



| Guía docente          |   |                    |                  |          |
|-----------------------|---|--------------------|------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                  | 2023/24  |
| Asignatura (*)        | Construcción Aplicada 1   | Código             | 630G03022        |          |
| Titulación            | Grao en Paisaxe   |                    |                  |          |
| Descritores           |   |                    |                  |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo             | Créditos |
| Grado                 | 1º cuatrimestre   | Tercero            | Obligatoria      | 6        |
| Idioma                | CastellanoGallego   |                    |                  |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |                  |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                  |          |
| Departamento          | Construcción e Estruturas Arquitectónicas, Civís e AeronáuticasDepartamento profesorado máster  |                    |                  |          |
| Coordinador/a         | Redondo Porto, Alberto  | Correo electrónico | a.redondo@udc.es |          |
| Profesorado           | Redondo Porto, Alberto  | Correo electrónico | a.redondo@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                  |          |
| Descripción general   | La materia de Construcción Aplicada 1, junto con Construcción Aplicada 2, constituye una base de conocimiento para el alumnado en cuanto a la ciencia de los materiales y los sistemas constructivos, centrados en excavaciones, contención, bioconstrucción, bioingeniería y construcción de fábricas. Este conocimiento permite afrontar la integración de estos elementos constructivos en particular dentro del proyecto del paisaje. |                    |                  |          |

| Competencias del título |   |
|-------------------------|---|
| Código                  | Competencias del título   |
| A52                     | CE52 - Conocimiento de las técnicas de restauración paisajística, los sistemas de cubiertas ecológicas y jardines verticales, y su aplicación en el paisaje.  |
| A54                     | CE54 - Conocimiento adecuado de las fases de construcción y secuencias en el diseño del proyecto paisajístico.  |
| A60                     | CE60 - Conocimiento de la mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada.  |
| A62                     | CE62 - Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción aplicado al paisaje.  |
| A63                     | CE63 - Conocimiento adecuado para aplicar las normas técnicas y constructivas aplicadas al paisaje.   |
| A64                     | CE64 - Conocimiento adecuado de las fases de construcción y secuencias en el diseño del proyecto paisajístico.  |
| A65                     | CE65 - Capacidad para valorar las obras, redactar los pliegos de condiciones; elección de los equipos y materiales; etc.  |
| A66                     | CE66 - Conocimiento adecuado del proyecto de seguridad y salud en obras relacionadas con el paisaje.  |
| A67                     | CE67 - Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en el paisaje y ejecutar instalaciones de suministro, riego, iluminación, tratamiento y drenaje de aguas en el paisaje.   |
| A68                     | CE68 - Conocimiento adecuado para concebir, diseñar, integrar en el paisaje y ejecutar soluciones de terraplenes, excavaciones, cimentaciones, consolidaciones y estructuras de contención.   |
| A70                     | CE70 - Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un Proyecto de Paisaje original, realizado individualmente   |
| B1                      | CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| B2                      | CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio   |
| B3                      | CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética  |
| B4                      | CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado   |
| B5                      | CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  |
| B6                      | CG1 - Conocer el papel de las bellas artes, la historia y las teorías del paisaje, así como las tecnologías y ciencias humanas relacionadas con este.   |



|     |   |
|-----|---|
| B9  | CG4 - Comprender los problemas de la concepción constructiva y estructural vinculados con los proyectos de paisaje así como las técnicas de resolución de estos.  |
| B11 | CG6 - Conocer los problemas físicos y ambientales; los factores hidrológicos y climáticos; la edafología y la calidad vegetal que determinan el paisaje.  |
| B12 | CG7 - Conocer las organizaciones, los actores, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos de paisaje y estudios medioambientales.   |
| C1  | CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad para el razonamiento y la argumentación. Capacidad para elaborar y presentar un texto organizado y comprensible. Capacidad para realizar una exposición en público de forma clara, concisa y coherente.  |
| C2  | CT2 - 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. Habilidad en el manejo de tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Capacidad para obtener información adecuada, diversa y actualizada. Utilización de información bibliográfica y de Internet. |
| C3  | CT3 - Desenvolverse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género. Capacidad para trabajar en grupo y abarcar situaciones problemáticas de forma colectiva.  |
| C4  | CT4 - Adquirir habilidades para la vida. y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.   |
| C5  | CT5 - Estimular la capacidad para trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social.  |
| C6  | CT6 - Capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar, actividades. identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos. Capacidad de trabajo individual, con actitud autocrítica.  |
| C7  | CT7 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultura de la sociedad.  |
| C8  | CT8 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.   |

| Resultados de aprendizaje  |                                 |                              |                            |
|--|---------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Resultados de aprendizaje  | Competencias del título         |                              |                            |
| Conocer adecuadamente las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción empleados. | A60<br>A62<br>A67               | B1<br>B3                     | C1<br>C7                   |
| Apto para concebir, diseñar e integrar en intervenciones paisajísticas y soluciones de excavación, contención y cimentación básicas.                               | A52<br>A67<br>A68<br>A70        | B2<br>B5<br>B6               | C1<br>C2<br>C5             |
| Es apto para aplicar las normas técnicas y constructivas aplicadas al paisaje  | A63                             | B2<br>B12                    | C2<br>C6                   |
| Capacidad para valorar las obras, redactar los pliegos de condiciones, elección de los equipos y materiales en proyectos del paisaje.                              | A54<br>A70                      | B2<br>B12                    | C1<br>C2<br>C3<br>C6<br>C8 |
| Conocimiento del proyecto de seguridad y salud en obra.  | A54<br>A63<br>A66<br>A70        | B2<br>B12                    | C1<br>C4                   |
| Conocimiento de las fases de construcción y secuencias en el diseño del proyecto paisajístico  | A54<br>A63<br>A64<br>A65<br>A70 | B2<br>B4<br>B9<br>B11<br>B12 | C1<br>C6<br>C8             |



| Contenidos  |   |
|---|---|
| Tema  | Subtema   |
| Ciencia dos materiais                                   | <p>Introdución: a construción da paisaxe</p> <p>Comportamento estrutural: compresión, tracción, flexión</p> <p>Características físico-mecánicas dos materiais</p> <p>A influencia da forma no comportamento resistente</p> <p>A pedra como material de construción</p> <p>O formigón, características, tipos, a protección do formigón</p> <p>A construción en formigón: elementos construtivos, acabados</p> <p>A madeira, estrutura interna. Produtos derivados da madeira</p> <p>A madeira: axentes degradadores. Protección da madeira</p> <p>Os metais, o aceiro. Produtos metálicos. A protección do aceiro</p> |
| Terreos e escavacións                                   | <p>Propiedades físicas e mecánicas dos solos</p> <p>Empuxe de terreos</p> <p>Técnicas de recoñecemento de solos</p> <p>Sistemas de escavación.</p> <p>Estabilidade das escavacións. Estabilidade de noiros</p>  |
| Sistemas de contención.<br>Bioconstrución. Bioenxeñería | <p>Sistemas de contención</p> <p>Tipoloxía de muros</p> <p>Criterios de predimensionamiento</p> <p>Bioconstrución</p> <p>Construción Sostible</p> <p>Condicionamentos ambientais da construción</p> <p>Técnicas de bioconstrución</p> <p>Bioenxeñería</p> <p>Técnicas de recubrimento</p> <p>Técnicas de estabilización</p> <p>Técnicas mixtas</p> <p>Técnicas complementarias</p>  |
| Sistemas de cimentación                                 | <p>Importancia</p> <p>Tipoloxía das cimentacións</p> <p>Clasificación funcional</p> <p>Criterios de predimensionamiento</p> <p>Cálculo de zapatas</p> <p>Disposicións construtivas</p>  |

| Planificación               |   |                    |  |               |
|-----------------------------|---|--------------------|--|---------------|
| Metodoloxías / probas       | Competencias  | Horas presenciales | Horas no presenciales /<br>traballo autónomo | Horas totales |
| Solución de problemas       | A54 A70   | 10                 | 15   | 25            |
| Estudio de casos            | A52 A60 A63 A64<br>A67 A68 A70 B2 B9<br>B12 C8                    | 20                 | 8  | 28            |
| Trabajos tutelados          | A54 A60 A63 A64<br>A70 B2 B4 B5 B6 B9<br>B12 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 | 0                  | 20   | 20            |
| Prueba de resposta múltiple | A60 A62 B3 B9   | 0                  | 2  | 2             |



|                        |  |    |    |    |
|------------------------|--|----|----|----|
| Prueba objetiva        | A60 A62 A63 A64  | 2  | 0  | 2  |
| Sesión magistral       | A54 A60 A62 A63<br>A64 A65 A66 A68 B1<br>B9 B11 B12 C7 | 30 | 42 | 72 |
| 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  |
| Solución de problemas        | Resolución de situaciones problemáticas concretas relacionadas con los contenidos de la materia.   |
| Estudio de casos             | Descripción de una situación específica donde se aborda un problema que tiene ser comprendido, valorado y resuelto, que se le hará al alumnado, para llegar a una decisión razonada a través de un proceso de discusión. |
| Trabajos tutelados           | Orientados a promover el aprendizaje autónomo del alumnado, bajo la tutela del docente.  |
| Prueba de respuesta múltiple | Para verificar el grado de adquisición de conocimientos en diversos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje.   |
| Prueba objetiva              | Prueba escrita para la evaluación del aprendizaje.   |
| Sesión magistral             | Exposición oral complementada con el uso medios audiovisuales y buscando la participación activa del alumnado con la introducción de preguntas sobre los contenidos expuestos.   |

| Atención personalizada                    |  |
|---|--|
| Metodologías                              | Descripción  |
| Sesión magistral<br>Solución de problemas | El seguimiento del trabajo y la resolución de dudas que puedan surgir a este respeto también se podrá hacer de manera presencial a través de tutorías o bien por medios telemáticos.                   |
| Estudio de casos<br>Trabajos tutelados    | Las dudas relacionadas con las sesiones expositivas e interactivas pueden ser consultadas en tutorías individuales presenciales o por medios telemáticos (correo electrónico, Aula Virtual, MS Teams). |

| Evaluación         |   |  |              |
|--------------------|---|--|--------------|
| Metodologías       | Competencias  | Descripción  | Calificación |
| Prueba objetiva    | A60 A62 A63 A64   | Constituye una herramienta de medida para evaluar los conocimientos, aptitudes y actitudes adquiridas a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia.   | 40           |
| Trabajos tutelados | A54 A60 A63 A64<br>A70 B2 B4 B5 B6 B9<br>B12 C1 C2 C3 C4 C5<br>C6 | Serán trabajos que se propondrán al alumnado a realizar de manera individual, bien sobre contenidos específicos de la materia, o bien de manera singular sobre el desarrollo de los pasos a seguir para el diseño de uno de los elementos constructivos abordados en el estudio de la materia. | 60           |

| Observaciones evaluación   |
|--|
| <p>Estos criterios son válidos tanto para la primera cómo para la segunda oportunidad. A los alumnos repetidores se les guardará la nota del trabajo de curso hasta dos convocatorias.</p> <p>Los estudiantes que tengan concedida una dispensa de asistencia a alguna de las actividades docentes programadas de acuerdo con el dispuesto en la Instrucción 1/2017 de la Secretaría General, deberán realizar un examen que valdrá el 100% de la calificación final.</p> <p>Para los casos de realización fraudulenta de ejercicios o pruebas será de aplicación el recogido en la Normativa de evaluación del rendimiento académico de los estudiantes y de revisión de calificaciones.</p> <p>En cualquier escenario: para los casos de realización fraudulenta de ejercicios o pruebas será de aplicación el recogido en la Normativa de evaluación del rendimiento académico de los estudiantes y de revisión de calificaciones..</p> |



## Fuentes de información

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <p><b>Básica</b></p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio de Fomento (2010). Código Técnico de la Edificación. Madrid. DB SE-C: Cimientos.<br/><a href="http://www.codigotecnico.org/web/recursos/documentos">http://www.codigotecnico.org/web/recursos/documentos</a></li> <li>- Calavera Ruiz, J. (2000). Cálculo de estructuras de cimentación. 4ª ed. Madrid. Instituto Técnico de Materiales y Construcciones. INTEMAC</li> <li>- Oficina de Cooperación Suiza en America Central (2013). Manual de Bioingeniería Reduciendo riesgos y adaptándonos al cambio climático.</li> <li>- López Candeira José Antonio (2002). Tratamiento del espacio exterior. Munilla-Lería</li> <li>- Pérez Valcarcel Juan B. (2004). Excavaciones urbanas y estructuras de contención. Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia</li> <li>- Arriaga Martitegui (coordinador) (1994). Guía de la madera. AITIM</li> <li>- Fernández Madrid Joaquín (1996). Manual del Granito para Arquitectos. Asociación Gallega de Graniteros</li> <li>- (1984). NTE Acondicionamiento del terreno Cimentaciones . MOPU</li> <li>- Astrid Zimmermann (Ed.) (2000). Construir el Paisaje. Materiales, técnicas y componentes estructurales. BIRKHÄUSER</li> </ul> |
| <p><b>Complementaria</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- AENOR (1999-2001). Eurocódigo 7: proyecto geotécnico. AENOR</li> <li>- Calavera Ruiz, J. (2009). Fichas de ejecución de obras de hormigón. Instituto Técnico de Materiales y Construcciones. INTEMAC</li> <li>- Fernández Cánovas, M. (2007). Hormigón: adaptado a la Instrucción de recepción de cementos y a la Instrucción de hormigón estructural EHE.. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos</li> <li>- Deplazes, A. (ed. (2010). Construir la Arquitectura. De la materia en bruto al edificio; un manual. ed. GG</li> <li>- Schmitt, H., Heene A (1998). Tratado de construcción. Gustavo Gili</li> <li>- (2008). EHE-08 Instrucción de Hormigón Estructural . RD 1247/2008</li> <li>- (2019). Guía para el proyecto de cimentaciones en obras de carretera con Eurocódigo 7: Bases del proyecto geotécnico. Ministerio de Fomento</li> <li>- (1984). NTE Acondicionamiento del terreno Cimentaciones . MOPU</li> </ul>   |

## Recomendaciones

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**

Construcción Aplicada 2/630G03026

## Otros comentarios

Observaciones del plan de contingencia

Los contenidos de esta guía corresponden a las condiciones de un escenario de una normalidad adaptada donde pueda existir presencialidad y de acuerdo con las medidas que establezcan las autoridades competentes. En el caso de escenarios diferentes se adoptarán las indicaciones correspondientes de las autoridades competentes y las especificaciones del plan de contingencia.

(\* ) 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