



| Guía docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2016/17  |
| Asignatura (*)        | Estructuras II  | Código             | 670G01025   |          |
| Titulación            | Grao en Arquitectura Técnica  |                    |   |          |
| Descritores           |   |                    |   |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo  | Créditos |
| Grado                 | 1º cuatrimestre   | Tercero            | Obligatoria   | 6        |
| Idioma                | Castellano  |                    |   |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |   |          |
| Departamento          | Tecnoloxía da Construción   |                    |   |          |
| Coordinador/a         | Otero Chans, M. Dolores   | Correo electrónico | dolores.otero.chans@udc.es  |          |
| Profesorado           | Dominguez Diez, Eloy Rafael<br>Mosquera Rey, Emilio<br>Otero Chans, M. Dolores  | Correo electrónico | eloy.dominguez@udc.es<br>emilio.mosquera@udc.es<br>dolores.otero.chans@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es   |                    |   |          |
| Descripción general   | Introducción a las estructuras.<br>Acciones en la edificación<br>Seguridad estructural.<br>Estructuras de Acero<br>Estructuras de madera<br>Estructuras de fábrica. |                    |   |          |

| Competencias / Resultados del título |   |
|--------------------------------------|---|
| Código                               | Competencias / Resultados del título  |
| A2                                   | Adquirir los conocimientos fundamentales sobre los sistemas y aplicaciones informáticas específicos y generales utilizados en el ámbito de la edificación.                                  |
| A8                                   | Diseñar, calcular y ejecutar estructuras de edificación.  |
| A29                                  | Elaborar estudios, certificados, dictámenes, documentos e informes técnicos.  |
| B1                                   | Capacidad de análisis y síntesis.   |
| B2                                   | Capacidad de organización y planificación.  |
| B3                                   | Capacidad para la búsqueda, análisis, selección, utilización y gestión de la información.   |
| B4                                   | Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.  |
| B5                                   | Capacidad para la resolución de problemas.  |
| B6                                   | Capacidad para la toma de decisiones.   |
| B8                                   | Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar.  |
| B16                                  | Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.  |
| B29                                  | Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.   |
| C1                                   | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.  |
| C3                                   | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C5                                   | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.   |
| C6                                   | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.  |
| C7                                   | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.   |
| C8                                   | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.   |

| Resultados de aprendizaje |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título |



|   |                 |  |                                  |
|---|-----------------|--|----------------------------------|
| Conocer y aplicar las acciones en el análisis de las estructuras de edificación.  | A8<br>A29       | B16  | C3                               |
| Conocer y comprender los fundamentos y conceptos básicos de la seguridad estructural.   | A2<br>A8<br>A29 | B4<br>B5<br>B6<br>B8<br>B16<br>B29                   | C1<br>C3<br>C5<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Capacidad para realizar el análisis y comprobación de estructuras de edificación ejecutadas con madera aserrada, laminada y micro laminada. | A2<br>A8<br>A29 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B8<br>B16<br>B29 | C1<br>C3<br>C5<br>C6<br>C8       |
| Capacidad para realizar el análisis y comprobación de estructuras de edificación realizadas con obra de fábrica                             | A2<br>A8<br>A29 | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B16              | C1<br>C3<br>C5<br>C6<br>C8       |

| Contenidos                     |  |
|--------------------------------|--|
| Tema                           | Subtema  |
| INTRODUCCIÓN A LAS ESTRUCTURAS | Acciones<br>Seguridad estructural<br>Tipologías estructurales<br>Representación de estructuras                                       |
| ESTRUCTURAS DE ACERO           | Bases de cálculo<br>Modelización y clasificación<br>Comprobación resistente de secciones.<br>Dimensionado de elementos estructurales |
| ESTRUCTURAS DE MADERA          | Tipologías<br>La madera como material estructural<br>Criterios de cálculo. Resistencia<br>Criterios de cálculo. Deformación          |
| ESTRUCTURAS DE FÁBRICA         | Tipologías<br>Bases de cálculo<br>Comprobaciones resistentes en fábrica sin armar  |

| Planificación          |                                     |   |                        |               |
|------------------------|-------------------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados           | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral       | A8 B1 B4 B5 C1 C2<br>C3 C5 C6 C7 C8 | 30  | 30                     | 60            |



|  |  |    |    |    |
|--|--|----|----|----|
| Solución de problemas  | A8 B2 B3 B8 B16 B29<br>C3 C6 C7                | 22 | 33 | 55 |
| Trabajos tutelados   | A2 A8 A29 B3 B4 B6<br>B16 C1 C3 C5 C6 C7<br>C8 | 4  | 20 | 24 |
| Prueba mixta   | A8 B1 B2 B5 B6 B16<br>C1 C6                    | 4  | 6  | 10 |
| Atención personalizada   |  | 1  | 0  | 1  |
| (*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |  |    |    |    |

| Metodologías          |  |
|-----------------------|--|
| Metodologías          | Descripción  |
| Sesión magistral      | Una parte importante de la actividad presencial se desarrolla a través de un método fundamentalmente de tipo expositivo intentando, no obstante, involucrar al alumno, en la medida que esto sea posible, en la etapa de desarrollo del tema expuesto, proporcionándole la oportunidad para formular preguntas y expresar ideas, conduciéndole, al proceso de aprendizaje. La exposición se realiza con apoyo de medios audiovisuales e informáticos.  |
| Solución de problemas | La realización de pruebas prácticas de desarrollo de los conocimientos adquiridos tiene una importancia significativa en esta asignatura ya que, si bien por sí solos no conducen al conocimiento de la materia, permiten la consolidación y aclaración de los conceptos adquiridos en las sesiones magistrales, ver las aplicaciones prácticas y profesionales de los conocimientos que se van aportando y constituyen, por tanto, el complemento necesario de la formación teórica adquirida. Su resolución podrá ser llevada a cabo por el profesor, por lo alumnos, o bien de forma mixta, lo que implicará diferentes indicadores en el proceso de evaluación continua de la materia. |
| Trabajos tutelados    | Se desarrollarán una serie de trabajos a lo largo del curso con asistencia del profesor, que los alumnos han de realizar y entregar de acuerdo con las normas particulares que se establezcan para cada uno de los temas propuestos.   |
| Prueba mixta          | Se plantean pruebas escritas que tienen por finalidad una evaluación diagnóstica del nivel de conocimientos y competencias adquiridos. Por ello, las pruebas evalúan tanto la comprensión de los contenidos teóricos desarrollados como las destrezas prácticas adquiridas por el alumno.  |

| Atención personalizada  |  |
|---|--|
| Metodologías  | Descripción  |
| Solución de problemas<br>Sesión magistral<br>Prueba mixta<br>Trabajos tutelados | Atención directa al alumno para el enfoque y seguimiento de los trabajos tutelados y para la discusión y solución de dudas teóricas y resolución de problemas. |

| Evaluación            |  |             |              |
|-----------------------|--|-------------|--------------|
| Metodologías          | Competencias / Resultados                      | Descripción | Calificación |
| Solución de problemas | A8 B2 B3 B8 B16 B29<br>C3 C6 C7                | .           | 0            |
| Prueba mixta          | A8 B1 B2 B5 B6 B16<br>C1 C6                    | .           | 80           |
| Trabajos tutelados    | A2 A8 A29 B3 B4 B6<br>B16 C1 C3 C5 C6 C7<br>C8 | .           | 20           |

| Observaciones evaluación |
|--------------------------|
|                          |



## Fuentes de información

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <p><b>Básica</b></p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- FIAL FEMENIA, FRANCISCO (2008). Acciones en la edificación : exposición y ejemplos de acuerdo con los documentos básicos SE y SE-AE. Burgos.</li> <li>- ARGUELLES ÁLVAREZ, RAMÓN (2005). Estructuras de acero. Madrid. Bellisco, 2ª ed. ampl. y act.</li> <li>- HURTADO MINGO, CONSTANTINO (2008). Estructuras de acero en la edificación. Madrid. APTA.</li> <li>- CUDÓS SAMBLANCAT, VICENTE (1988). Estructuras metálicas. Madrid. Escuela de la edificación</li> <li>- ENSIDESA (1977-1982). Prontuario ENSIDESA manual para cálculo de estructuras metálicas. Oviedo. Ensidesa</li> <li>- ARGÜELLES ÁLVAREZ, RAMÓN (2000). Estructuras de madera : diseño y cálculo. Madrid. AITIM</li> <li>- ADELL ARGILES, J.M. et alt (1992). El muro de ladrillo. Madrid. Hyspalit</li> <li>- CTE (2010). Código tecnico de la edificación. Ministerio de Fomento. codigotecnico.org</li> <li>- RODRÍGUEZ NEVADO, M.A. (1999). Diseño estructural en madera una aproximación en imágenes al estado del arte europeo a finales del siglo XX. Madrid. AITIM</li> <li>- FONBELLA GUILLÉN, R. (1994). Estructuras de ladrillo. Madrid: Fundación escuela de la edificación</li> <li>- MARTIN, L.H. et PURKISS, J.A. (2008). Structural design of steelwork to EN 1993 and EN 1994. Elsevier</li> <li>- GARDNER, I et NETHERCOT, D. A. (2011). Designers' guide to Eurocode 3: design of steel buildings: EN 1993-1-1, -1-3 and -1-8. Thomas Telford</li> <li>- PORTEOUS, J. et KERMANI, A. (2007). Structural timber design to Eurocode 5. Blackwell Pub. Co</li> <li>- LARSEN, H. and ENJILY, V. (2009). Practical design of timber structures to Eurocode 5. Thomas Telford</li> <li>- EUROCODES (1, 3, 5 AND 6) ( ). .</li> </ul> |
| <p><b>Complementaria</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- GORDON, J.E. (1999). Estructuras o por qué las cosas no se caen.. Madrid. Celeste</li> <li>- TORROJA, E. (1991). Razón y ser de los tipos estructurales. Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas I.E.T.C.C.</li> <li>- ITEA (2000). Programa Europeo de formación en cálculo y diseño de la construcción en acero. Guipuzcoa. ITEA</li> <li>- GÓMEZ SÁNCHEZ, I. (2006). Las estructuras de madera en los tratados de arquitectura (1500-1810). Madrid. AITIM</li> <li>- PEREZA SÁNCHEZ, J.E. (1994). Viviendas de madera. Madrid. AITIM</li> <li>- HERZOG, T.; NATTERER, J. (2005). Construire en bois. Laussane: Presses polytechniques et univertaires normandes</li> <li>- NATTERER, J. et alli (1998). CONSTRUIRE EN BOIS (1) (2). Laussane: Presses polytechniques et univertaires normandes</li> <li>- ESTÉVEZ, J.; MUÑIZ, S. (2007). Estructura de fábrica. A Coruña: Reprografía del Noroeste</li> <li>- DIESTE, E. (1987). La estructura cerámica. Bogotá: Escala</li> <li>- EAE (2011). Instrucción de acero estructural. Ministerio de la Presidencia</li> </ul>  |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas I/670G01001  
 Física Aplicada I/670G01002  
 Matemáticas II/670G01006  
 Construcción II/670G01011  
 Estructuras I/670G01019

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

Estructuras III/670G01034

### Otros comentarios



(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías