



## Guía Docente

Datos Identificativos				
Asignatura (*)			Proxecto de Estruturas	Código
Titulación			630519002	
2022/23				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas Enxeñaría Civil			
Coordinación	Estévez Cimadevila, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.estevezc@udc.es	
Profesorado	Estévez Cimadevila, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.estevezc@udc.es	
	Martín Gutiérrez, Emilio		emilio.martin@udc.es	
	Suárez Riestra, Félix Leandro		felix.suarez@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A materia aborda a integración do deseño estrutural dentro do proceso de proxección arquitectónica, así como a análise da documentación tanto gráfica como escrita que integra o proxecto de execución de estruturas. Esta análise realízase a través do proxecto de estruturas cos materiais usualmente empregados, formigón, aceiro e madeira, así como dos elementos de cimentación superficial e profunda presentes na edificación.			

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de Edificación.	AM1	BM1	CM1
	AM9	BM2	CM3
	AM12	BM3	CM4
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8
		BM8	

## Contidos

Temas	Subtemas
Arquitectura e deseño estrutural	.
O sistema estrutural	.
O proxecto de estruturas. Representación	.
Proxecto de estruturas. Formigón armado	.
Proxecto de estruturas. Aceiro	.
Proxecto de estruturas. Madeira	.
Xeotecnia e cimentacións	.
Elementos de contención	.

## Planificación



Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A9 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C7 C8	20	20	40
Traballos tutelados	A1 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7	18	50	68
Obradoiro	A1 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C6 C7	20	20	40
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
Sesión maxistral	Unha parte da actividade presencial desenvólvese a través do método expositivo fomentando, con todo, involucrar ao alumno na etapa de desenvolvemento do tema exposto, proporcionándolle a oportunidade para formular preguntas e expresar ideas, conducíndolle desta maneira, por influencia indirecta, ao proceso de aprendizaxe. Dado o tipo de materia, a exposición realízase cunha ampla utilización de medios audiovisuais.
Traballos tutelados	A realización de traballos tutelados constitúe nesta materia unha metodoloxía básica e fundamental para a adecuada formación do alumno. Iso é así pois permite enfrontarse ás situacións reais que formarán parte do seu exercicio profesional, debendo coñecer o proceso e as implicacións que ten a toma de decisións sobre o proxecto estrutural dunha obra de arquitectura.  Esta metodoloxía permite non só a consolidación e aclaración dos conceptos adquiridos nas sesións maxistras, senón tamén implementar os coñecementos que se van achegando adquirindo así unha práctica de manexo dos mesmos.
Obradoiro	A materia participa no Taller PFM, onde se integran igualmente Proxecto de Construción, Proxecto de Instalacións, Proxectos Avanzados e Instrumentos de Intervención urbanística. O taller enténdese como un espazo de traballo e intercambio concibido para facilitar a confluencia dos contidos das diferentes materias en torno ao proxecto arquitectónico, e por tanto baséase na integración multidisciplinar sobre a resolución de casos prácticos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Obradoiro Sesión maxistral Traballos tutelados	Unha metodoloxía orientada cara á aprendizaxe require a consideración das singularidades que distancian a uns alumnos doutros dentro dun mesmo grupo, en termos de formación previa, posibles carencias, actitudes e aptitudes, expectativas e motivacións. Esta cuestión adquire maior transcendencia no desenvolvemento dos traballos tutelados e os proxectos propostos a nivel de taller, cuxa metodoloxía só adquire sentido se se produce un contacto regular e xornal co profesorado a fin de optimizar e no seu caso reconducir as actividades en curso.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Obradoiro	A1 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C6 C7	Valoraranse os resultados obtidos no taller tenendo en conta o seu seguimento por parte do alumno, a complexidade da solución estrutural, a súa adecuación á proposta arquitectónica, así como o seu desenvolvemento tanto a nivel de cálculo como gráfico.	20
Traballos tutelados	A1 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 C1 C3 C4 C5 C6 C7	Ditas probas contemplarán o deseño e o desenvolvemento de traballos vinculados ao proxecto de estruturas de edificación.	80



## Observacións avaliación

A avaliación para a primeira oportunidade correspóndese co indicado, onde a cualificación final é o resultado da valoración dos traballos tutelados (80% da cualificación final) e dos resultados obtidos no taller (20% da cualificación final). Na segunda oportunidade e na convocatoria adiantada a cualificación final é o resultado do exame no que o alumno terá que desenvolver no período indicado o deseño, predimensionado e grafiado da estrutura proposta. Este exame computará na cualificación final un 80%, en equivalencia á valoración dos traballos tutelados da primeira oportunidade. O 20% restante da cualificación corresponderá aos resultados obtidos no desenvolvemento do taller. Aos alumnos que acrediten matrícula parcial aplicaráselles idénticas condicións ás descritas para o resto dos alumnos coa única excepción de que a asistencia mínima establécese nun 50%. Atendendo ao artigo 14 das NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DÁS CUALIFICACIÓNS DÚAS ESTUDOS DE GRAO E MESTRADO UNIVERSITARIO da UDC, se se detectase a comisión de fraude nas probas de avaliación o alumno suspenderá a convocatoria da materia (ambas as oportunidades) coa cualificación de 0.

## Fontes de información

### Bibliografía básica

Charleson, Andrew La estructura como arquitectura Ed. Reverté, Barcelona, 2007. ISBN 978-842912117  
 Ching, Francis D. k. Building structures illustrated. Patterns, systems and design Ed. John Wiley & Sons, New Jersey, 2009. ISBN 978 0470187852  
 Conzett, Jürg Structure and Space Ed. Architectural Association, Londres, 2006. ISBN 978 1902902012  
 Cruz, Paulo J.S. (ed.) Structures and Architecture: new concepts, applications and challenges Ed. CRC Press (Taylor & Francis Group), New York, 2013. ISBN 978 1482224610  
 Deaplazes, Andrea Constructing architecture: material processes structures Ed. Birkhäuser Publishers for architecture, Basel, 2005. ISBN 978 3764373199  
 Engel, Heino Sistemas de estructuras Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2009. ISBN 978-8425218002  
 Frampton, Kenneth Estudios sobre cultura tectónica Ed. Akal Arquitectura, Madrid, 1999. ISBN 978-8446011875  
 Garrison, Philip Basic Structures for engineers and architects Ed. John Wiley and sons, New Jersey, 2005. ISBN 978 1405120531  
 Gutai, Matyas Trans Structures: fluid architecture and liquid engineering Ed. Actar D, Barcelona, 2015, 9781940291444  
 Harris, James B. Masted Structures in Architecture Ed. Architectural Press, New York, 1996. ISBN 0750612827  
 Howard, Herbert S. Structure. An architect's approach Ed. McGraw-Hill Book Company, New York, 1966  
 Lim, Joseph Eccentric structures in architecture Ed. BIS Publishers, Amsterdam, 2010, 978 9063692421  
 Mainstone, Rowland J. Structure in Architecture: History, design and innovation Ed. Ashgate, Michigan University, 1999. ISBN 9780860787631  
 McDonal, Angus J. Structure and Architecture Ed. Architectural Press, Oxford, 2001. ISBN 0750647930  
 Moore, Fuller Understanding structures Ed. MacGraw Hill, Barcelona, 1999. ISBN 9780070432536  
 Muttoni, Aurelio The art of structures: introduction to the functioning of structures in architecture Ed. EPFL Press, Laussane, Suiza, 2011. ISBN 978-2940222384  
 Nervi, Pier L. Aesthetics and technology in buildings Ed. Harvard University Press, Cambridge, 1965  
 Nervi, Pier L. Nuevas estructuras Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1973. ISBN 0262640023  
 Ramsey, Dabby Structure for architects: a primer Ed. John Wiley and sons, New Jersey, 2012. ISBN 978 0470633762  
 Rogers, Richard Architecture: a modern view Ed. Thames & Hudson, New York, 1992. ISBN 978 0500342930  
 Sánchez Vibaek, Kasper Architectural system structures: integrating desing complexity in industrialised construction Ed. Routledge Research in Architecture, Abingdon, 2014. ISBN 978 0415828543  
 Sandaker, Bjorn Normann On span and space: exploring structures in architecture Ed. Routledge (Taylor & Francis Group), Abingdon, 2008. ISBN 978 1134325255  
 Sandaker, Bjorn Normann The structural basis of architecture Ed. Routledge (Taylor & Francis Group), Abingdon, 2011. ISBN 978 0415415453  
 Siegel, Curt Formas estructurales de la arquitectura moderna Ed. Continental, México, 1966  
 Spuybroek, Lars The structure of vagueness. Performative architecture beyond instrumentality Ed. Spon Press (Taylor and Francis Group), New York, 2005. ISBN 978-0203017821  
 Torroja Miret, Eduardo Razón y ser de tipos estructurales Ed. Textos Universitarios CSIC, Madrid, 2004. ISBN 978 8400092825  
 Wilson, Forrest Structure: the essence of architecture Ed. Van Nostrnad Reinhold, Pennsylvania University, 1983. ISBN 9780442290993  
 Zalewski, Waclaw Shapin structures: statics Ed. John Wiley & Sons, New Jersey, 1998. ISBN 978 0471169680

### Bibliografía complementaria

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente



Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Proxectos Avanzados/630519005 Proxecto de Construción/630519001
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