



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Proxecto de Estruturas		Código	630519002
Titulación	Mestrado Universitario en Arquitectura			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construccións e Estruturas Arquitectónicas, Civís e AeronáuticasEnxeñaría Civil			
Coordinación	Estévez Cimadevila, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.estevezc@udc.es	
Profesorado	Estévez Cimadevila, Francisco Javier Suárez Riestra, Félix Leandro	Correo electrónico	javier.estevezc@udc.es felix.suarez@udc.es	
Web				
Descripción xeral	Arquitectura y diseño estructural Documentación del proyecto de estructuras.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Aptitude para concibir, calcular, deseñar e integrar en edificios e conxuntos urbanos e executar: Estruturas de edificación. (T)
A9	Aptitude para intervir en conservar, restaurar e rehabilitar o patrimonio construído. (T)
A12	Elaboración, presentación e defensa, una vez obtidos todos os créditos de grao e mestrado, dun exercicio orixinal realizado individualmente, ante un tribunal universitario no que deberá incluirse polo menos un profesional de recoñecido prestixio proposto polas organizacións profesionais. O exercicio consistirá nun proxecto integral de arquitectura de natureza profesional no que se sintetizan todas as competencias adquiridas na carreira, desenvolvido ate o punto de demostrar suficiencia para determinar a completa execución das obras de edificación sobre as que verse, con cumprimento da regulamentación técnica e administrativa aplicable (T)
B1	Que os estudiantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudiando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B2	Posuir e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B3	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos más amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B4	Que os estudiantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrentarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B5	Que os estudiantes saibam comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e no especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B6	Coñecer os métodos de investigación e preparación de proxectos de construcción.
B7	Crear proxectos arquitectónicos que satisfagan á súa vez as esixencias estéticas e as técnicas e os requisitos dos seus usuarios, respectando os límites impostos polos factores orzamentarios e a normativa sobre construcción.
B8	Comprender a profesión de arquitecto e a súa función na sociedade, en particular, elaborando proxectos que teñan en conta os factores sociais.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para o aprendizaxe ao longo da súa vida
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse Mixto



C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia do aprendizaxe ao longo da vida
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

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

Contidos	
Temas	Subtemas
Arquitectura y diseño estructural	.
El sistema estructural	.
El proyecto de estructuras. Representación	.
Proyecto de estructuras. Hormigón armado	.
Proyecto de estructuras. Acero	.
Proyecto de estructuras. Madera	.
Geotecnia y cimentaciones	.
Elementos de contención	.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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	Descripción
Sesión maxistral	Una parte de la actividad presencial se desarrolla a través del método expositivo fomentando, no obstante, involucrar al alumno en la etapa de desarrollo del tema expuesto, proporcionándole la oportunidad para formular preguntas y expresar ideas, conduciéndole de esta manera, por influencia indirecta, al proceso de aprendizaje. Dado el tipo de materia, la exposición se realiza con una amplia utilización de medios audiovisuales.



Traballos tutelados	La realización de trabajos tutelados constituye en esta materia una metodología básica y fundamental para la adecuada formación del alumno. Ello es así pues permite enfrentarse a las situaciones reales que formarán parte de su ejercicio profesional, debiendo conocer el proceso y las implicaciones que tiene la toma de decisiones sobre el proyecto estructural de una obra de arquitectura. Esta metodología permite no solo la consolidación y aclaración de los conceptos adquiridos en las sesiones magistrales, sino también implementar los conocimientos que se van aportando adquiriendo así una práctica de manejo de los mismos.
Obradoiro	La materia participa en el Taller PFM, donde se integran igualmente Proyecto de Construcción, Proyecto de Instalaciones, Proyectos Avanzados e Instrumentos de Intervención Urbanística . El taller se entiende como un espacio de trabajo e intercambio concebido para facilitar la confluencia de los contenidos de las diferentes asignaturas en torno al proyecto arquitectónico, y por tanto se basa en la integración multidisciplinar sobre la resolución de casos prácticos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Obradoiro	Una metodología orientada hacia el aprendizaje requiere la consideración de las singularidades que distancian a unos alumnos de otros dentro de un mismo grupo, en términos de formación previa, posibles carencias, actitudes y aptitudes, expectativas y motivaciones. Esta cuestión adquiere mayor trascendencia en el desarrollo de los trabajos tutelados y los proyectos propuestos a nivel de taller, cuya metodología sólo adquiere sentido si se produce un contacto regular y periódico con el profesorado a fin de optimizar y en su caso reconducir las actividades en curso.
Sesión maxistral	
Traballos tutelados	

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Obradoiro	A1 A9 A12 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 C1 C3 C4 C6 C7	Se valorarán los resultados obtenidos en el taller teniendo en cuenta su seguimiento por parte del alumno, la complejidad de la solución estructural, su adecuación a la propuesta arquitectónica, así como su desarrollo 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	Dichas pruebas contemplarán el diseño y el desarrollo de trabajos vinculados al proyecto de estructuras de edificación.	80

Observacións avaliación

Fontes de información



Bibliografía básica	Charleson, AndrewLa estructura como arquitecturaEd. Reverté, Barcelona, 2007. ISBN 978-842912117Ching, Francis D. k.Building structures illustrated. Patterns, systems and designEd. John Wiley & Sons, New Jersey, 2009. ISBN 978 0470187852Conzett, JürgStructure and SpaceEd. Architectural Association,Londres, 2006. ISBN 978 1902902012Cruz, Paulo J.S. (ed.)Structures and Architecture: new concepts, applications and challengesEd. CRC Press (Taylor & Francis Group), New York, 2013. ISBN 978 1482224610Deaplaces, AndreaConstructing architecture: material processes structures Ed. Birkhäuser Publishers for architecture, Basel, 2005. ISBN 978 3764373199Engel, HeinoSistemas de estructurasEd. Gustavo Gili, Barcelona, 2009. ISBN 978-8425218002Frampton, KennethEstudios sobre cultura tectónicaEd. Akal Arquitectura, Madrid, 1999. ISBN 978-8446011875Garrison, PhilipBasic Structures for engineers and architectsEd. John Wiley and sons, New Jersey, 2005. ISBN 978 1405120531Gutai, MatyasTrans Structures: fluid architecture and liquid enginneringEd. Actar D, Barcelona, 2015, 9781940291444Harris, James B.Masted Structures in ArchitectureEd. Architectural Press, New York, 1996. ISBN 0750612827Howard, Herbert S.Structure. An architect's approachEd. McGraw-Hill Book Company, New York, 1966Lim, JosephEccentric structures in architectureEd. BIS Publishers, Amsterdam, 2010, 978 9063692421Mainstone, Rowland J.Structure in Architecture: History, design and innovationEd. Ashgate, Michigan University, 1999. ISBN 9780860787631McDonal, Angus J.Structure and ArchitectureEd. Architectural Press, Oxford, 2001. ISBN 0750647930Moore, FullerUnderstanding structuresEd. MacGraw Hill, Barcelona, 1999. ISBN 9780070432536Muttoni, AurelioThe art of structures: introduction to the functioning of structures in architectureEd. EPFL Press, Laussane, Suiza, 2011. ISBN 978-2940222384Nervi, Pier L.Aesthetics and technology in buildingsEd. Harvard University Press, Cambrigde, 1965Nervi, Pier L.Nuevas estructurasEd. Gustavo Gili, Barcelona, 1973. ISBN 0262640023Ramsey, DabbyStructure for architects: a primerEd. John Wiley and sons, New Jersey, 2012. ISBN 978 0470633762Rogers, RichardArchitecture: a modern viewEd. Thames & Hudson, New York, 1992. ISBN 978 0500342930Sánchez Vibaek, KasperArchitectural system structures: integrating desing complexity in industrialised constructionEd. Routledge Research in Architecture, Abingdon, 2014. ISBN 978 0415828543Sandaker, Bjorn NormannOn span and space: exploring structures in architectureEd. Routledge (Taylor & Francis Group), Abingdon, 2008. ISBN 978 113432525Sandaker, Bjorn NormannThe structural basis of architectureEd. Routledge (Taylor & Francis Group), Abingdon, 2011. ISBN 978 0415415453Siegel, CurtFormas estructurales de la arquitectura modernaEd. Continental, México, 1966Spuybroek, LarsThe structure of vagueness. Performative architecture beyond instrumentalityEd. Spon Press (Taylor and Francis Group), New York, 2005. ISBN 978-0203017821Torroja Miret, EduardoRazón y ser de tipos estructuralesEd. Textos Universitarios CSIC, Madrid, 2004. ISBN 978 8400092825Wilson, ForrestStructure: the essence of architectureEd. Van Nostrand Reinhold, Pennsylvania University, 1983. ISBN 9780442290993Zalewski, WaclawShapin 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 Construcción/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

