



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                     |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------------------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    | 2016/17             |
| Asignatura (*)        | Equipos. medios auxiliares e de seguridade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Código             | 670G01026           |
| Titulación            | Grao en Arquitectura Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                    |                     |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                     |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Curso    | Tipo               | Créditos            |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Terceiro | Obrigatoria        | 6                   |
| Idioma                | CastelánGalegoInglésItaliano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                    |                     |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                    |                     |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                     |
| Departamento          | Construcións Arquitectónicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                    |                     |
| Coordinación          | Fernandez Prado, Ruben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          | Correo electrónico | ruben.fprado@udc.es |
| Profesorado           | Fernandez Prado, Ruben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          | Correo electrónico | ruben.fprado@udc.es |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |          |                    |                     |
| Descrición xeral      | O obxectivo desta materia é o coñecemento de todos aqueles elementos necesarios para levar a cabo o proceso construtivo e, con todo, non forman parte del. Estúdanse os seus tipos e características, utilización, modo de aplicación e rendemento, complementando así os coñecementos adquiridos noutras materias para que poidan ser posibles as execucións. |          |                    |                     |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                 |
| A3                     | Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos construtivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia.                                                                                           |
| A16                    | Coñecer e aplicar as técnicas de avaliación e prevención de riscos, deseño de estudos e planes, así como dos procesos de coordinación da seguridade e saúde laboral na edificación.                                                                    |
| A23                    | Implementar os planes de seguridade e o seu control en obra.                                                                                                                                                                                           |
| A25                    | Deseñar e redactar estudos e planes de evacuación e seguridade dos edificios.                                                                                                                                                                          |
| B1                     | Capacidade de análise e síntese.                                                                                                                                                                                                                       |
| B2                     | Capacidade de organización e planificación.                                                                                                                                                                                                            |
| B5                     | Capacidade para a resolución de problemas.                                                                                                                                                                                                             |
| B6                     | Capacidade para a toma de decisións.                                                                                                                                                                                                                   |
| B13                    | Compromiso ético.                                                                                                                                                                                                                                      |
| B16                    | Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.                                                                                                                                                                                                     |
| B22                    | Sensibilidade cara a temas de seguridade laboral, accesibilidade, sustentabilidade e medioambiente.                                                                                                                                                    |
| C1                     | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                               |
| C2                     | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                                    |
| C3                     | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a 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 enfrontarse.                                                                                                                      |
| C7                     | Asumir como profesional e cidadán a importancia da 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 |



|                                                                                                                                                              |                         |                                           |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                            | A3<br>A16<br>A23<br>A25 | B1<br>B2<br>B5<br>B6<br>B13<br>B16<br>B22 | C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Capacidade de organización e planificación                                                                                                                   |                         | B2                                        |                                              |
| Capacidade para a resolución de problemas                                                                                                                    |                         | B5                                        |                                              |
| Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica                                                                                                            |                         | B16                                       |                                              |
| Sensibilidade cara a temas de seguridade laboral, accesibilidade, sustentabilidade e medioambiente                                                           |                         | B22                                       |                                              |
| Coñecer os materiais, tecnoloxías, equipos, sistemas e procesos construtivos propios da edificación en xeral e en particular aqueles específicos de Galicia. | A3                      | B1                                        | C1                                           |
| realizar actividad                                                                                                                                           | A3<br>A16<br>A23<br>A25 | B1<br>B2<br>B5<br>B6<br>B13<br>B16<br>B22 | C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C5<br>C6<br>C7<br>C8 |

| Contidos                                      |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                         | Subtemas                                                                                                                                                                                   |
| BLOQUE 1. ANDAMIOS, APUNTALAMENTOS E DERRIBOS | TEMA 1.1. ANDAMIOS<br>TEMA 1.2. APUNTALAMENTOS<br>TEMA 1.3. MAQUINARIA E MEDIOS AUXILIARES EN DERRIBO E DEMOLICIÓNS<br>TEMA 1.4. OCUPACIÓN DA VÍA PÚBLICA<br>TEMA 1.5. SEÑALIZACIÓN VIARIA |
| BLOQUE 2. ELEVACIÓN                           | TEMA 2.1. PRINCIPIOS DE ELEVACIÓN. APARATOS.<br>TEMA 2.2. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN<br>TEMA 2.3. GUINDASTRE TORRE                                                                            |



|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BLOQUE 3. MOVEMENTO DE TERRAS                                        | TEMA 3.1. O TRACTOR<br>TEMA 3.2. O BULLDOZER<br>TEMA 3.3. MOTOTRAILLA<br>TEMA 3.4. MOTONIVELADORA<br>TEMA 3.5. CARGADORAS<br>TEMA 3.6. EXCAVADORAS, RETROEXCAVADORAS<br>TEMA 3.7. PALA MIXTA<br>TEMA 3.8. EXCAVADORA DE MANDÍBULAS<br>TEMA 3.9. COMPACTACIÓN E CONSOLIDACIÓN<br>TEMA 3.10. RENDEMENTO DE MAQUINARIA DE MOVEMENTO DE TERRAS. O TERREO.<br>TEMA 3.11. POTENCIA NA MAQUINARIA DE MOVEMENTO DE TERRAS. |
| BLOQUE 4. INSTALACIÓNS XERAIS                                        | TEMA 4.1. INSTALACIÓNS XERAIS DE OBRA. IMPLANTACIÓN.<br>TEMA 4.2. SEGURIDADE NAS MÁQUINAS E MANTEMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| BLOQUE 5. MAQUINARIA E MEDIOS AUXILIAIS PARA ESTRUCTURAS DE FORMIGÓN | TEMA 5.1. MAQUINARIA E MEDIOS AUXILIAIS EN CIMENTACIÓNS ESPECIAIS<br>TEMA 5.2. MAQUINARIA E MEDIOS AUXILIAIS PARA CIMENTACIÓNS E ESTRUCTURAS DE FORMIGÓN<br>TEMA 5.3. PEQUENA MAQUINARIA E AUXILIAIS                                                                                                                                                                                                               |

| Planificación                                                                                                            |                                                                         |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                                            | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A3 A16 A23 A25 B1<br>B2 B5 B6 B13 B16<br>B22 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 C7 C8 | 27.5              | 45                                        | 72.5         |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A3 A16 A23 A25 B1<br>B2 B5 B6 B13 B16<br>B22 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 C7 C8 | 2.5               | 2                                         | 4.5          |
| Saídas de campo                                                                                                          | A3 B16 B22                                                              | 2.5               | 2                                         | 4.5          |
| Solución de problemas                                                                                                    | A3 A16 A23 A25 B1<br>B2 B5 B6 B13 B16<br>B22 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 C7 C8 | 27.5              | 39                                        | 66.5         |
| 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 | Exposición oral e gráfica con axuda de medios audiovisuais e apoio de lousa, con inserción puntual de invitación ao alumnado a comentarios e debate para apreciar puntos de vista e facilitar a aprendizaxe. |



|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proba obxectiva       | Proba individual por escrito que integra preguntas abertas de desenvolvemento tanto de teoría como de solución de problemas. Ademais, en canto ás preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple tipo test, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar, de debuxo ou de asociación, e resolución de exercicios prácticos. |
| Saídas de campo       | Realizaranse unha ou varias visitas a obra ou asistencia a conferencia que será cualificada en función da asistencia e da participación do alumno na mesma.                                                                                                                                                                                                          |
| Solución de problemas | Realizaranse prácticas durante as sesións interactivas, complementada co uso de medios informáticos para que o alumno resolva presencialmente en clase os problemas propostos por el profesor.<br>Realizarase asimesmo traballo na casa en equipo consistente en proxectos propostos polo profesor que se presentarán públicamente nas sesións interactivas.         |

| Atención personalizada                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                                                    | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Proba obxectiva<br>Solución de problemas<br>Sesión maxistral<br>Saídas de campo | Tutorías en despacho durante o período lectivo do curso, a solicitude do alumno ou do profesor sempre a través de mail.<br><br>A atención personalizada non substituirá en ningún caso ás sesións expositivas nin as sesións interactivas expostas durante o curso, senón que servirá de complemento e apoio ao alumno naqueles asuntos nos que, a pesar de facer intentos razoados de solucionalo, non chega a asimilar o concepto.<br>Deberase pedir cita vía mail para realizar unha tutoría. |

| Avaliación            |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías          | Competencias                                                            | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Cualificación |
| Proba obxectiva       | A3 A16 A23 A25 B1<br>B2 B5 B6 B13 B16<br>B22 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 C7 C8 | Proba individual por escrito que integra preguntas abertas de desenvolvemento tanto de teoría como de solución de problemas. Ademais, en canto ás preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple tipo test, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar, de debuxo ou de asociación, e resolución de exercicios prácticos. | 70            |
| Solución de problemas | A3 A16 A23 A25 B1<br>B2 B5 B6 B13 B16<br>B22 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 C7 C8 | Realizaranse prácticas durante as sesións interactivas, complementada co uso de medios informáticos para que o alumno resolva presencialmente en clase os problemas propostos por el profesor.<br>Realizarase asimesmo traballo na casa en equipo consistente en proxectos propostos polo profesor que se presentarán públicamente nas sesións interactivas.         | 28            |
| Saídas de campo       | A3 B16 B22                                                              | Realizaranse unha ou varias visitas a obra ou asistencia a conferencia que será cualificada en función da asistencia e da participación do alumno na mesma.                                                                                                                                                                                                          | 2             |
| Outros                |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Para superar a materia é condición necesaria aprobar (5 sobre 10) a proba obxectiva.</p> <p>Se a proba obxectiva foi aprobada a súa cualificación computará ao 70% sobre a cualificación final da materia.</p> <p>O 30% restante será o resultado da media aritmética simple das cualificacións de todas as prácticas realizadas (28%) máis a nota da visita guiada ou conferencia (2%).</p> <p>Esta cualificación ao 30% da nota media das prácticas manterase e sumárase á cota da proba obxectiva para a cualificación final tanto da primeira como da segunda oportunidade, se a houber, sempre que se cumpran as dúas condicións antedichas e a proba obxectiva fose aprobada.</p> <p>Se a proba obxectiva non foi aprobada a cualificación final da materia será a obtida na mesma computando ao 100%.</p> <p>Non se corruxirá ningunha proba obxectiva que non se firme nin se cubran todos o datos persoais.</p> <p>O alumno que non asista ás clases prácticas ou non realice a proba obxectiva será cualificado con Non Presentado</p> |



## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eduardo Lagarde Abrisqueta (1988). EQUIPOS DE OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES. Getafe (Madrid). Fundación Escuela de la Edificación</li> <li>- Manuel Díaz del Río y Jáudenes (2007). MANUAL DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN. Madrid. McGraw Hill</li> <li>- Frank Harris (1992). MAQUINARIA Y MÉTODOS MODERNOS DE CONSTRUCCIÓN. Madrid. Bellisco e Hijos</li> <li>- F. Ballester y J. Capote (1992). MÁQUINAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS. Madrid. PEDECA</li> <li>- Andrés Abasolo (2005). CONSTRUCCIÓN Y MÁQUINAS EN EDIFICACIÓN. Madrid. Munilla-Leira, S.L.</li> <li>- Félix Hernández Castellá y Luis Fernández Montes (1986). INTRODUCCIÓN A LA COMPACTACIÓN VIBRATORIA. Zaragoza. LEBRERO</li> <li>- (varias firmas comerciales) (2004). OPERADOR DE GRÚA TORRE. Segovia. ATRIUM</li> <li>- Luis Jiménez López (2002). OPERADOR DE GRÚAS TORRE. Barcelona. Grupo CEAC</li> <li>- Miguel Ángel Menéndez González (2004). MANUAL PARA LA FORMACIÓN DE OPERADOR DE GRÚA TORRE. Valladolid. Fundación Laboral de la Construcción del Principado de Asturias y Lex Nova, S.A.</li> <li>- SOCIEDAD FRANCO-ESPAÑOLA DE ALAMBRES, CABLES Y TRANSPORTES AÉREOS, S.A. (1965). CATÁLOGO DE LA SOCIEDAD FRANCO-ESPAÑOLA DE ALAMBRES, CABLES Y TRANSPORTES AÉREOS, S.A.. Bilbao</li> <li>- E. Carnicer Royo (1981). EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS. Barcelona. Gustavo Gili</li> <li>- Pierre Cormon (1979). FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN. Barcelona. E.T.A.</li> <li>- Juan Tiktin (1995). MOVIMIENTO DE TIERRAS. Madrid. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- (revista especializada) ((edición mensual)). POTENCIA.</li> <li>- (revista especializada) ((edición mensual)). CONSTRUCTION &amp;&amp;&amp;&amp; EQUIPMENT.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas I/670G01001  
 Física Aplicada I/670G01002  
 Materiais I/670G01003  
 Matemáticas II/670G01006  
 Física Aplicada II/670G01007  
 Construción I/670G01009  
 Construción II/670G01011  
 Materiais II/670G01012  
 Instalacións I/670G01014  
 Construción III/670G01017  
 Xeometría da Representación/670G01018  
 Estructuras I/670G01019  
 Topografía/670G01020  
 Instalacións II/670G01024  
 Estruturas II/670G01025  
 Estruturas III/670G01034

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Organización, programación e control/670G01021  
 Construción IV/670G01022  
 Materiais III/670G01016  
 Dirección. Xefatura e Xestión de Obras/670G01028  
 Estruturas III/670G01034  
 Instalacións III/670G01035

### 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías