



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Cimentaciones y Geotecnia | Código | 670G01121 | |
| Titulación | Grao en Arquitectura Técnica | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 1º cuatrimestre | Tercero | Obligatoria | 6 |
| Idioma | | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Construcciones e Estruturas Arquitectónicas, Cívicas e Aeronáuticas | | | |
| Coordinador/a | Mosquera Rey, Emilio | Correo electrónico | emilio.mosquera@udc.es | |
| Profesorado | Mosquera Rey, Emilio | Correo electrónico | emilio.mosquera@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | La asignatura plantea, primeramente, el conocimiento del suelo, como material que soporta las edificaciones. Se estudian las propiedades físicas y mecánicas (densidades, tensiones, deformaciones, etc.), También el refuerzo y acondicionamiento de los suelos. Se estudia el análisis y confección del informe geotécnico, desde el punto de vista del proyectista de cimentaciones de edificios. Por último, se estudia y diseñan elementos estructurales de transición de las cargas al suelo (cimentaciones superficiales, cimentaciones profundas, estructuras de contención, etc. | | | |

| Competencias del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias del título |
| A56 | A3.1 Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios. |
| A58 | A3.3 Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material. |
| B31 | B1 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. |
| B32 | B2 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. |
| B33 | B3 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. |
| B34 | B4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. |
| B35 | B5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. |
| C3 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C4 | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género. |
| C5 | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras. |
| C6 | Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables. |
| C7 | Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinarios o transdisciplinarios, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social. |
| C8 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |
| C9 | Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos. |



| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|-------------------------|---------------------------------|--|
| Resultados de aprendizaje | Competencias del título | | |
| Comocimientos sobre las propiedades físicas y mecánicas de los suelos | A56 A58 | B31 B32 B33 B34 B35 | C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 |
| Interpretar, analizar y realizar informes geotécnicos en el ámbito de la edificación | A56 A58 | B31 B32 B33 B34 B35 | C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 |
| Dimensionar, peritar y diseñar cimentaciones superficiales, profundas y de contención o retención | A56 A58 | B31 B32 B33 B34 B35 | C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 |
| Conocer las técnicas de acondicionamiento de suelos así como su refuerzo y consolidación | A56 A58 | B31 B32 B33 B34 B35 | C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 |

| Contenidos | |
|---|---|
| Tema | Subtema |
| 1.- El proyecto de Cimentación en Edificaciones | Tipologías estructurales. Criterios Constructivos. |
| 2.-La mecánica del suelo y geotécnica | Identificación de suelos Propiedades físicas Propiedades mecánicas Tensiones y Deformaciones (elástico-plástico) |
| 3.- El informe geotécnico y las bases del cálculo | |
| 4.- Cimentaciones Superficiales | Cimentaciones aisladas, zapatas. Cimentaciones combinadas y continuas Losas y emparrillados Pozos (Cimentaciones semi-profundas) |



| | |
|--|---|
| 5.-Cimentaciones Profundas | pilotes y pantallas. Tipologías |
| 6.- Estructuras de Retención | Muros de contención (tipos) Muros Sotano (pantallas) |
| 7.- Acondicionamiento y refuerzo de terrenos | |

| Planificación | | | | |
|------------------------|---|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Prueba objetiva | A56 A58 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 | 4 | 0 | 4 |
| Sesión magistral | A56 A58 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 | 30 | 30 | 60 |
| Solución de problemas | A56 A58 | 26 | 52 | 78 |
| Atención personalizada | | 0 | | 0 |

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías | |
|-----------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Prueba objetiva | Se plantearan cuestiones y/o problemas teóricoprácticos a resolver por el alumno. |
| Sesión magistral | Se expondrán los diversos conceptos teóricos de la materia y se orienta al alumnado en el desarrollo de su trabajo autónomo. |
| Solución de problemas | Se propondrán y/o resolverán por profesor y alumnado diversos ejercicios prácticos relacionados con el temario. |

| Atención personalizada | |
|--|---|
| Metodologías | Descripción |
| Solución de problemas Prueba objetiva Sesión magistral | La atención personalizada, de los alumnos que asistan a las clases, será en el propio aula y también en el horario y lugar de tutorías del profesor que figura en la web de la escuela. |

| Evaluación | | | |
|-----------------|---|--|--------------|
| Metodologías | Competencias | Descripción | Calificación |
| Prueba objetiva | A56 A58 B31 B32 B33 B34 B35 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 | Consistira en ejercicios y/o cuestiones teoricopracticas | 100 |

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



El alumno puede alcanzar los 10 puntos con la resolución de ejercicios y/o teoría que plantee el profesor en la primera y segunda oportunidad de los exámenes oficiales que fije la escuela.

Se recomienda, lógicamente, la asistencia activa a clase pero no es requisito para poder presentarse a los exámenes finales oficiales.

Se puede llevar a las pruebas calculadora no programable, material de dibujo, formulario A4 manuscrito redactado por el alumno exclusivamente con formulación. No se admiten teléfonos móviles en el examen. Se acudirá con el DNI a las pruebas.

Pueden solicitar el no presentado durante la primera media hora.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|---|
| Básica | *Documento Básico de Seguridad Estructural Cimientos. (DB-SE-C)*Geotecnia y Cimientos III, primera parte, José Antonio Jiménez Salas, Editorial Rueda. *Mecánica del Suelo y Cimentaciones. U.D.1, U.D.2 y U.D, Edita Fundación Escuela de la Edificación.*Guía de Cimentaciones en obras de carreteras. Ministerio de Fomento.*Eurocodigo 2. European commission, worked examples, Design of concrete buildings.*Maitrise du B.A.E.L. 91 et des D.T.U. Associes. Eyrolles Editions.*Código Estructural. Ministerio de Fomento.*EHE-08, Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento.*Hormigón Armado. Elementos Estructurales U.D.3, Álvaro García Messeguer. Edita Fundación Escuela de la Edificación.*Curso aplicado de cimentaciones, 2ª edición, edita COAM.*Cimentaciones Superficiales. F. Maña Editorial Blume.*Vigas flotantes en medio elástico. Wolfer. Editorial Gustavo Gili, Sa.*Tablas para el cálculo de Cimentaciones superficiales y muros de sótano. Francisco Fiol Femenia. |
| Complementaria | .. |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Construcción III/670G01122
 Construcción II/670G01115
 Estructuras de Edificación III/670G01116
 Construcción I/670G01106
 Estructuras de Edificación II/670G01111
 Fundamentos Mecánicos de las Estructuras de Edificación/670G01104
 Estructuras de Edificación I/670G01107

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Inspección de Estructuras/670G01137

Otros comentarios

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