

28718 - Geotecnia

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 28718 - Geotecnia

Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 423 - Graduado en Ingeniería Civil

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura "Geotecnia" incluye contenidos relacionados con la intervención de los materiales naturales en las obras civiles, y por ello es muy importante que el Ingeniero Civil sepa valorar los posibles problemas que se pueden presentar en relación con el soporte natural de dichas obras (bien sean suelos o rocas), qué metodologías analíticas existen para cada caso y, finalmente, cómo trabajar con los resultados de dichos análisis y convertirlos de este modo en recomendaciones y/o decisiones de tipo técnico. Los objetivos que se persiguen, por tanto, se encaminan a familiarizar al alumnado con las distintas metodologías de trabajo en esta disciplina, incidiendo de manera importante en sus aspectos prácticos y aplicados a la Ingeniería Civil.

El planteamiento y los objetivos de la asignatura están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), concretamente con el logro de la meta 9.1 del Objetivo 9.

2. Resultados de aprendizaje

Los principales resultados de aprendizaje que se persiguen con esta asignatura se dirigen a:

- Conocer las características de los factores del medio geológico que afectan al ámbito de la Ingeniería Civil, y ser capaz de dar las soluciones más prácticas.
- Entender el comportamiento de los distintos tipos de sustratos (rocas, suelos) en su interacción con las diferentes obras civiles.
- Saber valorar la adecuación de distintos tipos de materiales para su uso en obra civil, tanto en el caso de rocas (para áridos) como de suelos.
- Analizar críticamente los problemas geotécnicos desde las perspectivas técnica, geológica y de seguridad.

3. Programa de la asignatura

INTRODUCCIÓN

- 1.- GEOTECNIA. EL PAPEL DE LA GEOTECNIA EN LA INGENIERÍA CIVIL
- 2.- CLASIFICACIÓN GEOTÉCNICA DE MATERIALES NATURALES: SUELOS / ROCAS

MECÁNICA DE SUELOS

- 3.- PROPIEDADES ELEMENTALES DE LOS SUELOS: GRANULOMETRIA, INDICE DE POROS, PESO ESPECÍFICO, HUMEDAD, LÍMITES DE ATTERBERG. CLASIFICACIÓN DE SUELOS
- 4.- RESISTENCIA DE LOS MATERIALES NATURALES
- 5.- TRANSMISIÓN DE TENSIONES NATURALES EN SUELOS
- 6.- DEFORMABILIDAD DE SUELOS
- 7.- PROBLEMAS GEOTÉCNICOS EN SUELOS Y REUTILIZACIÓN DE SUELOS EN OBRA CIVIL

MECÁNICA DE ROCAS

- 8.- CARACTERIZACIÓN GEOMECÁNICA DE MACIZOS - IMPLICACIONES CONSTRUCTIVAS: TALUDES, TÚNELES

RECONOCIMIENTO GEOTÉCNICO DEL TERRENO E INTRODUCCIÓN A LAS CIMENTACIONES

- 9.- PROSPECCIONES GEOTÉCNICAS IN SITU
- 10.- INTRODUCCIÓN A LOS PRINCIPALES TIPOS DE CIMENTACIONES. CRITERIOS DE ELECCIÓN - ASPECTOS GEOTÉCNICOS DEL TERRENO EN RELACION CON LA TIPOLOGÍA DE LAS CIMENTACIONES - EL INFORME GEOTÉCNICO: CONTENIDO Y RECOMENDACIONES GEOTÉCNICAS

4. Actividades académicas

La metodología docente de esta asignatura se basa en una serie de actividades organizadas y dirigidas de carácter presencial, en las cuales se impartirán los conceptos básicos que se consolidarán mediante la realización de prácticas tutorizadas, también de carácter presencial y dirigido. Además, en las sesiones prácticas se propondrán actividades autónomas para que el alumno aborde su resolución de manera no dirigida. Según lo expuesto, la metodología docente se puede esquematizar como sigue:

A) Actividades presenciales.- Se desarrollarán en el Centro, con la distribución en grupos de teoría y práctica según el cronograma de la titulación y con la dedicación horaria que se indica.

- **Clases teóricas.-** Impartición de los conceptos teóricos de la asignatura (40 horas)
- **Sesiones prácticas tuteladas.-** Presentación de ejemplos, propuesta y resolución de problemas de forma tutorizada por el profesor, en relación con los conceptos teóricos impartidos en las clases teóricas (14 horas). También se realizarán algunas prácticas en el laboratorio de materiales, para ilustrar algunos aspectos prácticos con experiencia directa de metodologías analíticas (6 horas).

B) Actividades (trabajos) no presenciales.- Propuesta de problemas para que el alumnado los resuelva de forma independiente, con el apoyo del profesor en tutorías. Estas actividades constituyen una parte importante del desarrollo autónomo del alumnado a la hora de abordar problemas y buscar soluciones a los mismos, fomentando el análisis crítico de la información teórica suministrada para su aplicación en cada caso práctico concreto. Se realizarán cinco actividades de este tipo, con una dedicación total de 40 horas por parte del alumnado.

5. Sistema de evaluación

El sistema de evaluación propuesto es de tipo continuo, para el cual se deberá asistir al menos al 80% de las actividades presenciales, y va a contar con el siguiente esquema de actividades calificables:

1º.- Ejercicios de evaluación continua: Se propondrá un total de 5 ejercicios de evaluación continua (actividades no presenciales), que serán distribuidos a lo largo del curso una vez finalizados los temas de teoría y ejercicios correspondientes. Estos ejercicios de serán similares a los realizados en las clases presenciales, y para su resolución el alumnado dispondrá de la asistencia del profesor en horario de tutorías. Esta actividad contribuirá globalmente con un 30 % a la nota final de la asignatura, y para ello se deberán entregar todos los ejercicios.

2º.- Pruebas de evaluación continua: Se realizarán de dos pruebas escritas de carácter obligatorio en el sistema de evaluación continua, que serán distribuidas a lo largo del curso, una a mitad y otra a finales del cuatrimestre. Dichas pruebas comprenderán cuestiones teórico-prácticas y problemas de los temas correspondientes. Dicha actividad contribuirá globalmente con un 70 % a la nota final de la asignatura, y se debe obtener como mínimo una nota de 4 sobre 10 en cada prueba escrita, ya que de no ser así se dará por suspendida la actividad.

Previamente a la primera convocatoria, el profesor de la asignatura notificará a cada alumno/a si ha superado o no la asignatura en función del aprovechamiento del sistema de evaluación continua, en base a la suma de las puntuaciones obtenidas en las distintas actividades desarrolladas a lo largo de la misma. En caso de no aprobar de este modo, el alumnado dispondrá de las dos convocatorias para hacerlo, pero esta vez bajo la modalidad de prueba global de evaluación.

Alternativamente al modo de evaluación continua, cuando por una coyuntura personal y razonadamente justificable no pueda adaptarse al ritmo de trabajo requerido en el sistema de evaluación continua, el alumnado podrá acogerse al sistema de evaluación global, que se resolverá mediante una prueba de evaluación en las fechas de las dos convocatorias oficiales, en la que se deberá responder a las cuestiones teóricas y prácticas objeto de la distintas actividades desarrolladas en la asignatura.