



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

45000214 - Geología

PLAN DE ESTUDIOS

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

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	11
8. Recursos didácticos.....	16

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	45000214 - Geología
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
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 *
Herminia Cano Linares	Lab. Geología	herminia.cano@upm.es	J - 15:00 - 17:00 J - 19:00 - 21:00
Moises Rubin De Celix Caballero	Lab. Geología	moises.rubindecelix@upm.es	L - 18:00 - 20:00 V - 16:00 - 20:00
Javier Moreno Robles	Lab. Geología	javier.moreno@upm.es	L - 18:00 - 20:00 V - 16:00 - 20:00

Maria Teresa Mateos Garcia	Lab. Geología	mariateresa.mateos@upm.es	L - 18:30 - 20:30 M - 18:30 - 20:30 X - 18:30 - 20:30
Eugenio Sanz Perez	Lab. Geología	eugenio.sanz@upm.es	L - 10:00 - 14:00 M - 12:00 - 14:00
Ignacio Faustino Menendez-Pidal De Navascues	Lab. Geología	ignacio.menendezpidal@upm.es	J - 13:00 - 14:00 J - 15:00 - 17:00 J - 19:00 - 21:00
Roberto Gil De Mingo	Lab. Geología	roberto.gil@upm.es	J - 19:00 - 21:00
Jose Ignacio Escavy Fernandez (Coordinador/a)	Lab. Geología	ji.escavy@upm.es	L - 10:00 - 13:00 M - 10:00 - 13:00

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Doble Grado en Ingeniería Civil y Territorial y en ADE no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Conocimientos avanzados de geografía general de España y mundial

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

04GC. CM15.2 - Comprensión de la interacción entre el medio geológico y las obras públicas y capacidad de predicción de los condicionamientos que el medio geológico impone a la viabilidad, diseño, construcción y explotación de las obras públicas.

04GC. CT3 - Capacidad de actuar con efectividad como miembro de equipos interdisciplinarios. Desarrolla la competencia transversal 5ª de la normativa UPM.

04GC. CT9 - Capacidad de diseñar, analizar e interpretar experimentos relevantes en ingeniería civil

4.2. Resultados del aprendizaje

RA37 - Aplica los Conceptos y Principios de la Geología y Morfología del Terreno y de la Climatología a problemas de Ingeniería

RA38 - Predice racionalmente los condicionamientos que el medio geológico impone a la viabilidad, diseño, construcción y explotación de las obras públicas, a partir de la interacción mutua.

RA13 - RA193 - RA1 - Trabajo en equipo

RA3 - Prepara y presenta exposiciones orales y escritas

RA21 - Poder exponer y comunicar las soluciones a los problemas tanto de forma oral como escrita

RA39 - Aplica los métodos experimentales de Geología relevantes en ingeniería civil.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura comprende la parte de las Ciencias de la Tierra que más puede interesar en su profesión al Ingeniero de Caminos. En esta asignatura se exige el conocimiento geológico antes de emprender la solución a cualquier problema de Ingeniería Civil, anteponiendo la ingeniería conceptual a la numérica y valorando por ello la importancia del modelo geológico. Destacan, dentro de las Ciencias Geológicas, la Geodinámica Externa, la Petrología, la Cartografía geológica, la Geodinámica Interna, la Geología Histórica y la Mineralogía. Estos estudios son la base de muchas otras asignaturas que los estudiantes de Ingeniería Civil cursarán en el futuro.

Los estudiantes que superen este curso tendrán una comprensión de los procesos físicos y químicos que formaron y que modifican la tierra. Aprenderán sobre la estructura de nuestro planeta, desde la atmósfera hasta el núcleo, y su dinámica, haciendo énfasis en la tectónica de placas. Se repasarán los conceptos principales del clima y de los distintos agentes que modelan el relieve al que las obras civiles deben adaptarse e integrarse. Se repasarán los principios de la mineralogía, que controlan las propiedades físicas y químicas de los materiales, y se introducirán los diferentes tipos de rocas y sus propiedades relevantes para la Ingeniería Civil. En este curso también se introducen los principios de la geomorfología, riesgos geológicos, sedimentología y la geología histórica y se estudian las formaciones superficiales como preámbulo a la mecánica de suelos. Por último, los estudiantes aprenderán las principales regiones geológicas de España y su implicación en la obra civil. Los conocimientos adquiridos en teoría serán reforzados mediante las prácticas de laboratorio y las tareas y ejercicios a realizar durante el curso.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción

- 1.1. Presentación de la asignatura
- 1.2. Tipología de Obras Públicas

2. Geodinámica Interna

- 2.1. Constitución del Globo. Estructura y composición de la Tierra. Tectónica de Placas.
- 2.2. Tectónica. Epirogenesis. Orogenesis. Vulcanismo. Terremotos. Sismología. Principios, medición y evaluación.
- 2.3. Geología Estructural Los pliegues. Fracturas y fallas. Estilos tectónicos. Estudios a efectos ingenieriles

3. Cristalografía - Mineralogía - Petrología

- 3.1. Introducción a la Cristalografía. Los minerales. Propiedades. Clasificaciones. Formas de estudio. Importancia para la ingeniería. Las rocas. Conceptos básicos y clasificación
- 3.2. Minerales pétreos silicatados. Silicatos: sílices, silicatos de aluminio. Feldespatos y feldespatoides. Micas. Piroxenos y anfíboles.
- 3.3. Minerales pétreos no silicatados. Minerales metálicos. Minerales energéticos
- 3.4. Petrología de Rocas Ígneas
- 3.5. Petrología de Rocas Metamórficas
- 3.6. Petrología de Rocas Sedimentarias

4. Climatología y Geodinámica Externa

- 4.1. La atmósfera terrestre y su dinámica. Precipitación, masas de aire, borrascas. Clasificación de los climas y regimenes climáticos. El agua en el suelo y balance hídrico. Tipos de climas
- 4.2. Climatología, relación con riesgos naturales e Ingeniería del Terreno. Clima de España
- 4.3. Geomorfología. El ciclo externo. Procesos y formas. La meteorización. Modelado. El Paisaje. Importancia y significado para las obras públicas.
- 4.4. Glaciarismo y periglaciarismo. Glaciarismo y periglaciarismo. El glaciarismo cuaternario y actual en España. Materiales y consecuencias en las obras I
- 4.5. Inestabilidades de ladera. Causas y consecuencias. Tipología: desprendimientos, deslizamientos rotacionales, etc. Prevención, sistemas de control y corrección.
- 4.6. Los ríos Redes fluviales. Acción fluvial. Perfiles longitudinales. Capturas fluviales. Terrazas fluviales. Torrentes. Materiales y consecuencias para la ingeniería

4.7. Lagos. Acción del mar. Acción del viento. Acción biológica

5. Paleontología y Geología Histórica

5.1. Los fósiles. Su valor estratigráfico. La evolución. El fósil en los problemas de Geología Aplicada. Micropaleontología. Taxonomía paleontológica.

5.2. Geología histórica. Generalidades. Cronología relativa y absoluta. Divisiones crono estratigráficas.

5.3. Las distintas eras geológicas. Era Arcaica. Paleozoico. Era Arcaica. Paleozoico: definición y límites. Paleogeografía y divisiones. Facies, fauna y gea. Paisaje. Materiales y obras en cada sistema.

5.4. El Mesozoico y el Cenozoico. Triásico, Jurásico, Cretácico, Paleógeno y Neógeno. Definición y límites. Paleogeografía. Tectónica. Facies, fauna y gea. Paisaje. Materiales y obras en cada sistema. Presencia en España. Aspectos de aplicación ingenieril.

5.5. El Cuaternario. Definición y división del Cuaternario. Sedimentos. Glaciaciones. Terrazas fluviales. Aspectos de aplicación ingenieril

5.6. Geología de España. Fisiografía. Constitución geológica. Tectónica e historia geológica. Baleares y Canarias

6. Energía y Recursos Minerales

7. Prácticas de Laboratorio

7.1. Climatología. Determinación de los climas de Koppen y de diagramas bioclimáticos. Cálculo de balances hidráulicos

7.2. Mineralogía

7.3. Petrología I

7.4. Petrología II

7.5. Microscopio: Utilización y reconocimiento de minerales

8. Prácticas de cartografía geológica

8.1. Cartografía 1. Cartografía Geológica Aplicada a las

8.2. Cartografía 2. Contactos. Afloramientos. Buzamiento y potencia real y aparente. Problema de los tres puntos. Regla de la V.

8.3. Cartografía 3. Planos acotados en Geología. Representación de planos y superficies. Representación de estructuras geológicas: pliegues y fallas

8.4. Cartografía 4. Interpretación y levantamiento de mapas y cortes geológicos. Aplicación a las OP(1)

8.5. Cartografía 5. Interpretación y levantamiento de mapas y cortes geológicos. Aplicación a las OP(2)

8.6. Cartografía 6. Interpretación y levantamiento de mapas y cortes geológicos. Aplicación a las OP(3).

8.7. Cartografía 7. Interpretación y levantamiento de mapas y cortes geológicos. Aplicación a las OP(4)

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 y 2 Apartado 2.1 Duración: 01:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pract. Cartog.1 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20
2	Apartado 2.2 Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pract. Cartog.2 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Prácticas de Cartografía Geológica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:05
3	Apartado 3.1 y 3.2 Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pract. Cartog.3 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20
4	Apartado 3.2 y 3.3 Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pract. Cartog.4 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20 Prácticas de Cartografía Geológica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:05
5	Apartado 3.5 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20
6	Apartado 3.6 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20 Prácticas de Cartografía Geológica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:05

7	Apartado 3.7 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20
8	Apartado 3.8 Duración: 03:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20 Prácticas de Cartografía Geológica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:05
9	Tema 4 Apartado 4.1 Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pract. Cartog.5 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Prácticas de laboratorio 2 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20
10				Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20 Prácticas de Laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:10 Prácticas de Cartografía Geológica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:05
11	Apartados 4.2, 4.3 y 4.4 Duración: 02:10 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas de laboratorio 3 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20 Prácticas de Laboratorio EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:10
12	Apartados 5.1, 5.2 y 5.3 Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas de laboratorio 4 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20 Prácticas de Cartografía Geológica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua

				Presencial Duración: 01:05
13	Apartados 5.4, 5.5 y 5.6 Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pract. Cartog.6 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Prácticas de laboratorio 5 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20
14	Apartados 6.1 6.2 y 6.3 Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Prácticas de laboratorio 6 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20 Prácticas de Cartografía Geológica EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:05
15	Apartados 6.4, 6.5 y 6.6 Duración: 01:05 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20
16	Apartados 6.7 y 6.8 Duración: 01:50 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Pract. Cartog.7 Duración: 01:05 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionarios de evaluación en MOODLE ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 00:20 Consiste en un único examen, incluyendo una parte de prácticas de laboratorio y cortes geológicos y cartografía. PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00 Examen de Ejercicios de Cartografía Geológica (Cortes) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
17				Examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua 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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
2	Prácticas de Cartografía Geológica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:05	2.1%	5 / 10	
3	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
4	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
4	Prácticas de Cartografía Geológica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:05	2.15%	5 / 10	
5	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
6	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
6	Prácticas de Cartografía Geológica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:05	2.15%	5 / 10	

7	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
8	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
8	Prácticas de Cartografía Geológica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:05	2.15%	5 / 10	
9	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
10	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
10	Prácticas de Laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:10	2.5%	5 / 10	
10	Prácticas de Cartografía Geológica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:05	2.15%	5 / 10	
11	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
11	Prácticas de Laboratorio	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:10	2.5%	5 / 10	
12	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
12	Prácticas de Cartografía Geológica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:05	2.15%	5 / 10	
13	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	

14	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
14	Prácticas de Cartografía Geológica	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:05	2.15%	5 / 10	04GC. CM15.2 04GC. CT3 04GC. CT9
15	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
16	Cuestionarios de evaluación en MOODLE	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:20	2%	5 / 10	
16	Examen de Ejercicios de Cartografía Geológica (Cortes)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	5 / 10	
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	40%	5 / 10	04GC. CM15.2 04GC. CT3 04GC. CT9

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
16	Consiste en un único examen, incluyendo una parte de prácticas de laboratorio y cortes geológicos y cartografía.	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	03:00	100%	5 / 10	

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

PE1.- Evaluación Continua (30%)

Consiste en:

- * Un conjunto de pruebas de evaluación en MOODLE y como máximo una por cada tema y subtema, en la que el alumno deberá responder a varias preguntas y/o ejercicios teóricos y prácticos relativos al contenido de los temas tratados y que podrán ser propuestas durante las horas de clase.
- * Un conjunto de ejercicios en CLASE, sea esta presencial o telemática, consistentes en preguntas cortas, intervenciones verbales, problemas y prácticas breves en el aula, etc.
 - * Un conjunto de entregas, exclusivamente en formato digital y en la plataforma MOODLE, de trabajos y tareas específicas y como máximo de cada uno de los temas y subtemas. Las entregas se realizarán bajo instrucciones concretas que se publicarán en MOODLE. Solo podrán entregar dichas trabajos y tareas los alumnos que hayan asistido a la clase correspondiente

Criterios de calificación:

- * Cada prueba de evaluación se valora de 0 a 10.
- * Las tareas de Moodle a entregar se valorarán como APTAS o NO APTAS bajo criterios concretos que se publicarán en MOODLE.
- * La calificación de la evaluación continua será la media de la totalidad de las pruebas de evaluación y ejercicios de clase realizados, multiplicado por el % de tareas APTAS sobre el total de tareas a entregar.

PE2.- Prácticas de Laboratorio (5%)

Consiste en una serie de prácticas guiadas que se realizarán en el laboratorio o de forma telemática y sobre el que el alumno debe realizar, una serie de preguntas que debe contestar en la plataforma MOODLE en el momento y forma que se le requiera por dicha plataforma. La no asistencia a la práctica supone un decremento de la nota obtenida en MOODLE

PE3.- Ejercicios de Cartografía Geológica y Cortes Geológicos (15%)

Descripción: Consiste en la resolución y entrega de ejercicios propuestos de cartografía geológica aplicada y la realización de un examen específico de cortes. Los ejercicios se plantearán y resolverán en la clase, presencial o telemática, por el alumno bajo la supervisión del profesor.

Criterios de calificación: Será obligatoria la entrega de todos los ejercicios que se propongan. Cada ejercicio se valorará de 0 a 10. La calificación será la media aritmética de estos. No se evaluarán y se considerarán no realizados aquellos ejercicios que no se entreguen en el plazo y la forma requeridos.

PE4.- Examen de Cartografía Geológica y Cortes Geológicos (10%)

Descripción: Al final del curso se realizará un examen específico de Cortes Geológicas en el que el alumno deberá demostrar los conocimientos y destreza necesarios para la resolución de este tipo de problemas.

Criterios de calificación: El alumno deberá obtener una calificación igual o mayor que 5,00 para aprobar y liberar esta parte de la materia y poder aprobar la asignatura.

Los alumnos que no superen este examen deberán realizar un ejercicio de cortes durante el examen final y obtener una nota igual o superior a 4,00 en dicha pregunta para que se le considere aprobada y poder aprobar la asignatura.

IMPORTANTE: es obligatorio superar la prueba de cortes geológicas para poder aprobar la asignatura.

PE5.- Examen Final (40%)

Descripción: Consiste en un examen presencial o telemático formado por varias preguntas de carácter teórico y práctico sobre la asignatura.

Criterios de calificación: Cada pregunta del examen se valorará de 0 a 10. La calificación será la media ponderada de las preguntas pudiendo asignarse pesos diferentes a cada pregunta. Estos pesos se mostrarán en cada pregunta. Para poder aprobar la asignatura, la calificación del examen final no podrá ser inferior a 3,00. El examen final extraordinario se describe y se califica de manera análoga al ordinario. La nota obtenida formará parte de la nota final del curso análogamente a la PE4. No será necesario presentarse al examen extraordinario si la composición final de notas recogida en el siguiente apartado es igual o mayor que 5.0.

Calificación final de la asignatura mediante evaluación continua

En ningún caso la nota de la asignatura podrá formarse hasta no haber finalizado el examen final y/o examen extraordinario, en su caso.

La calificación final será la media de la calificación de cada prueba de evaluación ponderada por su correspondiente peso. Concretamente: PE1 (30%), PE2 (5%), PE3 (15%) PE4 (10%) PE5 (40%).

Para que en el cómputo de la nota final del curso se tengan en cuenta las notas correspondientes a la evaluación continua (cortes geológicas, prácticas de laboratorio, cuestionarios, tareas, etc.) el alumno deberá presentarse al

examen final (PE5) y obtener un mínimo de 3 puntos. Además, el examen de cortes (PE5) debe haber sido aprobado (en el examen específico con al menos un 5,00 o en el coincidente con el ordinario con al menos un 4,00). En caso de no presentarse al examen ordinario la nota final será: NP (No Presentado).

Para aprobar la asignatura se debe obtener una calificación final igual o superior a 5,00.

Para una exacta comprensión de la evaluación se dispondrá en el tablón de anuncios del laboratorio y en Moodle de una guía explicativa

Evaluación Solo por Prueba Final

Consiste en un único examen, presencial o telemático, incluyendo una parte de prácticas de laboratorio, cortes geológicos y cartografía.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía Básica 1	Bibliografía	La bibliografía para cada tema se detallará en Moodle
Recursos WEB	Recursos web	Ejercicios e indicaciones en la POLITÉCNICA VIRTUAL, Moodle
Equipamiento específico	Equipamiento	Biblioteca de la Unidad Docente de Geología Aplicada.