



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Geotecnia y Contención		Código	630G03031
Titulación	Grao en Paisaxe			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinador/a	Aragon Fitera, Jorge	Correo electrónico	j.aragon@udc.es	
Profesorado	Aragon Fitera, Jorge	Correo electrónico	j.aragon@udc.es	
Web				
Descripción general	Asignatura dedicada al aprendizaje de los conceptos básicos relacionados con la geotecnia, es decir las propiedades del suelo (físicas, hidráulicas y mecánicas), de forma previa a a iniciar una excavación y, finalmente, decidir cómo escoger y proyectar elementos estructurales de contención de tierras.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
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.
A68	CE68 - Conocimiento adecuado para concebir, diseñar, integrar en el paisaje y ejecutar soluciones de terraplenes, excavaciones, cimentaciones, consolidaciones y estructuras de contención.
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
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.
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.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
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.	A60	
A68	CE68 - Conocimiento adecuado para concebir, diseñar, integrar en el paisaje y ejecutar soluciones de terraplenes, excavaciones, cimentaciones, consolidaciones y estructuras de contención.	A68	
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		B1



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	B2	
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	B3	
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	B9	
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.		C1
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.		C2

Contenidos	
Tema	Subtema
1.- MECÁNICA DEL SUELO	Prop. físicas Prop. Hidráulicas Prop. Mecánicas
2.- EMPUJES DEL TERRENO	Empuje del terreno Empuje hidrostático Desplazamientos Modelo de Rankine Modelo de Coulomb
3.- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS	Conceptos Normativa Programación Prospección Ensayos in situ Ensayos de laboratorio
4.- VECTORES Y FUERZAS	Conceptos básicos Operaciones Momentos Centro de gravedad
5.- ESTÁTICA Y REACCIONES	Leyes de Newton estados posibles Fuerzas equilibrantes Ecuaciones de equilibrio Nudos y enlaces Tipos de estructuras Idealización estructural Tipos de esfuerzos Inercia



6.- EXCAVACIONES	<p>Generalidades</p> <p>Estabilidad de taludes</p> <p>Método de Taylor</p> <p>Método Jiménez Salas</p> <p>Taludes en roca</p> <p>Técnicas de excavación</p> <p>Efectos del agua</p> <p>Bioingeniería</p>
7.- MEJORAS DEL TERRENO	<p>Generalidades</p> <p>Técnicas de intervención</p>
8.- DURABILIDAD	<p>Generalidades</p> <p>Carbontación del hormigón</p> <p>Corrosión del acero</p> <p>Recubrimientos</p> <p>Fisuración</p> <p>Normativa</p> <p>Cuadros de materiales</p>
9.- INTRODUCCIÓN A LA CONTENCIÓN	<p>Sistemas de contención</p> <p>Marco normativo</p> <p>Bases de cálculo</p> <p>Fallos del suelo</p>
10.- MUROS E CONTENCIÓN I	<p>Anclados</p> <p>Pantallas</p> <p>De pilotes</p> <p>Tablestacas</p>
11.- MUROS E CONTENCIÓN II	<p>Gravitatorios</p> <p>En ménsula</p> <p>Comportamiento estructural</p> <p>Cálculo y armado</p>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A60 A68 C1 C2	60	30	90
Trabajos tutelados	B1 B2 B3 B9	30	15	45
Taller	B1 B2 B3 B9	7	5	12
Atención personalizada		3	0	3

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Clases expositivas orales impartidas por el profesor acerca de los distintos puntos del temario, pudiendo tener un carácter teórico práctico, complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Trabajos tutelados	A lo largo del curso, el profesor planteará al alumnado una serie de ejercicios prácticos, para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, normalmente de carácter semanal, relacionados con los contenidos expuestos previamente en las clases expositivas. Generalmente implicará su entrega al acabar la clase.



Taller	En base a un trabajo cuatrimestral con temática por decidir, el alumnado implementará los aspectos impartidos en la asignatura. La entrega será única al final del cuatrimestre.
--------	---

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral Taller Trabajos tutelados	El alumnado puede emplear cualquiera de las siguientes herramientas:  - Tutoría presencial en el departamento, previa cita. - Moodle: foro virtual que permanecerá abierto durante todo el período lectivo, respondiendo el profesorado a las posibles consultas durante el horario oficial de tutorías. - Correo electrónico de la UDC.

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Sesión magistral	A60 A68 C1 C2	Incluye las clases expositivas e interactivas ordinarias	80
Trabajos tutelados	B1 B2 B3 B9	Incluye el trabajo cuatrimestral de Taller.	20

### Observaciones evaluación

Se entiende la evaluación como una recogida de información orientada a la emisión de juicios de valor y/o méritos sobre el proceso de aprendizaje. Requiere una implicación continua y activa por parte del alumnado.

**ASISTENCIA:** El contenido teórico impartido se entiende como base fundamental, por lo que una ausencia injustificada y reiterada repercutirá desfavorablemente. En este sentido se exigirá una asistencia a las sesiones conjuntas (expositivas + interactivas) superior al 80% del total. En el caso de un alumno repetidor, dicho porcentaje solo se considerará exigible para las clases interactivas, siempre y cuando en el curso precedente aquel hubiese verificado correctamente la condición anterior.

El incumplimiento de asistencia mínima anula la posibilidad de evaluación de cualquier prueba objetiva durante el curso académico.

**PRUEBA OBJETIVA:** se constituyen dos pruebas oficiales a realizar durante el curso académico: primera y segunda oportunidad. Durante el cuatrimestre presencial, el profesor se reserva la opción de realizar una prueba objetiva parcial para la parte correspondiente a "Geotecnia" y otra prueba objetiva parcial para la parte correspondiente a "Contenciones". Acabado el curso académico no se guardan los aprobados parciales para cursos posteriores.

La superación de la materia, en cada caso, exige una cualificación mínima de 5 sobre 10 puntos.

Podrá tener un carácter mixto teórico práctico con un peso conjunto del 80% de la calificación global.

**TRABAJO TUTELADO DEL TALLER:** se desarrollará a lo largo del cuatrimestre e implicará una única entrega al final del cuatrimestre. Tendrá un peso en la evaluación del 20% de la calificación global.

#### ALUMNADO CON RECONOCIMIENTO DE DEDICACIÓN A TIEMPO PARCIAL Y DISPENSA ACADÉMICA

**ATENCIÓN PERSONALIZADA:** sin cambios.

**ASISTENCIA:** se rige por el criterio general de la UDC

**EVALUACIÓN:** sin cambios.

**PLAGIO:** La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso (con nota 0) en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier calificación obtenida, en todas las actividades de evaluación, de cara a una convocatoria extraordinaria.

### Fuentes de información



<b>Básica</b>	Lahuerta Vargas, Javier (). Mecánica del Suelo. Pamplona. Pérez Valcárcel, Juan Bautista (2004). Excavaciones urbanas y estructuras de contención. C.O.A.G. - C.A.T. / Santiago. Calavera, José (2001). Muros de contención y muros de sótano. 3ª Ed. (De acuerdo con EHE). INTEMAC, Madrid. Código Técnico de la Edificación. Documento Básico de Seguridad Estructural: Cimientos CTE SE-C. Ministerio de Vivienda, Madrid. Suárez Riestra, Félix (2009). Estudio Geotécnico y Mecánica de Suelos. A Coruña.
<b>Complementaria</b>	

## Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

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