

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Geología

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Geología
Titulación	06TM - Grado en Ingeniería en Tecnología Minera
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía
Semestre/s de impartición	Tercer semestre
Materias	Geología
Carácter	Básica
Código UPM	65001008
Nombre en inglés	Geology

Datos Generales

Créditos	6	Curso	2
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnología Minera no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería en Tecnología Minera no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

dibujo

física

matemáticas

Competencias

CG 1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Tecnología Minera.

CG 10 - Creatividad.

CG 2 - Poseer capacidad para diseñar, analizar, calcular, proyectar, construir, mantener, conservar, explotar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos de las Tecnologías Mineras, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas, incluyendo la función de asesoría en estos campos.

CG 3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinares.

CG 6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional

F5 - Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería.
Climatología

Resultados de Aprendizaje

RA41 - Conocer y aplicar la terminología geológica científica.

RA42 - Conocer los principios generales de la Tectónica de placas.

RA43 - Reconocer los principales grupos de rocas y minerales.

RA44 - Conocer los procesos de Geodinámica Externa e Interna modeladores de la Tierra

RA45 - Conocer campos de aplicación tecnológica de la Geología

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Ortiz Menendez, Jose Eugenio (Coordinador/a)	325	joseeugenio.ortiz@upm.es	
Arribas Rosado, Isabel Pilar	321	isabelkitina.arribas@upm.es	
Martin Sanchez, Domingo Alfonso		domingoalfonso.martin@upm.es	
Torres Perez-Hidalgo, Trinidad J.de	327	trinidad.torres@upm.es	
Parra Y Alfaro, Jose Luis		joseluis.parra@upm.es	
Sanz Contreras, Jose Luis	333	joseluis.sanz@upm.es	

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

Descripción de la Asignatura

Código	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
RAE 1	Conocer las capas del Interior de la Tierra, su composición y comportamiento mecánico y comprender los métodos empleados para su determinación
RAE 2	Conocer y comprender la Teoría de la Tectónica de Placas, tipos de límites de placas y mecanismos de su génesis.
RAE 3	Conocer y comprender los procesos orogénicos. Conocer los tipos de esfuerzos, pliegues y fallas.
RAE 4	Conocer la definición de mineral y los grupos minerales fundamentales. Conocer las propiedades fundamentales de los minerales y aplicarlas para la su determinación
RAE 5	Conocer los diferentes tipos de rocas (ígneas, sedimentarias y metamórficas) y comprender su génesis y clasificación.
RAE 6	Conocer y aplicar los principios de datación relativa y los principales métodos de datación numérica
RAE 7	Conocer la escala temporal de los tiempos geológicos. Paleontología.
RAE 8	Conocer y comprender los procesos fluviales, glaciares, eólicos, costeros, gravitacionales y las formas del terreno asociadas. Hidrogeología.
RAE 9	Conocer los principios básicos de la Climatología
RAE 10	Conocer el uso de los recursos geológicos

Distribución de dedicación de los 6 créditos ECTS

equivalentes a 60 (6´10) horas presenciales, y 156 (6´26) horas totales

TIPO DE ACTIVIDAD	Nº horas	Carácter: Presencial / No Presencial
1. Clases teórico-prácticas y evaluación continua en aula	31	P
1. Sesiones de Laboratorio y Campo y evaluación	26	P
1. Autoevaluación con Cuestionarios teórico-prácticos Moodle	15	NP

1. Estudio y trabajo individual (preparación y repaso de clases y laboratorio, elaboración de informes prácticos)	81	NP
1. Exámenes de cada Bloque	3	P
TOTAL	156	----

Temario

1. INTRODUCCION A LA GEOLOGÍA

- 1.1. LA INVESTIGACIÓN
- 1.2. TIEMPO GEOLÓGICO
- 1.3. LA TIERRA COMO SISTEMA
- 1.4. ORIGEN Y EVOLUCION TEMPRANA DE LA TIERRA
- 1.5. ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA
- 1.6. LA SUPERFICIE DE LA TIERRA
- 1.7. CICLO DE LAS ROCAS

2. MATERIA Y MINERALES

- 2.1. MINERALES: DEFINICIÓN
- 2.2. COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA
- 2.3. PROPIEDADES DE LOS MINERALES
- 2.4. PRINCIPALES SILICATOS
- 2.5. PRINCIPALES GRUPOS MINERALES NO SILICATADOS

3. ROCAS IGNEAS Y ACTIVIDAD VOLCÁNICA Y PLUTÓNICA

- 3.1. EL MAGMA, GÉNESIS Y EVOLUCIÓN
- 3.2. PRINCIPALES TEXTURAS Y COMPOSICIONES DE LAS ROCAS ÍGNEAS Y CLASIFICACIÓN
- 3.3. MATERIALES Y COMPOSICIÓN DE LAS ERUPCIONES VOLCÁNICAS
- 3.4. ESTILOS DE ERUPCIÓN Y ESTRUCTURAS VOLCANICAS ASOCIADAS
- 3.5. ACTIVIDAD IGNEA INTRUSIVA
- 3.6. VOLCANISMO Y CLIMA

4. METEORIZACION Y SUELO.
 - 4.1. PROCESOS EXTERNOS
 - 4.2. METEORIZACION
 - 4.3. VELOCIDADES DE METEORIZACIÓN.
 - 4.4. SUELO
 - 4.5. FACTORES FORMADORES DE SUELO. EL PERFIL DEL SUELO
 - 4.6. CLASIFICACION DE SUELOS
 - 4.7. EROSION DEL SUELO
 - 4.8. EL PROCESO SEDIMENTARIO
 - 4.9. TRANSFORMACION DEL SEDIMENTO EN ROCA SEDIMENTARIA
 - 4.10. CLASIFICACION DE LAS ROCAS SEDIMENTARIAS
 - 4.11. ROCAS SEDIMENTARIAS DETRÍTICAS
 - 4.12. ROCAS SEDIMENTARIAS QUIMICAS
 - 4.13. AMBIENTES SEDIMENTARIOS Y ESTRUCTURAS SEDIMENTARIAS
5. METAMORFISMO Y ROCAS METAMORFICAS
 - 5.1. METAMORFISMO
 - 5.2. FACTORES DETERMINANTES DEL TIPO DE METAMORFISMO
 - 5.3. TEXTURAS METAMORFICAS
 - 5.4. ROCAS METAMORFICAS
 - 5.5. AMBIENTES Y ZONACIONES METAMÓRFICAS
 - 5.6. METAMORFISMO Y TECTÓNICA DE PLACAS
6. EL TIEMPO GEOLÓGICO
 - 6.1. DATACIÓN RELATIVA
 - 6.2. PROCESOS DE FOSILIZACIÓN Y FÓSILES
 - 6.3. DATAACION POR MÉTODOS RADIOMÉTRICOS
 - 6.4. ESCALA DEL TIEMPO GEOLÓGICO
7. PROCESOS GRAVITACIONALES
 - 7.1. CONTROLES Y DESENCADENANTES DE LOS PROCESOS GRAVITACIONALES
 - 7.2. CLASIFICACION
8. DESIERTOS Y VIENTOS
 - 8.1. DISTRIBUCIÓN Y CAUSAS DE LAS REGIONES SECAS. TIPOS DE DESIERTOS
 - 8.2. PROCESOS GEOLÓGICOS EN CLIMA ÁRIDO
 - 8.3. EVOLUCIÓN DE UN PAISAJE DESÉRTICO
 - 8.4. TRANSPORTE Y EROSIÓN EÓLICA
 - 8.5. FORMAS EROSIVAS
 - 8.6. FORMAS DE ACUMULACIÓN

9. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

9.1. EL CICLO HIDROLÓGICO

9.2. ESCORRENTÍA Y FLUJO

9.3. NIVEL DE BASE Y PERFIL DE EQUILIBRIO

9.4. EROSIÓN, TRANSPORTE Y SEDIMENTACIÓN FLUVIAL

9.5. VALLES FLUVIALES

9.6. MEANDROS ENCAJADOS Y TERRAZAS FLUVIALES

9.7. REDES DE DRENAJE

9.8. AGUAS SUBTERRÁNEAS

9.9. FACTORES QUE CONTROLAN LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

9.10. CIRCULACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS. MANANTIALES Y FUENTES. FUENTES TERMALES Y GEISERES. POZOS Y POZOS ARTESIANOS

9.11. MORFOLOGÍAS DEL TERRENO LIGADAS A LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

10. GLACIARES Y GLACIACIONES

10.1. DEFINICIÓN Y TIPOS

10.2. FORMACION DE HIELO GLACIAR Y MOVIMIENTO

10.3. EROSION GLACIAR Y MORFOLOGÍAS DERIVADAS

10.4. FORMAS GLACIARES DE ACUMULACIÓN

10.5. EL MODELADO FLUVIO-GLACIAR

10.6. LA TEORÍA GLACIAR Y PERIODO GLACIAR CUATERNARIO. CAUSAS DE LA GLACIACIONES

11. LINEAS DE COSTA

11.1. LA DINAMICA LITORAL

11.2. LAS ZONAS COSTERAS

11.3. LAS OLAS Y SU PROCESO EROSIVO

11.4. LA ACCIÓN DE LAS OLAS Y LAS MAREAS

11.5. MORFOLOGÍAS COSTERAS

11.6. ESTABILIZACION DE LA COSTA

12. DEFORMACION DE LA CORTEZA

12.1. DEFORMACIÓN DE LA CORTEZA

12.2. PLIEGUES

12.3. FALLAS Y DIACLASAS

13. INTERIOR DE LA TIERRA

- 13.1. EL INTERIOR DE LA TIERRA
- 13.2. ONDAS SÍSMICAS Y ESTRUCTURA DE LA TIERRA
- 13.3. LA CORTEZA
- 13.4. EL MANTO
- 13.5. EL NÚCLEO
- 13.6. TERREMOTOS
- 13.7. GENERACIÓN Y PROPAGACIÓN DE UN TERREMOTO
- 13.8. SISMOLOGÍA: LOCALIZACIÓN DE LOS TERREMOTOS Y ESCALAS DE MEDIDA
- 13.9. LOS TERREMOTOS COMO RIESGO GEOLÓGICO (PREVENCIÓN) Y SU RELACIÓN CON LA TECTÓNICA DE PLACAS

14. TECTÓNICA DE PLACAS Y OROGÉNESIS

- 14.1. DERIVA CONTINENTAL
- 14.2. TEORÍA DE LA TECTÓNICA DE PLACAS
- 14.3. TIPOS DE BORDES DE PLACAS
- 14.4. EL MOVIMIENTO DE LAS PLACAS
- 14.5. CONVERGENCIA Y SUBDUCCIÓN
- 14.6. MOVIMIENTOS DE PLACAS Y FORMACIÓN DE MONTAÑAS
- 14.7. EL CICLO DE WILSON
- 14.8. MOVIMIENTOS VERTICALES DE LA CORTEZA

15. EL FONDO MARINO

- 15.1. FONDO OCEÁNICO
- 15.2. MÁRGENES CONTINENTALES
- 15.3. CUENCAS OCEÁNICAS PROFUNDAS
- 15.4. DORSALES OCEÁNICAS
- 15.5. ESTRUCTURA DE LA CORTEZA OCEÁNICA

16. RECURSOS GEOLÓGICOS

- 16.1. RECURSOS ENERGÉTICOS
- 16.2. RECURSOS MINERALES
- 16.3. ROCAS INDUSTRIALES
- 16.4. RECURSOS Y TECTÓNICA DE PLACAS

Cronograma

Horas totales: 75 horas

Horas presenciales: 60 horas (38.5%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	1. Bloque 1, T1: Introducción a la Geología Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Cuestionario moodle Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 2	2. Bloque 1, T2: Materia y minerales Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	2. Bloque 1, T2: Materia y minerales Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionario moodle Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 3	3. Bloque 1, T3: Rocas ígneas y actividad volcánica y plutónica Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	3. Bloque 1, T3: Rocas ígneas y actividad volcánica y plutónica Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionario moodle Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 4	4. Bloque 1, T3: actividad volcánica y plutónica y T4: Meteorización y suelo. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	4. Bloque 1, T3: actividad volcánica y plutónica y T4: Meteorización y suelo. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionario moodle Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 5	5. Bloque 1. Rocas sedimentarias Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	5. Bloque 1. Rocas sedimentarias Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionario moodle Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 6	6. Bloque 1, T5: Metamorfismo y rocas metamórficas y T6: Tiempo Geológico Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	6. Bloque 1, T5: Metamorfismo y rocas metamórficas y T6: Tiempo Geológico Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionario moodle Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial
Semana 7		7. Bloque 1, Práctica de campo Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Cuestionario moodle Duración: 01:00 ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Actividad no presencial

Semana 8	<p>8. Bloque 2, T7: Procesos gravitacionales y T8: Desiertos y vientos</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>8. Bloque 2, T7: Procesos gravitacionales y T8: Desiertos y vientos</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario moodle</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p> <p>Cuaderno prácticas laboratorio Bloque 1</p> <p>Duración: 00:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p> <p>Examen Bloque 1</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 9	<p>9. Bloque 2, T9: Hidrología (superficial y subterránea) I</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>9. Bloque 2, T9: Hidrología (superficial y subterránea) I</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario moodle</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p>
Semana 10	<p>10. Bloque 2, T9: Hidrología II y T10: Dominio Glaciar</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>10. Bloque 2, T9: Hidrología II y T10: Dominio Glaciar</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario moodle</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p>
Semana 11	<p>11. Bloque 2, T11: Líneas de costa</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>11. Bloque 2, T11: Líneas de costa</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario moodle</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p>
Semana 12	<p>12. Bloque 3, T12: Deformación de la corteza</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>12. Bloque 3, T12: Deformación de la corteza</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario moodle</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p> <p>Cuaderno Prácticas Bloque 2</p> <p>Duración: 00:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p> <p>Examen Bloque 2</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 13	<p>13. Bloque 3, T13: Interior de la Tierra</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>13. Bloque 3, T13: Interior de la Tierra</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario moodle</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p>

Semana 14	<p>14. Bloque 3, T14: Tectónica de Placas y Orogénesis</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>	<p>14. Bloque 3, T14: Tectónica de Placas y Orogénesis</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Cuestionario moodle</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p>
Semana 15	<p>15. Bloque 3, T15: El fondo marino T16: Recursos Geológicos</p> <p>Duración: 03:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Cuestionario moodle</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>ET: Técnica del tipo Prueba Telemática</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p> <p>Cuaderno Prácticas Bloque 3</p> <p>Duración: 00:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p> <p>Examen Bloque 3</p> <p>Duración: 01:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 16				
Semana 17				<p>Examen final</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p>

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.66%		
2	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
3	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.66%		
4	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
5	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.66%		
6	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
7	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.66%		
8	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
8	Cuaderno prácticas laboratorio Bloque 1	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	6.67%	5 / 10	
8	Examen Bloque 1	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	25%	5 / 10	CG 1, CG 2, CG 3, CG 6, CG 10, F5
9	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.66%		
10	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
11	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
12	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
12	Cuaderno Prácticas Bloque 2	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	6.67%	5 / 10	
12	Examen Bloque 2	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	22.5%	5 / 10	CG 2, CG 1, CG 3, CG 6, CG 10, F5
13	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
14	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
15	Cuestionario moodle	01:00	Evaluación continua	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No	.67%		
15	Cuaderno Prácticas Bloque 3	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Sí	6.66%	5 / 10	
15	Examen Bloque 3	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	22.5%	5 / 10	CG 1, CG 2, CG 3, CG 6, CG 10, F5

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG 1, CG 2, CG 3, CG 6, CG 10, F5

Criterios de Evaluación

Sistema de evaluación de la asignatura

EVALUACION		
Ref	INDICADOR DE LOGRO	Relacionado con RA:
11	Conocer la escala del tiempo geológico y el ciclo de las rocas	RAE 6 y 7 RAG1
12	Definir mineral y conocer las propiedades fundamentales, y los principales grupos	RAE4 RAG 1 y 3
13	Conocer la clasificación de las rocas ígneas, los procesos de generación del magma, el orden de cristalización de los minerales constituyentes, y las formas volcánicas y plutónicas.	RAE 5 RAG 1 y 3
14	Conocer la clasificación de las rocas sedimentarias y los procesos de generación. Describir la meteorización y conocer los diferentes tipos así como el proceso de formación del suelo. Describir las influencia del clima en la meteorización	RAE 5 y 9 RAG 1 y 3
15	Conocer la clasificación rocas metamórficas y los procesos de generación	RAE 5 RAG 1 y 3
16	Conocer los principales métodos de datación relativa y numérica	RAE 6 RAG 1
17	Describir los procesos gravitacionales y conocer las formas del terreno asociadas	RAE 8 y 9 RAG 1 y 4
18	Describir los procesos eólicos y conocer las formas del terreno asociadas	RAE 8 y 9 RAG 1 y 4
19	Describir los procesos hidrológicos (superficiales y subterráneos) y conocer las formas del terreno asociadas	RAE 8 y 9 RAG 1 y 4
110	Describir los procesos glaciares y conocer las formas del terreno asociadas	RAE 8 y 9 RAG 1 y 4

I11	Describir los procesos que tienen lugar en zonas costeras y conocer las formas del terreno asociadas	RAE8 y 9 RAG 1 y 4
I12	Describir los procesos de la deformación de corteza y los tipos de pliegues y fallas	RAE 3 RAG 1 y 4
I13	Citar las capas del interior de la Tierra, su composición, sus límites, la metodología empleada para su determinación	RAE1 RAG 1 y 4
I14	Describir los estudios realizados para enunciar la Teoría de la Tectónica de Placas, los tipos de límites de placas y las evidencias que la corroboran	RAE 2 y 3 RAG 1 y 2
I15	Describir las zonas del fondo marino, los sedimentos y los procesos que tienen lugar. Conocer la estructura de la corteza oceánica	RAE 1 y 8 RAG 1 y 4
I16	Conocer la aplicación de los Recursos Geológicos	RAE10 RAG 1 y 5

EVALUACION SUMATIVA			
BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Prueba Bloque 1	SEMANA8	AULA HABITUAL	25%
Prueba Bloque 2	SEMANA12	AULA HABITUAL	22,5%
Prueba Bloque 3	SEMANA15	AULA HABITUAL	22,5%
CUESTIONARIOS MOODLE Temas 1 a 13	SEMANAS 1 a 15	CASA	10%
CUADERNO PRÁCTICAS	SEMANAS 8, 12 y 15	DESPACHO PROF	20%

La evaluación podrá ser continua o final. Cada alumno deberá elegir una de las dos modalidades en el plazo de las dos primeras semanas del curso. Si elige la evaluación final, deberá someterse solamente al examen final, que consistirá en un número que oscilará entre 40 y 50 de preguntas cortas de respuesta abierta, del nivel de las presentadas en la Plataforma Moodle (aunque éstas últimas sean de respuesta cerrada). Las actividades prácticas serán obligatorias.

Los alumnos que deseen realizar la evaluación continua pueden quedar exentos de pasar por examen final (EXF) siempre que hayan asistido al menos a un 90% de todas las clases (teóricas y prácticas) y aprueben cada una de las tres pruebas parciales (EXP) de cada bloque de la asignatura, que consistirán en un determinado número de preguntas cortas de respuesta abierta. La calificación media ponderada obtenida en estas 3 pruebas supondrá el 70% de la calificación final de la asignatura (25% Prueba Bloque 1, 22,5% Prueba Bloque 2, 22,5% Prueba Bloque3). Si el alumno suspende alguno de las 3 pruebas parciales deberá presentarse al examen final para recuperar dicha parte. Las partes aprobadas se guardarán solamente para la prueba final y no para la convocatoria de julio.

Asimismo, en la evaluación continuada el alumno tendrá una nota de prácticas (PRA) que supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura, en la que se valorará el trabajo realizado en grupo en laboratorio y el cuaderno de prácticas. Se deberá entregar el cuaderno de laboratorio la semana siguiente a la finalización de cada bloque de la asignatura. El trabajo en grupo consistirá en la elaboración correcta de la práctica que se realizará mediante un guión al que el alumno tendrá acceso con anterioridad a través de la plataforma moodle en el caso de las dos salidas de campo y de las clases prácticas sobre minerales y rocas. En las restantes prácticas, el alumno dispondrá del guión al comienzo de la misma. Para aprobar la asignatura el

alumno deberá tener aprobadas las prácticas. Si el alumno las suspende deberá presentarse al examen final para recuperarlas.

El restante 10% de la nota final de la asignatura en la evaluación continuada se obtendrá a partir de la resolución de los cuestionarios presentes en la plataforma Moodle (MOO) sobre la materia impartida cada semana.

Así, la calificación final para la evaluación continuada se obtendrá mediante la fórmula:

$$\text{NOTA} = 0,25 \cdot \text{EXP}(1) + 0,225 \cdot \text{EXP}(2) + 0,225 \cdot \text{EXP}(3) + 0,2 \cdot \text{PRA} + 0,1 \cdot \text{MOO} \text{ (Si EXP}(1), \text{EXP}(2), \text{EXP}(3) \text{ y PRA} > 5)$$

Para evaluar la excelencia, el alumno podrá realizar actividades extra que se plantearán a lo largo del curso. Con este trabajo voluntario se podrá sumar hasta 2 puntos a la nota final de la asignatura. Asimismo, dentro de la evaluación de excelencia se contabilizarán las preguntas contestadas correctamente por el alumno en clase utilizando la herramienta Educlick. De esta manera un alumno puede alcanzar una calificación superior a 10, con lo que puede ser calificado como 10-Matricula de Honor, evaluándose así su excelencia.

Si un alumno repite la asignatura, mantendrá la nota de prácticas y no será necesario que las vuelva a realizar siempre que su valoración sea superior a 5. Las demás puntuaciones no se conservan para el curso siguiente.

Todo lo anterior sobre la evaluación continua se resume en el cuadro siguiente:

EVALUACION CONTINUA SUMATIVA			
BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Prácticas de laboratorio	Ver anexo	Laboratorio	20 %
Cuestionarios Moodle	1 semanal	PC externo	10 %
Exámenes de evaluación continua	A lo largo del curso	Aula	70 %
Evaluación de excelencia	A lo largo del curso	Aula y Casa	20%

Los alumnos que hayan comunicado, en un plazo de dos semanas desde el inicio de la actividad docente del grupo que les ha sido asignado por la Secretaría del Centro, que optan por evaluación mediante *¿sólo prueba final?*, deberán realizar de forma obligatoria las 12 prácticas y la salida al campo.

- La prueba final constará de un examen. Para aprobar, el alumno deberá sacar una nota igual o superior a 5 sobre 10.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Libro	Bibliografía	Tarbutck, E.J., Lutgens, F.K. (1999). Geología Física, 8ª Edición. Ed. Prentice Hall
Libro 2	Bibliografía	Bastida, F. (2005). Geología, una visión moderna de las Ciencias de la Tierra. Ed. Trea
Libro 3	Bibliografía	Monroe, J.S., Wicander, R., Pozo, M. (2006). Geología. Dinámica y evolución de la Tierra. Ed. Paraninfo. CENDAGE Learning
Plataforma moodle	Recursos web	Plataforma Moodle: asignatura ?Geología?. En la misma se hacen referencia y vínculos a otros recursos web
Guiones prácticas	Bibliografía	Guiones explicativos de cada una de las prácticas y salidas de campo.
Colecciones de minerales y rocas.	Equipamiento	Colecciones de minerales y rocas.
Material accesorio prácticas	Equipamiento	Material accesorio para las prácticas de reconocimiento de rocas y minerales: Escalas de dureza, reactivos, placas de porcelana de rayado, elementos metálicos, lupas, etc.
Pantallas	Equipamiento	Material accesorio para las restantes prácticas, incluyendo 4 pantallas TFT gigantes, proyector de vídeo y 12 ordenadores de mesa en red.
Material de campo	Equipamiento	Material de campo, brújulas y martillos geológicos.
Controladores automáticos de asistencia	Otros	Controladores automáticos de asistencia