



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                           |          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | 2022/23                   |          |
| Asignatura (*)        | Equipos e Medios Auxiliares para a Edificación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Código             | 670G01127                 |          |
| Titulación            | Grao en Arquitectura Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                           |          |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                           |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Curso              | Tipo                      | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Terceiro           | Obrigatoria               | 6        |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                           |          |
| Modalidade docente    | Non presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                           |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                           |          |
| Departamento          | Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                           |          |
| Coordinación          | Fernandez Prado, Ruben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | ruben.fprado@udc.es       |          |
| Profesorado           | Fernandez Prado, Ruben                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | ruben.fprado@udc.es       |          |
|                       | Martínez García, Carolina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    | carolina.martinezg@udc.es |          |
|                       | Porta Rodriguez, Manuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | m.porta@udc.es            |          |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                           |          |
| Descrición xeral      | Conocimiento de aquellos elementos necesarios para llevar a cabo el proceso constructivo, de uso temporal pero que sin embargo no forman parte del edificio terminado. Maquinaria y equipos de obra para los distintos oficios y sistemas constructivos. Andamios, apuntalamientos y apeos. Sistemas de encofrados. Sistemas de elevación de cargas y personas. Maquinaria de movimiento de tierras. Organización de equipos, maquinaria e instalaciones generales de obra.<br>A guía docente oficial é a de Español. |                    |                           |          |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A56                    | A3.1 Capacidade para aplicar a normativa técnica ao proceso da edificación, e xerar documentos de especificación técnica dos procedementos e métodos construtivos de edificios.                                                                                                                                                   |
| A62                    | A4.1 Capacidade para programar e organizar os procesos construtivos, os equipos de obra, e os medios técnicos e humanos para a súa execución e mantemento.                                                                                                                                                                        |
| B31                    | B1 Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo. |
| B32                    | B2 Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.                                                          |
| B33                    | B3 Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.                                                                                           |
| B34                    | B4 Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.                                                                                                                                                                                         |
| B35                    | B5 Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.                                                                                                                                                                                   |
| 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 a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                                                                                                                                   |
| C4                     | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.                                                                                                                                                                                                |
| C5                     | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.                                                                                                                                                                                                                          |
| C6                     | Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| C7                     | Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.                                                                                                                           |
| C8                     | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                                                                                                     |



|    |                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C9 | Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos. |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     | Competencias do título |    |
| Al finalizar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de organizar, seleccionar, controlar e inspeccionar, conocer partes y características, proyectar, calcular, planificar y diseñar la implantación en obra, de los equipos, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la ejecución de edificaciones. Realizar proyectos de implantación de grúa torre, de apeos y apuntalamientos, de demolición y planes de instalación de andamios. | A56 | B31                    | C1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | A62 | B32                    | C3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | B33                    | C4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | B34                    | C5 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     | B35                    | C6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                        | C7 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                        | C8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |                        | C9 |

| Contidos                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                 | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| BLOQUE 1. ANDAMIOS, APUNTALAMIENTOS Y DERRIBOS                        | TEMA 1.1. ANDAMIOS<br>TEMA 1.2. APUNTALAMIENTOS<br>TEMA 1.3. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES EN DERRIBO Y DEMOLICIONES<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. GRÚA TORRE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| BLOQUE 3. MOVIMIENTO DE TIERRAS                                       | TEMA 3.1. EL TRACTOR<br>TEMA 3.2. EL 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 Y CONSOLIDACIÓN<br>TEMA 3.10. RENDIMIENTO DE MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS. EL TERRENO.<br>TEMA 3.11. POTENCIA EN LA MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS. |
| BLOQUE 4. INSTALACIONES GENERALES                                     | TEMA 4.1. INSTALACIONES GENERALES DE OBRA. IMPLANTACIÓN.<br>TEMA 4.2. SEGURIDAD EN LAS MÁQUINAS Y MANTENIMIENTO<br>TEMA 4.3. EL MODELO BIM. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE MONTAJE DE EQUIPOS.                                                                                                                                                                                                                                  |
| BLOQUE 5. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN | TEMA 5.1. MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES EN CIMENTACIONES ESPECIALES<br>TEMA 5.2. MAQUINARIA E MEDIOS AUXILIARES PARA CIMENTACIONES Y ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN<br>TEMA 5.3. PEQUEÑA MAQUINARIA Y AUXILIARES                                                                                                                                                                                                                     |

| Planificación |
|---------------|
|---------------|



| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                              | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Sesión maxistral                                                                                                         | A56 A62 B31 B32<br>B33 B34 B35 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C8 C9 | 23                | 46                                        | 69           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A56 A62 B31 B32<br>B33 B34 B35 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C8 C9 | 23                | 23                                        | 46           |
| Eventos científicos e/ou divulgativos                                                                                    | A56 A62 B31 B32<br>B33 B34 B35 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C8 C9 | 2                 | 6                                         | 8            |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A56 A62 B31 B32<br>B33 B34 B35 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C8 C9 | 5                 | 20                                        | 25           |
| 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                      | CLASES TEORÍA: Exposición oral e gráfica en pizarra e soporte de medios audiovisuais con inserción específica de invitación aos alumnos para comentarios e debates para apreciar os puntos de vista e facilitar a aprendizaxe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Traballos tutelados                   | PROXECTOS EN EQUIPO E PRESENTACIÓNS: As prácticas levaranse a cabo durante as sesións interactivas, complementadas co uso de recursos informáticos para que o alumno poida resolver persoalmente os problemas propostos polo profesor.<br>Haberá 4 tipos de proxectos: proxecto de andamiaje (plan), proxecto de demolición (aplicación + tradicional), proxecto de apuntamento e execución do guindastre, como equipo, que comezará nas clases interactivas e completaráse en casa. tamén como equipo.<br>Os proxectos propostos polo profesor serán presentados públicamente nas sesións interactivas. |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | CONFERENCIA O VISITA OBRA: Haberá unha ou varias saídas ó campo ou haberá asistencia a unha conferencia que se cualificará segundo a asistencia, a participación activa do alumno ou a presentación dun traballo relacionado. (pode substituírse por visita a obra)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Proba obxectiva                       | EXAMEN PRESENCIAL: Proba escrita individual que integra preguntas abertas tanto de teoría como de resolución de problemas. Ademais, en canto a preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de elección múltiple, ordenación, resposta curta, discriminación, conclusión e / ou asociación. Tamén se pode propoñer a resolución de exercicios prácticos.                                                                                                                                                                                                                                                |

| Atención personalizada                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                                                                        | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Proba obxectiva<br>Sesión maxistral<br>Traballos tutelados<br>Eventos científicos e/ou divulgativos | Titorías internas durante o período académico do curso, a petición do alumno ou profesor.<br><br>A atención personalizada non substituirá en ningún caso ás sesións expositivas ou ás sesións interactivas expostas durante o curso, senón que servirá de complemento e apoio ao estudante nas materias nas que, malia facer intentos razoables de resolvelo, non chega. assimilar o concepto.<br><br>O alumno deberá solicitar cita previa para as titorías por correo electrónico a rubenfprado@gmail.com. |

| Avaliación |
|------------|
|------------|



| Metodoloxías                          | Competencias                                              | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Cualificación |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Proba obxectiva                       | A56 A62 B31 B32<br>B33 B34 B35 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C8 C9 | Proba escrita individual que integra preguntas abertas tanto de teoría como de resolución de problemas. Ademais, en canto a preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de elección múltiple, ordenación, resposta curta, discriminación, conclusión e / ou asociación. Tamén se pode propoñer a resolución de exercicios prácticos. | 70            |
| Sesión maxistral                      | A56 A62 B31 B32<br>B33 B34 B35 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C8 C9 | Exposición oral e gráfica en pizarra e soporte de medios audiovisuais con inserción específica de invitación aos alumnos para comentarios e debates para apreciar os puntos de vista e facilitar a aprendizaxe.<br><br>A asistencia mínima obrigatoria será do 80% das clases expositivas para ter dereito a cualificación.            | 2             |
| Traballos tutelados                   | A56 A62 B31 B32<br>B33 B34 B35 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C8 C9 | Os 4 proxectos presentados serán avaliados, tanto na súa parte de desenvolvemento coma na presentación oral das mesmas nas sesións interactivas.                                                                                                                                                                                       | 27            |
| Eventos científicos e/ou divulgativos | A56 A62 B31 B32<br>B33 B34 B35 C1 C3<br>C4 C5 C6 C7 C8 C9 | A asistencia será esencial, valorarase a participación activa do alumno na actividade e, no seu caso, o profesor poderá solicitar un traballo sobre o tema para a súa cualificación.                                                                                                                                                   | 1             |
| Outros                                |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |

## Observacións avaliación

Para superar a materia é obrigatorio obter unha nota de 5 sobre 10 na proba obxectiva, que computará o 70% da nota final.

A cualificación obtida na resolución dos proxectos propostos, entregada e defendida na presentación oral durante as clases interactivas constituirá o 27% da nota final.

A participación activa nas clases computará o 2% da nota final e a asistencia á conferencia (ou saída de campo) computará o 1% segundo o seu uso.

Todos os estudantes poden asistir á proba obxectiva (tanto na primeira como na segunda oportunidade).

Se a proba obxectiva non foi aprobada, a nota final da materia será a obtida no exame computando ao 100%.

Non se corraxirá ningunha evidencia obxectiva que non estea asinada ou se cubran todos os datos persoais.

O alumno que non asiste ás clases prácticas ou non realiza a proba obxectiva será cualificado con "Non presentado".

É a autoridade do profesor a realizar probas parciais de substitución da proba obxectiva.

Os traballos prácticos terán validez solamente para o curso en vigor.

Los alumnos con dispensa académica solamente realizarán la prueba objetiva que computará al 100% de la calificación.

## Fontes de información



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <p>Eduardo Lagarde Abrisqueta (1988). EQUIPOS DE OBRAS Y MEDIOS AUXILIARES. Getafe (Madrid). Fundación Escuela de la Edificación Manuel Díaz del Río y Jáudenes (2007). MANUAL DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN. Madrid. McGraw Hill Frank Harris (1992). MAQUINARIA Y MÉTODOS MODERNOS DE CONSTRUCCIÓN. Madrid. Bellisco e Hijos F. Ballester y J. Capote (1992). MÁQUINAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS. Madrid. PEDECA Andrés Abasolo (2005). CONSTRUCCIÓN Y MÁQUINAS EN EDIFICACIÓN. Madrid. Munilla-Leira, S.L. Félix Hernández Castellá y Luis Fernández Montes (1986). INTRODUCCIÓN A LA COMPACTACIÓN VIBRATORIA. Zaragoza. LEBRERO (varias firmas comerciales) (2004). OPERADOR DE GRÚA TORRE. Segovia. ATRIUM Luis Jiménez López (2002). OPERADOR DE GRÚAS TORRE. Barcelona. Grupo CEAC 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. 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 E. Carnicer Royo (1981). EQUIPOS Y HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS. Barcelona. Gustavo Gili Pierre Cormon (1979). FABRICACIÓN DEL HORMIGÓN. Barcelona. E.T.A. Juan Tikin (1995). MOVIMIENTO DE TIERRAS. Madrid. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos Campo Yagüe, José María del (2017). BULLDOZER: MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN. Madrid: Ibergarceta Campo Yagüe, José María del (2017). CARGADORAS: MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN. Madrid: garceta Campo Yagüe, José María del (2017). MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN: MOTONIVELADORAS. Madrid: Garceta</p> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Instalacións III/670G01035  
 Instalacións de Edificación III e Instalacións Urbanas/670G01132  
 Construción V/670G01126  
 Cimentacións e Xeotecnia/670G01121  
 Construción III/670G01122  
 Instalacións de Edificación II/670G01123  
 Construción IV/670G01125  
 Construción II/670G01115  
 Construción I/670G01106  
 Estruturas de Edificación II/670G01111  
 Instalacións de Edificación I/670G01112  
 Fundamentos Mecánicos das Estruturas de Edificación/670G01104  
 Estruturas de Edificación I/670G01107

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### 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