

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1627 - Geology

Grado en Ingeniería Civil
Básica. Curso 2

Grado en Ingeniería Civil
Básica. Curso 2

Programa Cornell
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Civil Grado en Ingeniería Civil Programa Cornell		Tipología y Curso	Básica. Curso 2 Básica. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos			
Módulo / materia	ASIGNATURAS OBLIGATORIAS FORMACIÓN BÁSICA GEOLOGÍA			
Código y denominación	G1627 - Geology			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Inglés		Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES			
Profesor responsable	MIGUEL ANGEL SANCHEZ CARRO			
E-mail	miguelangel.sanchez@unican.es			
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO (1080)			
Otros profesores				

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

The suitable for this level of the educational system

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS
Competencias Genéricas
Capacitación científico- técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública.
Conocimiento de la historia de la ingeniería civil y capacitación para analizar y valorar las obras públicas en particular y la construcción en general.
Competencias Específicas
Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
Competencias Básicas
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
Competencias Transversales
Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.
Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identification of the main geological structures and processes
- Identification of the main problems and uses of rocks in Engineering Projects
- Interpretation of geological maps: cross sections.

4. OBJETIVOS

- Description of the internal structure of the earth.
- Identification of the main properties of minerals and the relationship between physics and genetic features. Description of the main problems caused by specific minerals.
- Rock characterization. Identification of the most common problems and uses of rocks in engineering projects.
- Description of the elements of the rock mass. Interpretation of the effect caused by discontinuities in the rock mass .
- Description of the different rock mass classifications .
- Description of the most important geological features of the Iberian Peninsula
- Description of the main geomorphological processes.
- Identification of the effect caused by climatology on rocks .
- Identification of the main processes, shapes and deposits of rivers and landslides.
- Interpretation of geological maps and the arrangement of geological units. Identification of rock samples.
- Introduction of the students with the use of new GIS (Geographic Information System) in Geology

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	20
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	10
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	16,5
- Evaluación (EV)	6
Subtotal actividades de seguimiento	22,5
Total actividades presenciales (A+B)	82,5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	7,5
Trabajo autónomo (TA)	60
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	67,5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Internal structure of the Earth. Plate Tectonics. Mineralogy.	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	2,00	8,00	0,00	0,00	1, 2, 3, 4
2	Igneous rocks. Sedimentary rocks. Metamorphic rocks.	8,00	6,00	0,00	0,00	0,00	5,50	2,00	2,00	20,00	0,00	0,00	5, 6, 7, 8
3	Geological structures. Geology of Spain Field trip	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	4,50	2,00	2,00	16,00	0,00	0,00	10, 11, 12
4	Weathering and soils. River geomorphology. Slope geomorphology. Climatology. Managment of Geological Information with GIS	8,00	0,00	0,00	10,00	0,00	4,50	2,00	1,50	16,00	0,00	0,00	13, 14, 15
TOTAL DE HORAS		30,00	20,00	0,00	10,00	0,00	16,50	6,00	7,50	60,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Theory exam: section 1 and 2	Examen escrito	No	Sí	35,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	1,5 horas			
Fecha realización	week 9			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Practical exam	Examen escrito	No	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	1,5 horas			
Fecha realización	week 10			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Interpretation of a Geological Map and identification of rock samples			
Theory exam: section 3 and 4	Examen escrito	Sí	Sí	35,00
Calif. mínima	3,00			
Duración	1,5 horas			
Fecha realización	During the official period			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Practical Exam and delivery of practical activities	Examen escrito	Sí	No	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	1,5 horas			
Fecha realización	During the official period			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Interpretation of a Geological Map from the construction of a cross section. Delivery of specific geological maps and cross sections of the surrounding area of a real project and discussion of the results. These maps will be created by the student during the practical activities classes and using the specific software.			
TOTAL				100,00
Observaciones				
The student will be able to complete the recovery activities only if the mark is less than five out of ten. The recovery activities will have the same procedure and assessment criteria than the original activity.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Students with Partial Time will complete all the assessment activities proposed for the development of the subject or will do an unique exam at the end of the academic period, excepting the epigraph of Exercises and Description of rock samples.				
Regarding the Exercises and Description of rock samples, the students will do the practical activities and will hand them to the Lecturer before the exam of november and before the exam of February.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

1. Geology for Engineers and Environmental Scientist, 3rd Edition

Alan E. Kehew

ISBN-10: 0131457306

Publisher: Prentice Hall

Paperback

720 Pages

Published November 2006

2. A GEOLOGY FOR ENGINEERS

Blyth & Freitas

Ed. Arnold

Complementaria

Geological Engineering

Luis I. González de Vallejo et al. 2011

CRC Press/Balkema

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
QGIS	Caminos	3	Aula 23	

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones