

Guía docente

300240 - GEO-MP3 - Geotecnia

Última modificación: 11/05/2026

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels
Unidad que imparte: 751 - DECA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA DE SISTEMAS AEROESPACIALES (Plan 2015). (Asignatura optativa).

Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 4.5 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Definit a la infoweb de l'assignatura.

Otros: Definit a la infoweb de l'assignatura.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CE26. CE 20 AEROP. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los materiales utilizados en la edificación; las necesidades y desarrollo de las infraestructuras aeroportuarias y su impacto ambiental; las edificaciones necesarias para la operación y funcionamiento de los aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

CE28. CE 22 AEROP. Conocimiento adecuado y aplicado a la Ingeniería de: Los métodos de cálculo y de desarrollo de las diferentes soluciones de edificación y pavimentación de aeropuertos; el cálculo de los sistemas específicos de los aeropuertos y sus infraestructuras; la evaluación de las actuaciones técnicas y económicas de las aeronaves; el manejo de las técnicas experimentales, equipamiento e instrumentos de medida propios de la disciplina; las técnicas de inspección, de control de calidad y de detección de fallos; los planes de seguridad y control en aeropuertos. (CIN/308/2009, BOE 18.2.2009)

Genéricas:

CG1. (CAST) CG1 - Capacidad para el diseño, desarrollo y gestión en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.

Transversales:

CT6. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.

CT4. TRABAJO EN EQUIPO - Nivel 1: Participar en el trabajo en equipo y colaborar, una vez identificados los objetivos y las responsabilidades colectivas e individuales, y decidir conjuntamente la estrategia que se debe seguir.

CT5. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 3: Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de fin de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados.

Básicas:

CB1. (CAST) 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

CB2. (CAST) 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

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

La asignatura debe proporcionar la capacidad de:

- Conocer sistemas de clasificación de suelos para obra lineal y los ensayos en que se basan.
- Comprender los conceptos básicos que explican el comportamiento mecánico de los suelos: flujo en medio poroso, tensión efectiva, no linealidad y plasticidad.
- Ser capaz de especificar un procedimiento de compactación para puesta en obra de materiales granulares en pavimentos y entender las implicaciones mecánicas de lo especificado
- Estar familiarizado con la terminología y tener una visión general de los procedimientos de construcción y proyecto de cimentación directa y profunda, de mejora del terreno y de excavación y sostenimiento.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	63,5	56.19
Horas grupo grande	39,5	34.96
Horas grupo pequeño	10,0	8.85

Dedicación total: 113 h

CONTENIDOS

(CAST) - Mecánica de suelos

Dedicación: 58h

Clases teóricas: 14h

Clases de laboratorio: 6h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Aprendizaje autónomo: 32h

(CAST) - Suelos compactados

Dedicación: 27h

Clases teóricas: 6h

Clases prácticas: 3h

Clases de laboratorio: 3h

Aprendizaje autónomo: 15h

(CAST) - Ingeniería geotécnica

Dedicación: 26h

Clases teóricas: 6h

Actividades dirigidas: 5h

Aprendizaje autónomo: 15h

ACTIVIDADES

(CAST) ACTIVIDAD DIRIGIDA: TRABAJO DE SÍNTESIS SOBRE UNA TÉCNICA DE LA

Dedicación: 15h

Actividades dirigidas: 5h

Aprendizaje autónomo: 10h

(CAST) PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Dedicación: 15h

Grupo pequeño/Laboratorio: 5h

Aprendizaje autónomo: 10h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Jiménez Salas, José A.; Justo Alpañes, José L.; Serrano González, Alcibíades A. Geotecnia y cimientos. 2ª ed. Madrid: Rueda, 1975-1984. ISBN 8472070085.
- Lambe, T.W.; Whitman, Robert V. Mecánica de suelos. 2ª ed. México: Limusa+, 1995. ISBN 9681818946.
- Atkinson, J. The mechanics of soils and foundations. 2nd ed. London: Taylor & Francis, 2007. ISBN 9780415362566.
- Muir Wood, David. Soil mechanics : a one-dimensional introduction. Cambridge ; New York: Cambridge University Press, 2009. ISBN 9780521517737.

Complementaria:

- Wood, David M. Soil behaviour and critical state soil mechanics. Cambridge: University Press, 1992. ISBN 0521337828.
- Terzaghi, Karl; Peck, R.B.; Mesri, G. Soil mechanics in engineering practice. 3a ed. New York: John Wiley & Sons, 1996. ISBN 0471086584.