



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

45000236 - Geotecnia

PLAN DE ESTUDIOS

04GD - Doble Grado En Ingenieria Civil Y Territorial Y En Ade

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	45000236 - Geotecnia
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Tercero curso
Semestre	Sexto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	04GD - Doble Grado en Ingeniería Civil y Territorial y en ADE
Centro responsable de la titulación	04 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Caminos, Canales Y Puertos
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
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
Maria Isabel Reig Ramos	1.10	mariaisabel.reig@upm.es	L - 17:15 - 19:15 J - 17:30 - 20:30

Jose Gregorio Gutierrez Chacon	Laboratorio	jg.gutierrez@upm.es	M - 10:30 - 13:30 J - 10:30 - 13:30
-----------------------------------	-------------	---------------------	--

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

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

04GC. 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.

04GC. CM21.2 - Comprensión y capacidad de aplicación de modelos predictivos de la filtración del agua en suelos y del comportamiento mecánico y el fallo estructural de suelos y rocas.

04GC. CM35.1 - Capacidad para la construcción de obras geotécnicas.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA4 - Utiliza eficazmente los servicios de información y comunicación de Internet y las plataformas telemáticas UPM de apoyo a la docencia.

RA12 - RA99 - Desarrollar la capacidad de búsqueda, almacenamiento y tratamiento de la información para la toma de decisiones y el aprendizaje autónomo

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. 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.

4.2. 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

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1 Duración: 02:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Tema 2 Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Nota evaluación continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
3	Tema 2 Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2 Duración: 01:05 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Nota evaluación continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
4	Tema 2 Duración: 02:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Tema 3 Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Nota evaluación continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
5	Tema 3 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 3 Duración: 02:10 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Tema 4 Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Nota evaluación continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
7	Examen parcial Duración: 03:15 OT: Otras actividades formativas			Consiste en una prueba formada por varias preguntas de carácter teórico y práctico, relativas a los temas de la asignatura explicados hasta la fecha EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 03:00

8	Tema 4 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	Tema 4 Duración: 03:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Nota evaluación continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
10	Tema 5 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Nota evaluación continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
11	Tema 5 Duración: 03:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Nota evaluación continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
12	Tema 6 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Tema 6 Duración: 03:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Nota evaluación continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
14	Tema 6 Duración: 03:15 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
15	Tema 7 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Nota evaluación continua OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Presencial Duración: 00:00
16	Tema 7 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			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). TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Presencial Duración: 00:30
17				Examen teórico práctico correspondientes a los temas de la asignatura no incluidos en el control intermedio. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30 Examen teórico-práctico de todos los temas EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final 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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Nota evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	1%	0 / 10	
3	Nota evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	1%	0 / 10	
4	Nota evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	1%	0 / 10	
6	Nota evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	1%	0 / 10	
7	Consiste en una prueba formada por varias preguntas de carácter teórico y práctico, relativas a los temas de la asignatura explicados hasta la fecha	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	45%	5 / 10	04GC. CM21.1 04GC. CM21.2 04GC. CM35.1
9	Nota evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	1%	0 / 10	
10	Nota evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	1%	0 / 10	
11	Nota evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	1%	0 / 10	
13	Nota evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	1%	0 / 10	
15	Nota evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	1%	0 / 10	

16	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 (@GeotecniaICCP).	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:30	1%	0 / 10	
17	Examen teórico práctico correspondientes a los temas de la asignatura no incluidos en el control intermedio.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	45%	4 / 10	04GC. CM21.1 04GC. CM21.2 04GC. CM35.1

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen teórico-práctico de todas los temas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	04GC. CM21.1 04GC. CM21.2 04GC. CM35.1

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen teórico práctico de todos los temas	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	04GC. CM21.1 04GC. CM21.2 04GC. CM35.1

6.2. 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.

7. Recursos didácticos

7.1. 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	
https://jesusgonzalezgalindo.wordpress.com/ ,	Recursos web	