

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1964 - Geología Aplicada

Grado en Ingeniería Civil  
Básica. Curso 2

Grado en Ingeniería Civil  
Básica. Curso 2

Curso Académico 2024-2025

**1. DATOS IDENTIFICATIVOS**

Título/s	Grado en Ingeniería Civil Grado en Ingeniería Civil		Tipología y Curso	Básica. Curso 2 Básica. Curso 2	
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	FORMACIÓN BÁSICA GEOLOGÍA				
Código y denominación	G1964 - Geología Aplicada				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES				
Profesor responsable	VIOLA MARIA BRUSCHI				
E-mail	viola.bruschi@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. SALA INFORMATICA - GEOLOGIA APLICADA (1075)				
Otros profesores	MIGUEL ANGEL SANCHEZ CARRO				

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Los propios del sistema educativo para este nivel

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

<b>Competencias Genéricas</b>
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.
<b>Competencias Específicas</b>
Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
<b>Competencias Básicas</b>
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
<b>Competencias Transversales</b>
Capacidad para desarrollar una motivación orientada al logro y automotivación.
Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar e internacional.

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Reconocer las principales estructuras y formas geológicas así como comprender los procesos que las generan.
- Identificar y evaluar los principales problemas y aplicaciones de las rocas en Ingeniería Civil.
- Interpretar mapas geológicos mediante la realización de cortes geológicos.
- Comprender el efecto de la climatología sobre los distintos tipos de rocas.

#### 4. OBJETIVOS

- Conocer y comprender la estructura interna de la Tierra y la Tectónica de Placas como fundamento de los Procesos Geológicos internos y Estructuras Geológicas resultantes.
- Conocer y comprender las propiedades principales de la materia cristalina y la relación entre las propiedades genéticas de los minerales y sus propiedades físicas. Conocer y comprender las génesis y las propiedades de los principales tipos de minerales con aplicaciones en Ingeniería Civil e identificar los principales problemas ligados a la presencia de algunos de ellos.
- Conocer y comprender las características de los principales tipos de rocas. Conocer los principales problemas y aplicaciones de los distintos tipos de rocas en Ingeniería Civil.
- Diferenciar los elementos constitutivos del macizo rocoso y comprender su significado como reflejo del comportamiento mecánico de las formaciones geológicas. Comprender el efecto y significado de las discontinuidades presentes en el macizo rocoso para prever el comportamiento de éste en la ejecución de la obra. Conocer y desarrollar la capacidad de aplicar métodos de clasificación del macizo rocoso.
- Conocer las características geológicas generales de la Península Ibérica.
- Conocer los principales procesos geomorfológicos y las formas resultantes.
- Conocer y comprender el efecto de la Climatología en las formaciones superficiales.
- Comprender las características generales de los procesos, formas y depósitos ligados a la Dinámica Fluvial y del modelado de los Interfluvios.
- Desarrollar la capacidad para deducir propiedades geológicas a partir del Mapa Geológico y determinar la estructura del sustrato rocoso en profundidad a partir de la información de dichos mapas

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	20
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	10
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	4
- Evaluación (EV)	6
Subtotal actividades de seguimiento	10
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>70</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	5
Trabajo autónomo (TA)	75
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>80</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Estructura Intena de la Tierra Tectónica de placas Mineralogía.	8,00	0,00	6,00	2,00	0,00	1,00	1,50	1,00	20,00	0,00	0,00	1,2,3,4
2	Rocas ígneas Rocas sedimentarias Rocas metamórficas	8,00	0,00	6,00	2,00	0,00	1,00	1,50	1,00	20,00	0,00	0,00	5,6,7,8
3	Estructuras Geológicas. Caracterización y análisis Geología de España. Salida de campo.	6,00	0,00	2,00	4,00	0,00	1,00	1,50	1,00	20,00	0,00	0,00	10,11,12
4	Meteorización y suelos Morfología fluvial Modelado de los interfluvios Climatología	8,00	0,00	6,00	2,00	0,00	1,00	1,50	2,00	15,00	0,00	0,00	13,14,15
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20,00</b>	<b>10,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4,00</b>	<b>6,00</b>	<b>5,00</b>	<b>75,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

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.	%										
Examen Teoría Bloque 1 y 2	Examen escrito	No	Sí	35,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>semana 9</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	0,00	Duración	1,5	Fecha realización	semana 9	Condiciones recuperación		Observaciones					
Calif. mínima	0,00													
Duración	1,5													
Fecha realización	semana 9													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
Examen de prácticas	Examen escrito	No	Sí	10,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>semana 9</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	0,00	Duración	1,5	Fecha realización	semana 9	Condiciones recuperación		Observaciones					
Calif. mínima	0,00													
Duración	1,5													
Fecha realización	semana 9													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
Examen Teoría Bloque 3 y 4	Examen escrito	Sí	Sí	35,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>3,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>en período final de examen</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	3,00	Duración	1,5	Fecha realización	en período final de examen	Condiciones recuperación		Observaciones					
Calif. mínima	3,00													
Duración	1,5													
Fecha realización	en período final de examen													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
Examen Prácticas	Examen escrito	Sí	Sí	20,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>en período final de examen</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	0,00	Duración	1,5	Fecha realización	en período final de examen	Condiciones recuperación		Observaciones					
Calif. mínima	0,00													
Duración	1,5													
Fecha realización	en período final de examen													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>										
<b>Observaciones</b>														
<p>Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, un alumno sólo podrá presentarse a la recuperación de aquellas actividades que no haya superado, es decir, en las que no haya obtenido una calificación mínima de cinco sobre diez.</p> <p>Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, en el período de recuperación el procedimiento de evaluación de una actividad será el mismo que el de la actividad que la origina.</p>														
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>														
<p>Los alumnos con Tiempo Parcial podrán realizar las diferentes pruebas de evaluación de la asignatura o realizar un único examen al final del cuatrimestre en la fecha oficial designada por el Centro.</p> <p>En cuanto a la entrega de prácticas los alumnos podrán entregárselas semanalmente al profesor o en conjunto antes del Examen de Teoría Bloque 1 y 2 y antes del Examen de Teoría Bloque 3 y 4.</p>														

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

1. CIENCIAS DE LA TIERRA. UNA INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA FÍSICA. Tarbuck y Lutgens  
Ed. Prentice Hall, Madrid  
<http://www.prenhall.com/tarbuck>
2. GEOLOGÍA APLICADA A LA INGENIERÍA CIVIL  
Juan Manuel López Marinas  
CIE Dossat 2000

### Complementaria

1. INGENIERÍA GEOLÓGICA L.I. González de Vallejo et alt. Ed. Prentice Hall. Madrid 2002
2. A GEOLOGY FOR ENGINEERS  
Blyth & Freitas  
Ed. Arnold
3. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS Anguita Virella- Moreno Serrano  
Ed. Rueda. Madrid 1991
4. GEOMORFOLOGÍA DE ESPAÑA Gutierrez Elorza et alt  
Ed. Rueda

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
QGis	Camino	-1	B2	

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

### Observaciones