



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

# GUIA DOCENTE

CURSO 2024-25

## GRADO EN GEOLOGÍA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS

**Denominación en Inglés:**

LABORATORY COURSE ON SOIL MECHANICS

**Código:**

757609311

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Optativa

**Horas:**

	Totales	Presenciales	No Presenciales
<b>Trabajo Estimado</b>	75	30	45

**Créditos:**

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
0	0	3	0	0

**Departamentos:**

CIENCIAS DE LA TIERRA

**Áreas de Conocimiento:**

GEODINAMICA INTERNA

**Curso:**

4º - Cuarto

**Cuatrimestre**

Primer cuatrimestre

## DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Encarnacion Garcia Navarro	navarro@dgeo.uhu.es	

### Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )

Despacho profesora: Facultad de Ciencias Experimentales EX-P4-N2-08

Teléfono 959219861

El horario será el publicado por la Facultad de Ciencias Experimentales

Las tutorías son Lunes de 10:00 a 12:00; Martes y Viernes de 11:00 a 13:00

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

- Toma de muestras
- Cálculo de los parámetros de identificación y clasificación
- Ensayos de resistencia y deformabilidad
- Ensayos de compactación
- Elaboración de informe técnico

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

Sampling

Identification and classification of soils

Resistance and deformability tests

Compaction tests

Preparation of technical report

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

Los contenidos de esta asignatura son importantes para conocer e interpretar los datos del comportamiento mecánico de los suelos cuando se trabaja en Ingeniería Geológica. Por ello, esta asignatura se imparte paralelamente a la de Ingeniería Geológica en cuarto curso del Grado en Geología y la complementa.

#### 2.2 Recomendaciones

Es absolutamente imprescindible estar matriculado en la asignatura de Ingeniería Geológica o haberla cursado con anterioridad

### 3. Objetivos (resultado del aprendizaje, y/o habilidades o destrezas y conocimientos):

El objetivo fundamental de esta asignatura es la adquisición de conocimientos prácticos de laboratorio en Mecánica de Suelos.

Para ello se persigue:

- 1.- Conocer las normas existentes para la realización de ensayos de laboratorio
- 2.- Conocer y realizar ensayos básicos de suelos en el laboratorio
- 3.- Aprender a obtener y tratar los datos de los ensayos realizados
- 4.- Saber interpretar los resultados de los ensayos y realizar en un informe técnico

#### **4. Competencias a adquirir por los estudiantes**

##### 4.1 Competencias específicas:

**E9:** Saber preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados.

**E11:** Aplicar conocimientos para abordar problemas geológicos usuales o desconocidos.

**E13:** Tener una visión general de la geología a escala global y regional.

**E15:** Planificar, organizar, desarrollar y exponer trabajos.

**E16:** Utilizar correctamente la terminología, nomenclatura, convenios y unidades en Geología.

**E17:** Explorar y evaluar recursos naturales.

**E18:** Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico y el patrimonio geológico.

**E19:** Diagnosticar y aportar soluciones a problemas medioambientales relacionados con las Ciencias de la Tierra.

**E2:** Capacidad para identificar y caracterizar las propiedades de los diferentes materiales y procesos geológicos (minerales, rocas, fósiles, relieves, estructuras, etc.) usando métodos geológicos, geofísicos, geoquímicos, etc.

**E20:** Capacidad de utilizar los conocimientos geológicos en los campos básicos de la profesión.

**E3:** Capacidad para analizar la distribución y la estructura de distintos tipos de materiales y procesos geológicos (minerales, rocas, fósiles, relieves, estructuras, etc.) a diferentes escalas en el tiempo y en el espacio.

**E4:** Conocer y comprender los procesos medioambientales actuales, analizar los posibles riesgos asociados, así como la necesidad tanto de explotar, como de conservar los recursos de la Tierra.

**E5:** Conocer y utilizar teorías, paradigmas, conceptos y principios de la Geología.

**E6:** Integrar diversos tipos de datos y observaciones con el fin de comprobar hipótesis geológicas.

**E7:** Ser capaz de recoger, almacenar y analizar datos utilizando las técnicas adecuadas de campo y laboratorio.

**E8:** Llevar a cabo el trabajo de campo y laboratorio de manera organizada, responsable y segura.

**E10:** Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y laboratorio.

#### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**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:** 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.

**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.

**CB4:** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5:** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**G1:** Capacidad de análisis y síntesis.

**G9:** Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica.

**G12:** Capacidad de trabajo en grupos.

**G13:** Capacidad de trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.

**G14:** Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

**G15:** Compromiso ético.

**G16:** Motivación por la calidad.

**G2:** Capacidad de aprendizaje autónomo.

**G4:** Conocimiento de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

**G7:** Capacidad de organización y planificación.

**G8:** Capacidad de gestión de información.

**CT1:** Dominar correctamente la lengua española, los diversos estilos y los lenguajes específicos necesarios para el desarrollo y comunicación del conocimiento en el ámbito científico y académico.

#### 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1 Actividades formativas:

- Clases Prácticas de Laboratorio.
- Trabajo autónomo, Trabajo en Grupo y Tutorías.

### 5.2 Metodologías Docentes:

- Prácticas de laboratorio con grupos reducidos, enfocadas al manejo de técnicas experimentales en laboratorio, reconocimiento de minerales y fósiles a visu y microscopio, la resolución de problemas, el trabajo con mapas, etc.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.
- Realización de proyectos.

### 5.3 Desarrollo y Justificación:

Al ser una asignatura de prácticas de laboratorio se desarrollará en su totalidad en el mismo. Los alumnos trabajarán de forma autónoma y en grupo para obtener los datos de cada ensayo e interpretar los resultados

## 6. Temario Desarrollado

Se establecerán grupos de trabajo. Cada grupo dispondrá de una serie de muestras de suelo con las que tendrá que realizar los ensayos (granulometría, cálculo de parámetros de identificación, plasticidad, ensayo edométrico, corte directo, próctor, penetrómetro ligero). De cada ensayo se presentará un informe individual con los datos obtenidos en los ensayos, el tratamiento de los mismos y su interpretación. Las prácticas se irán organizando con los grupos de trabajo sin orden fijo.

Los ensayos que se realizarán son:

Toma de muestras de suelos. Muestras alteradas/inalteradas

Cálculo de los parámetros de identificación (granulometría y plasticidad) y clasificación de suelos.

Parámetros de estado: pesos específicos, humedad, G, porosidad

Ensayos de resistencia y deformabilidad: ensayos edométricos, corte directo, penetrómetro

Ensayos de compactación: ensayo próctor

Otros ensayos

Tratamiento de datos y elaboración de informes

## **7. Bibliografía**

### 7.1 Bibliografía básica:

AENOR (1999): Ensayos de campo y laboratorio. AENOR

ASTM (American Society for Testing and Materials)

### 7.2 Bibliografía complementaria:

Al-Khafaji A.W. y Andersland O.B. (1992): Geotechnical engineering and soil testing. Saunders College Pub., Fort Worth.

Frata D.; Aguetant J. y Roussel-Smith L. (2007): Introduction to Soil Mechanics Laboratory Testing. CRC Press

Sánchez M. (2008): Ejercicios resueltos de Geotecnia. Madrid: Bellisco

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Evaluación continua.
- Evaluación única final.

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

Al ser una asignatura práctica que se desarrolla principalmente en el laboratorio, los conocimientos y capacidades adquiridas se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia y la realización de los ensayos. La asistencia será obligatoria. Se permitirá la falta justificada al 20% de las prácticas.

Cada alumno realizará y presentará un informe escrito por cada ensayo, en cuyo contenido deben de figurar los datos medidos, el tratamiento de datos hasta alcanzar el resultado, el resultado final y su interpretación.

La calificación de la asignatura seguirá los siguientes criterios:

- La asistencia, el número de prácticas realizadas y la actitud del alumno supondrá hasta un máximo del 30% de la calificación.
- La evaluación de todos los informes de cada práctica supondrá hasta un máximo del 70% de la calificación final. Se evaluará cada informe por separado y se tendrá en cuenta la calidad de los datos adquiridos, el tratamiento de los mismos, su presentación y expresión escrita. No podrá evaluarse un informe, si previamente no se ha realizado el ensayo correspondiente en el laboratorio en donde se hayan recogido los datos necesarios para su tratamiento. La fecha máxima de entrega de los informes será el día del examen de la asignatura establecido por la Facultad.

#### 8.2.2 Convocatoria II:

Para aquellos alumnos que asistieron a prácticas y no hayan superado la asignatura. Previo acuerdo con el alumno se guardará la calificación correspondiente a la asistencia y la actitud del alumno durante el transcurso de la asignatura y supondrá hasta un 30% de la calificación final. Por cada práctica realizada se volverá a presentar un informe escrito en cuyo contenido deben de figurar los datos medidos, el tratamiento de datos hasta alcanzar el resultado, el resultado final y su interpretación. La evaluación de los informes finales supondrá hasta un 70% de la calificación final.

#### 8.2.3 Convocatoria III:

Los alumnos tendrán que hacer 2 pruebas:

Una prueba de tipo práctico en el laboratorio que supondrá hasta un 60% de la calificación.

Una prueba escrita que contenga preguntas sobre los ensayos de laboratorio que se realizan en



esta asignatura. Esta parte supondrá hasta un 40% de la calificación.

#### 8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

Los alumnos tendrán que hacer 2 pruebas:

Una prueba de tipo práctico en el laboratorio que supondrá hasta un 60% de la calificación.

Una prueba escrita que contenga preguntas sobre los ensayos de laboratorio que se realizan en esta asignatura. Esta parte supondrá hasta un 40% de la calificación.

#### 8.3 Evaluación única final:

##### 8.3.1 Convocatoria I:

Los alumnos tendrán que hacer 2 pruebas:

Una prueba de tipo práctico en el laboratorio que supondrá hasta un 60% de la calificación.

Una prueba escrita que contenga preguntas sobre los ensayos de laboratorio que se realizan en esta asignatura. Esta parte supondrá hasta un 40% de la calificación.

##### 8.3.2 Convocatoria II:

Los alumnos tendrán que hacer 2 pruebas:

Una prueba de tipo práctico en el laboratorio que supondrá hasta un 60% de la calificación.

Una prueba escrita que contenga preguntas sobre los ensayos de laboratorio que se realizan en esta asignatura. Esta parte supondrá hasta un 40% de la calificación.

##### 8.3.3 Convocatoria III:

Los alumnos tendrán que hacer 2 pruebas:

Una prueba de tipo práctico en el laboratorio que supondrá hasta un 60% de la calificación.

Una prueba escrita que contenga preguntas sobre los ensayos de laboratorio que se realizan en esta asignatura. Esta parte supondrá hasta un 40% de la calificación.

##### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Los alumnos tendrán que hacer 2 pruebas:

Una prueba de tipo práctico en el laboratorio que supondrá hasta un 60% de la calificación.

Una prueba escrita que contenga preguntas sobre los ensayos de laboratorio que se realizan en esta asignatura. Esta parte supondrá hasta un 40% de la calificación.

<b>9. Organización docente semanal orientativa:</b>							
<b>Fecha</b>	<b>Grupos Grandes</b>	<b>G. Reducidos</b>				<b>Pruebas y/o act. evaluables</b>	<b>Contenido desarrollado</b>
		<b>Aul. Est.</b>	<b>Lab.</b>	<b>P. Camp</b>	<b>Aul. Inf.</b>		
11-09-2024	0	0	0	0	0		
16-09-2024	0	0	3	0	0	presencialidad e implicación	ensayos de laboratorio
23-09-2024	0	0	3	0	0	presencialidad e implicación	ensayos de laboratorio
30-09-2024	0	0	3	0	0	presencialidad e implicación	ensayos de laboratorio
07-10-2024	0	0	3	0	0	presencialidad e implicación	ensayos de laboratorio
14-10-2024	0	0	3	0	0	presencialidad e implicación	ensayos de laboratorio
21-10-2024	0	0	3	0	0	presencialidad e implicación	ensayos de laboratorio
28-10-2024	0	0	3	0	0	presencialidad e implicación	tratamiento de datos y problemas
04-11-2024	0	0	3	0	0	presencialidad, implicación e informes	tratamiento de datos y problemas
11-11-2024	0	0	3	0	0	presencialidad, implicación e informes	tratamiento de datos y problemas
18-11-2024	0	0	3	0	0	presencialidad, implicación e informes	tratamiento de datos y problemas
25-11-2024	0	0	0	0	0		
02-12-2024	0	0	0	0	0		
09-12-2024	0	0	0	0	0		
16-12-2024	0	0	0	0	0		
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		