



Universidad
de Huelva

Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2020/2021

DOBLE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	LABORATORIO DE MECÁNICA DE SUELOS	SUBJECT	LABORATORY COURSE ON SOIL MECHANICS
CÓDIGO	757914340		
MÓDULO	MATERIAS GEOLÓGICAS COMPLEMENTARIAS Y TRANSVERSALES	MATERIA	CONTENIDOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS
CURSO	6º	CUATRIMESTRE	1º
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	GEODINÁMICA INTERNA
CARÁCTER	OPTATIVA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	3	0	0	0	3	0

DATOS DEL PROFESORADO

COORDINADOR

NOMBRE	ENCARNACIÓN GARCÍA NAVARRO		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	GEODINÁMICA INTERNA		
UBICACIÓN	EXP-P4-N2-08		
CORREO ELECTRÓNICO	navarro@uhu.es	TELÉFONO	959219861
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

DESCRIPCIÓN GENERAL

Las pruebas de laboratorio forman parte integral de los estudios necesarios para proporcionar parámetros de ingeniería en el diseño de cimentaciones, presas, túneles, terraplenes y taludes. Laboratorio de Mecánica de Suelos proporciona a los estudiantes el medio para profundizar en la comprensión de los principios que determinan las propiedades y el comportamiento del suelo en ingeniería. Proporciona una cobertura completa de los ensayos de laboratorio básicos que se realizan en mecánica de suelos: Identificación y descripción del suelo, Gravedad específica, Plasticidad de suelos cohesivos, Ensayos Proctor normal y modificado, Ensayo edométrico para estudiar las características de consolidación, Ensayo de corte directo para la determinación de los parámetros de resistencia a la cizalla y Ensayo con penetrómetro dinámico.

ABSTRACT

Laboratory testing forms an integral part of the studies required to provide engineering parameters in the design of foundations, dams, tunnels, embankments and slopes. Soil Mechanics Laboratory provides students with all facilities



Universidad
de Huelva

Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2020/2021

required to deep in their understanding of the principles governing soil engineering properties and behaviour; provides comprehensive coverage of the basic tests performed in soil mechanics.

This matter describes laboratory tests that evaluate and characterize soil properties: Soil identification & description, Specific gravity, Plasticity of cohesive soils, Standard and Modified Proctor tests, Oedometer test to study consolidation characteristics, Shear box test for determination of shear strength parameters, and Dynamic penetration test.

OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El objetivo fundamental de esta asignatura es la adquisición de **conocimientos prácticos de laboratorio en Mecánica de Suelos**. Para ello se persigue:

- 1.- **Conocer cómo se realizan los ensayos según las normas UNE**
- 2.- **Obtener los datos preliminares de los ensayos**
- 3.- **Realizar el tratamiento matemático de estos datos**
- 4.- **Obtener resultados y conclusiones del comportamiento mecánico de los suelos**

REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

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

RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Es totalmente imprescindible el estar matriculado o haber cursado la asignatura de Ingeniería Geológica.

COMPETENCIAS

Las competencias básicas, generales, transversales y específicas se encuentran detalladas en las guías docentes de estas asignaturas en el Grado en Geología y/o Ciencias Ambientales.

TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

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

Tratamiento de datos y elaboración de informes



Universidad
de Huelva

Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2020/2021

METODOLOGÍA DOCENTE

Prácticas de laboratorio

- 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.

CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE															
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10		
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO															

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA

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.

EVALUACIÓN FINAL

Los alumnos que se acojan a esta modalidad de evaluación 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.

¿Contempla una evaluación parcial?

NO

SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA



Universidad
de Huelva

Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2020/2021

Habrán dos sistemas de evaluación:

Evaluación continua para aquellos alumnos que asistieron a prácticas y no hayan superado la asignatura. Previamente con el alumno se guardará la calificación correspondiente a la asistencia y la actitud del alumno durante el transcurso de la asignatura y supondrá un 30% de la calificación final. Por cada práctica realizada se volverá a presentar un informe escrito en cuyo contenido deben 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.

Evaluación única final. Los alumnos que se acojan a esta modalidad de evaluación 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.

TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

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.

OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Alumnos con calificación igual o superior a 9 y que destaquen por su implicación en la asignatura.

REFERENCIAS

BÁSICAS

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

ASTM (American Society for Testing and Materials)

ESPECÍFICAS

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

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: BelliscoVillalaz C. (2005): Mecánica de suelos y cimentaciones. Limusa Noriega editores.

OTROS RECURSOS

Se facilitarán a lo largo de las clases