



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ing. de Caminos  
Canales y P.

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**45001311 - Geotecnia**

### PLAN DE ESTUDIOS

04GC - Grado En Ingeniería Civil Y Territorial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	45001311 - Geotecnia
<b>No de créditos</b>	4.5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Quinto semestre Sexto semestre
<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	04GC - Grado en Ingeniería Civil y Territorial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	04 - E.T.S. De Ing. De Caminos Canales Y P.
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Maria Isabel Reig Ramos	1.10	mariaisabel.reig@upm.es	L - 17:15 - 19:15 J - 17:30 - 20:30
Ignacio Gonzalez Tejada	Lab Geotecnia	ignacio.gtejada@upm.es	M - 09:00 - 12:00 V - 09:00 - 12:00
Jesus Gonzalez Galindo (Coordinador/a)	1.10	jesus.gonzalezg@upm.es	L - 17:00 - 20:00 X - 17:00 - 20:00

Jose Gregorio Gutierrez Chacon	Laboratorio	jg.gutierrez@upm.es	M - 10:30 - 13:30 J - 10:30 - 13:30
Rafael Jimenez Rodriguez	Laboratorio	rafael.jimenez@upm.es	L - 17:00 - 20:00
Antonio Soriano Martinez		antonio.soriano.martinez@u pm.es	L - 17:00 - 20:00
Ruben Angel Galindo Aires		rubenangel.galindo@upm.es	Sin horario.
Enrique Asanza Izquierdo	Laboratorio	enrique.asanza@upm.es	L - 17:00 - 19:00 X - 17:00 - 19:00
Manuel Jesus Bueno Aguado	Retiro	manueljesus.bueno@upm.es	M - 08:00 - 10:00 V - 12:00 - 14:00

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

### 3. Conocimientos previos recomendados

---

#### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Mecanica De Suelos Y Rocas

#### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria Civil y Territorial no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CM21.1 - Conocimientos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas, así como su aplicación en el desarrollo de estudios, proyectos, construcciones y explotaciones donde sea necesario efectuar movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

CM45 - Comprensión y asunción de los principios de incertidumbre, riesgo y oportunidad en la aplicación de los métodos y modelos de la ingeniería civil (Desarrolla parcialmente la competencia transversal 3ª del R.D. 1393/2007).

### 4.2. Resultados del aprendizaje

RA27 - Aplica los modelos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas relevantes para movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

RA28 - Asume los principios de incertidumbre y riesgo en la aplicación de los métodos y modelos de geotecnia y mecánica de suelos y de rocas.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

Se van a estudiar algunos de los temas más importantes del ámbito geotécnico. Muchos de ellos son de gran aplicación real en la ingeniería civil. Es decir, que muchas cosas de las que vamos a estudiar son de aplicación directa durante su vida profesional. Tenga en cuenta que cualquier obra civil (una carretera, una presa, un puerto, un edificio?) tiene que analizar temas relacionados con el terreno.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Redes de filtración
2. Aplicación de soluciones de la elasticidad en geotecnia
3. Cimentaciones superficiales
4. Cimentaciones profundas
5. Cálculo de empujes sobre estructuras de contención rígidas
6. Estabilidad de taludes
7. Reconocimientos del terreno

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 1</b> Duración: 03:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2		<b>Tema 1</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
3	<b>Tema 2</b> Duración: 03:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4		<b>Tema 2</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
5	<b>Tema 3</b> Duración: 03:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6		<b>Tema 3</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Evaluación Continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
7				<b>Examen Parcial</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00
8	<b>Tema 4</b> Duración: 03:45 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9		<b>Tema 4</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Evaluación Continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
10	<b>Tema 5</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
11		<b>Tema 5</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15

12	<b>Tema 6</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
13		<b>Tema 6</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Evaluación continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
14	<b>Tema 7</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
15		<b>Tema 7</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		
16		<b>Tema 7</b> Duración: 03:45 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas		<b>Evaluación Continua</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:15
17				<b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	14%	/ 10	CM21.1 CM45
4	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	14%	/ 10	CM21.1 CM45
6	Evaluación Continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	14%	/ 10	CM21.1 CM45
9	Evaluación Continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	14%	/ 10	CM21.1 CM45
11	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	14%	/ 10	CM21.1 CM45
13	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	14%	/ 10	CM21.1 CM45
16	Evaluación Continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:15	16%	/ 10	CM21.1 CM45

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Examen Parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	50%	5 / 10	CM21.1 CM45
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	50%	4 / 10	CM45 CM21.1

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen extraordinario	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CM21.1 CM45

## 7.2. Criterios de evaluación

PE1. Participación en la resolución interactiva de cuestiones y problemas en clase o para resolver fuera de clase.  
Nota de evaluación continua 10%

Descripción: Consiste en una serie de cuestiones teóricas o ejercicios prácticos, alguno de los cuales se realizará en el aula de clase, y otros a través del Aula Virtual (MOODLE) o Twitter (@GeotecniaCCP).

Criterios de calificación: Cada ejercicio se valorará de 0 a 10. La calificación de esta nota de evaluación continua será la media ponderada por el grado de dificultad de todos los ejercicios realizados durante el curso.

Momento y lugar: Las cuestiones de clase se plantearán, sin previo aviso, un ejercicio en una de las horas de clase. El ejercicio se realizará en la propia aula de clase. Las cuestiones planteadas a través del Aula Virtual (MOODLE) o Twitter se realizarán según condiciones y plazos que se anunciarán durante el curso.

PE2. Control intermedio 45% o 0%

Descripción: Consiste en una prueba formada por varias preguntas de carácter teórico y práctico, relativas a los temas de la asignatura explicados hasta la fecha. La duración máxima será de 3 horas.

Criterios de calificación: La calificación del examen se valorará de 0 a 10.

Momento y lugar: Los determina la Jefatura de Estudios.

PE3 Examen final ordinario 45% o 90%

Descripción: Constará de dos partes. La primera está formada por varias preguntas de carácter teórico y práctico correspondientes a los temas relativos al control intermedio. No están obligados a examinarse de esta primera parte los alumnos que hayan obtenido una nota igual o superior a 5 en el control intermedio. La realización de la esta parte del examen anula la calificación que el alumno hubiera obtenido en la prueba intermedia.

La segunda parte, que deberán realizar todos los alumnos, está formada por varias preguntas de carácter teórico y práctico, correspondientes a los temas de la asignatura no incluidos en el control intermedio. Todos los alumnos deben examinarse de esta parte.

La duración de cada parte será de 1-1,5 hora. Los alumnos que no superen la asignatura tras el examen ordinario deberán acudir al examen extraordinario, cuyo formato es similar al del ordinario.

Criterios de calificación: La calificación del examen se valorará de 0 a 10. Para los alumnos que realicen las dos partes, el peso del examen final será del 90% en la calificación final, mientras que para los alumnos que sólo realicen la segunda parte, el peso será del 45%.

Momento y lugar: Los determina la Jefatura de Estudios. Por motivos de organización, primero se realizará el examen correspondiente a la segunda parte de la asignatura (la que deben realizar todos los alumnos). Una vez finalizado éste, se realizará el examen correspondiente a la primera parte (la que deben realizar los alumnos que obtuvieron una calificación inferior a 5 en el control intermedio).

La calificación final será la media de la calificación de cada prueba de evaluación ponderada por su correspondiente peso. Concretamente:

- Los alumnos que hayan aprobado el control intermedio tendrán una calificación ponderada de la siguiente forma: PE1 (10%), PE2 (45%) y PE3 (45%).

- Los alumnos que no hayan aprobado el control intermedio, y que por tanto deben presentarse al examen final completo, tendrán una calificación ponderada de la siguiente forma: PE1 (10%), y PE3 (90%).

Para los alumnos que hayan aprobado el control intermedio para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima de 3,5 puntos (sobre 10) en la nota del examen (PE3) y una calificación final igual o superior a 5.

Para los alumnos que hayan aprobado el control intermedio para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima de 3,5 puntos (sobre 10) en cada uno de los ejercicios del examen final ordinario y una calificación final igual o superior a 5.

Si el alumno no superase la asignatura tras el final ordinario deberá acudir al extraordinario (PE4). La nueva calificación final se obtiene ponderando la calificación de cada prueba de evaluación por su correspondiente peso tal como se indica a continuación; PE1 (10%), y PE4 (90%). Para superar la asignatura se debe obtener una

calificación final igual o superior a 5.

No obstante, para los alumnos de evaluación continua, la calificación final de la asignatura no será inferior a la que resultase de aplicar los criterios de la evaluación mediante "sólo prueba final" que se indican a continuación. Para los alumnos que no respondan a la parte voluntaria del examen final ordinario, se considerará su nota de la prueba intermedia para obtener la calificación mediante el sistema de "sólo prueba final".

Para los alumnos "sólo prueba final" tanto el examen final ordinario como el extraordinario consistirán en el mismo esquema que se ha indicado para el examen final de los alumnos de evaluación continua. El examen final ordinario coincide con el examen final de evaluación continua.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Geotecnia y Cimientos II	Bibliografía	JIMÉNEZ SALAS, J. A. Y JUSTO ALPAÑÉS, J. L. (1975).
Soil Mechanics in Engineering Practice	Bibliografía	TERZAGHI, K., PECK, R. B. Y MESRI, G. (1996).
Foundation analysis and design.	Bibliografía	BOWLES, J. (1996).
Guía de cimentaciones en obras de carretera.	Bibliografía	MINISTERIO DE FOMENTO. (2002).
Mecánica del suelo y cimentaciones	Bibliografía	MUZAS LABAD, F. (2007).
ROM 0.5.05. Recomendaciones Geotécnicas para Obras Marítimas y portuarias.	Bibliografía	PUERTOS DEL ESTADO. (2005).
Área virtual (MOODLE).	Recursos web	
@GeotecniaICCP	Recursos web	
<a href="https://jesusgonzalezgalindo.wordpress.com/">https://jesusgonzalezgalindo.wordpress.com/</a> ,	Recursos web	