Traballos tutelados	B5 B7 B9	Realizase un traballo tutelado relativo ás prácticas resoltas con RSTAB.	90

Observacións avaliación
