



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Proxecto de Estruturas | Código | 630519002 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Arquitectura | | | |
| 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 AeronáuticasEnxeñaría Civil | | | |
| Coordinación | Estévez Cimadevila, Francisco Javier | Correo electrónico | javier.estevezc@udc.es | |
| Profesorado | Estévez Cimadevila, Francisco Javier Martín Gutiérrez, Emilio Suárez Riestra, Félix Leandro | Correo electrónico | javier.estevezc@udc.es emilio.martin@udc.es 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 |
| 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 incluírse 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 sintetizen 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 estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo. |
| B2 | Posuír 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 estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en entornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo |
| B4 | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse 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 estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades |
| B6 | Coñecer os métodos de investigación e preparación de proxectos de construción. |
| 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 construción. |
| 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 afrontarse 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 / 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 CUALIFICACIÓN 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 | <p>Charleson, Andrew La estructura como arquitectura Ed. Reverté, Barcelona, 2007. ISBN 978-842912117</p> <p>Ching, Francis D. k. Building structures illustrated. Patterns, systems and design Ed. John Wiley & Sons, New Jersey, 2009. ISBN 978 0470187852</p> <p>Conzett, Jürg Structure and Space Ed. Architectural Association, Londres, 2006. ISBN 978 1902902012</p> <p>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</p> <p>Deaplazes, Andrea Constructing architecture: material processes structures Ed. Birkhäuser Publishers for architecture, Basel, 2005. ISBN 978 3764373199</p> <p>Engel, Heino Sistemas de estructuras Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 2009. ISBN 978-8425218002</p> <p>Frampton, Kenneth Estudios sobre cultura tectónica Ed. Akal Arquitectura, Madrid, 1999. ISBN 978-8446011875</p> <p>Garrison, Philip Basic Structures for enginners and architects Ed. John Wiley and sons, New Jersey, 2005. ISBN 978 1405120531</p> <p>Gutai, Matyas Trans Structures: fluid architecture and liquid engineering Ed. Actar D, Barcelona, 2015, 9781940291444</p> <p>Harris, James B. Masted Structures in Architecture Ed. Architectural Press, New York, 1996. ISBN 0750612827</p> <p>Howard, Herbert S. Structure. An architect's approach Ed. McGraw-Hill Book Company, New York, 1966</p> <p>Lim, Joseph Eccentric structures in architecture Ed. BIS Publishers, Amsterdam, 2010, 978 9063692421</p> <p>Mainstone, Rowland J. Structure in Architecture: History, design and innovation Ed. Ashgate, Michigan University, 1999. ISBN 9780860787631</p> <p>McDonal, Angus J. Structure and Architecture Ed. Architectural Press, Oxford, 2001. ISBN 0750647930</p> <p>Moore, Fuller Understanding structures Ed. MacGraw Hill, Barcelona, 1999. ISBN 9780070432536</p> <p>Muttoni, Aurelio The art of structures: introduction to the functioning of structures in architecture Ed. EPFL Press, Laussane, Suiza, 2011. ISBN 978-2940222384</p> <p>Nervi, Pier L. Aesthetics and technology in buildings Ed. Harvard University Press, Cambrigde, 1965</p> <p>Nervi, Pier L. Nuevas estructuras Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1973. ISBN 0262640023</p> <p>Ramsey, Dabby Structure for architects: a primer Ed. John Wiley and sons, New Jersey, 2012. ISBN 978 0470633762</p> <p>Rogers, Richard Architecture: a modern view Ed. Thames & Hudson, New York, 1992. ISBN 978 0500342930</p> <p>Sánchez Vibaek, Kasper Architectural system structures: integrating desing complexity in industrialised construction Ed. Routledge Research in Architecture, Abingdon, 2014. ISBN 978 0415828543</p> <p>Sandaker, Bjorn Normann On span and space: exploring structures in architecture Ed. Routledge (Taylor & Francis Group), Abingdon, 2008. ISBN 978 113432525</p> <p>Sandaker, Bjorn Normann The structural basis of architecture Ed. Routledge (Taylor & Francis Group), Abingdon, 2011. ISBN 978 0415415453</p> <p>Siegel, Curt Formas estructurales de la arquitectura moderna Ed. Continental, México, 1966</p> <p>Spuybroek, Lars The structure of vagueness. Performative architecture beyond instrumentality Ed. Spon Press (Taylor and Francis Group), New York, 2005. ISBN 978-0203017821</p> <p>Torroja Miret, Eduardo Razón y ser de tipos estructurales Ed. Textos Universitarios CSIC, Madrid, 2004. ISBN 978 8400092825</p> <p>Wilson, Forrest Structure: the essence of architecture Ed. Van Nostrnad Reinhold, Pennsylvania University, 1983. ISBN 9780442290993</p> <p>Zalewski, Waclaw Shapin structures: statics Ed. John Wiley & Sons, New Jersey, 1998. ISBN 978 0471169680</p> |
| 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

