

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Salamanca	Facultad de Ciencias	37007912	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Geología		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Geología por la Universidad de Salamanca			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ciencias	No		
CAMPO DE ESTUDIO			
Ciencias de la Tierra			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
MARÍA VICTORIA MARTÍN CILLEROS	Coordinadora de Titulaciones de Grado		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
BERTA MARIA GUTIERREZ RODILLA	Vicerrectora de Estudios de Grado y Calidad		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ MIGUEL MATEOS ROCO	Decano Facultad de Ciencias		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Patio de Escuelas, 1, 2ª planta	37071	Salamanca	663168920
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vic.docencia@usal.es	Salamanca	923294716	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Salamanca, AM 26 de marzo de 2026	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Geología por la Universidad de Salamanca	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ciencias		Geología y meteorología	Ciencias Físicas, químicas, geológicas	
<b>CAMPO DE ESTUDIO</b>				
Ciencias de la Tierra				
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Salamanca				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
014		Universidad de Salamanca		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

## 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
24	147	9
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

## 1.3. Universidad de Salamanca

### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
37007912	Facultad de Ciencias

### 1.3.2. Facultad de Ciencias

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN



45	45	45
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
45	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	60.0	90.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	42.0	90.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	30.0	42.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	0.0	42.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://bocyl.jcyl.es/boletines/2015/01/23/pdf/BOCYL-D-23012015-6.pdf">http://bocyl.jcyl.es/boletines/2015/01/23/pdf/BOCYL-D-23012015-6.pdf</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - 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
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)
<b>4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES</b>
<b>4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO</b>
Ver Apartado 4: Anexo 1.
<b>4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN</b>



#### 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión Vías y requisitos de acceso al título

El **REAL DECRETO 412/2014**, recoge lo siguiente en relación a los criterios de acceso en su capítulo II: Acceso a los estudios universitarios oficiales de Grado

##### Artículo 3.

1. Podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente real decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
  - b) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
  - c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
  - d) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
  - e) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
  - f) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.
  - g) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
  - h) Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
  - i) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
  - j) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
  - k) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
  - l) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
  - m) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.
2. En el ámbito de sus competencias, las Administraciones educativas podrán coordinar los procedimientos de acceso a las Universidades de su territorio.

##### Artículo 4.

Solicitudes de homologación del título, diploma o estudio obtenido o realizado en sistemas educativos extranjeros en tramitación.

En todos aquellos supuestos en los que se exija la homologación de cualquier título, diploma o estudio obtenido o realizado en sistemas educativos extranjeros para el acceso a la universidad, las Universidades podrán admitir con carácter condicional a los estudiantes que acrediten haber presentado la correspondiente solicitud de la homologación mientras se resuelve el procedimiento para dicha homologación.

De esta manera, y siguiente este RD, podrán iniciar sus estudios universitarios de Grado en Ingeniería Geológica aquellas personas que hayan superado los siguientes estudios o pruebas:

Estar en posesión del título de bachiller o equivalente y superación de las pruebas de acceso a la Universidad (PAUs). Especificar la vinculación de las materias de modalidad de 2º de Bachillerato con la rama de conocimiento del grado.

Ciclo de formación profesional de grado superior.

Estudios ya extinguidos: COU con anterioridad al curso 1974/75, pruebas de madurez del curso preuniversitario, bachillerato en planes anteriores a 1953.

Titulados universitarios o equivalentes.



Prueba de acceso a la Universidad para mayores de 25 años y de 45 años, y mayores de 40 años con experiencia profesional describiendo con el mayor número de detalles posible esta experiencia

### Admisión

En la actualidad no existe ninguna prueba específica para la admisión al Grado en Ingeniería Geológica. Toda la información necesaria aparece recogida en la página web de la Universidad de Salamanca, en la sección de futuros estudiantes o bien a través de la información ofrecida por la Gestión Académica del Servicio de Grado y Posgrado. Entre otras se muestra la normativa del **REAL DECRETO 412/2014**, la normativa autonómica y la normativa propia de la Universidad de Salamanca

El **REAL DECRETO 412/2014**, de 6 de junio, establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y recoge entre otra información en su CAPÍTULO III sobre Admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, lo siguiente:

#### Artículo 5.

Principios generales de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

1. La admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado se realizará con respeto a los principios de igualdad, no discriminación, mérito y capacidad.
2. Todos los procedimientos de admisión a la universidad deberán realizarse en condiciones de accesibilidad para los estudiantes con discapacidad y en general con necesidades educativas especiales. Las Administraciones educativas determinarán las medidas necesarias que garanticen el acceso y admisión de estos estudiantes a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado en condiciones de igualdad. Estas medidas podrán consistir en la adaptación de los tiempos, la elaboración de modelos especiales de examen y la puesta a disposición del estudiante de los medios materiales y humanos, de las asistencias y apoyos y de las ayudas técnicas que precise para la realización de las evaluaciones y pruebas que establezcan las Universidades, así como en la garantía de accesibilidad de la información y la comunicación de los procedimientos y la del recinto o espacio físico donde éstos se desarrollen. La determinación de dichas medidas se realizará en su caso en base a las adaptaciones curriculares que se aplicaron al estudiante en la etapa educativa anterior, para cuyo conocimiento las Administraciones educativas y los centros docentes deberán prestar colaboración.
3. En el caso de estudiantes en posesión de un título, diploma o estudio obtenido o realizado en sistemas educativos extranjeros, las Universidades podrán realizar las evaluaciones que establezcan en los procedimientos de admisión en inglés, o en otras lenguas extranjeras.

En la valoración de la formación previa de los procedimientos de admisión se tendrán en cuenta las diferentes materias del currículo de los sistemas educativos extranjeros.

4. Los estudiantes que reúnan los requisitos regulados en la normativa vigente para el acceso a las enseñanzas universitarias de Grado podrán solicitar plaza en las Universidades españolas de su elección.
5. Los estudiantes que, habiendo comenzado sus estudios universitarios en un determinado centro, tengan superados, al menos, seis créditos ECTS y los hayan

abandonado temporalmente, podrán continuarlos en el mismo centro sin necesidad de volver a participar en proceso de admisión alguno, sin perjuicio de las normas de permanencia que la universidad pueda tener establecidas.

#### Artículo 6.

Límites máximos de plazas. El Gobierno, en virtud del artículo 44 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, previo acuerdo de la Conferencia General de Política Universitaria podrá, para poder cumplir las exigencias derivadas de Directivas comunitarias o de convenios internacionales, o bien por motivos de interés general igualmente acordados en la Conferencia General de Política Universitaria, establecer límites máximos de admisión de estudiantes en los estudios de que se trate. Estos límites máximos de plazas afectarán al conjunto de las Universidades públicas y privadas.

#### Artículo 7.

Establecimiento de procedimientos de admisión, de los plazos de preinscripción y periodos de matriculación, y de las reglas para establecer el orden de prelación en la adjudicación de plazas en Universidades públicas.

1. Las Universidades públicas establecerán los criterios de valoración, las reglas que a aplicar para establecer el orden de prelación en la adjudicación de plazas y, en su caso, los procedimientos de admisión.
2. La Conferencia General de Política Universitaria velará por garantizar el derecho de los estudiantes a concurrir a distintas Universidades. A tal fin, antes del 30 de abril de cada año, la Conferencia General de Política Universitaria hará público el número máximo de plazas que para cada titulación y centro ofrecen cada una de las Universidades públicas para el siguiente curso académico. Dichas plazas serán propuestas por las Universidades y deberán contar con la aprobación previa de la Administración educativa que corresponda. Se excluye de esta norma a los centros universitarios de la defensa cuya oferta de plazas vendrá determinada, cada año, por la publicación del real decreto por el que se aprueba la provisión de plazas de las Fuerzas Armadas y de la Escala Superior de Oficiales de la Guardia Civil.

La Conferencia General de Política Universitaria, en función de las fechas fijadas para la realización de la evaluación final de Bachillerato, fijará los plazos mínimos de preinscripción y matriculación en las Universidades públicas para permitir a los estudiantes concurrir a la oferta de todas las Universidades. La decisión adoptada por la Conferencia General de Política Universitaria será publicada en el «Boletín Oficial del Estado». Ninguna Universidad pública podrá dejar vacantes plazas previamente ofertadas, mientras existan solicitudes para ellas que cumplan los requisitos y hayan sido formalizadas dentro los plazos establecidos por cada Universidad.

3. Las Administraciones educativas adoptarán las decisiones que correspondan en el ámbito de sus competencias para la aplicación de estas medidas.
4. Las Universidades públicas harán públicos los procedimientos que vayan a aplicar para la admisión a las distintas enseñanzas universitarias oficiales de Grado, su contenido, reglas de funcionamiento y las fechas de realización de los mismos, así como los criterios de valoración y su ponderación



y baremos, y las reglas para establecer el orden de prelación en la adjudicación de plazas que vayan a aplicar, con al menos un curso académico de antelación.

Artículo 8.

Mecanismos de coordinación entre Universidades.

Corresponde a las Universidades adoptar cuantas decisiones sean necesarias para la aplicación de los procedimientos de admisión regulados en el presente decreto, así como establecer mecanismos de coordinación entre ellas.

Asimismo, podrán acordar la realización conjunta de todo o parte de los procedimientos de admisión, así como el reconocimiento mutuo de los resultados de las valoraciones realizadas en los procedimientos de admisión, con el alcance que estimen oportuno. Las decisiones adoptadas serán comunicadas en la Conferencia General de Política Universitaria y en el Consejo de Universidades.

Artículo 9.

Formas de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado.

1. En cualquiera de los supuestos que se indican a continuación, las Universidades podrán bien determinar la admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado utilizando exclusivamente el criterio de la calificación final obtenida en el Bachillerato, o bien fijar procedimientos de admisión:

- a) Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o declarado equivalente.
- b) Estudiantes que se encuentren en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposiciones contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994; estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.

2. En los supuestos que se indican a continuación, las Universidades fijarán en todo caso procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado:

- a) Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, o en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados o declarados equivalentes a dichos títulos, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- b) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.
- c) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.

3. En los supuestos que se indican a continuación, las Universidades podrán fijar procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado:

- a) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
- b) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- c) Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación o equivalencia en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la Universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- d) Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.
- e) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de

Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades.

4. En los supuestos que se indican a continuación, los estudiantes deberán cumplir los requisitos que se indican en este real decreto:

- a) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- b) Personas mayores de cuarenta años que acrediten experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- c) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.



Artículo 10.

Procedimientos generales de admisión.

1. Para los supuestos mencionados en el apartado 1 del artículo 9 del presente real decreto, los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado que pudieran establecer las Universidades utilizarán alguno o algunos de los siguientes criterios de valoración:

- a) Modalidad y materias cursadas en los estudios previos equivalentes al Título de Bachiller, en relación con la titulación elegida.
- b) Calificaciones obtenidas en materias concretas cursadas en los cursos equivalentes al Bachillerato español, o de la evaluación final de los cursos equivalentes al de Bachillerato español.
- c) Formación académica o profesional complementaria.
- d) Estudios superiores cursados con anterioridad.

Además, de forma excepcional, podrán establecer evaluaciones específicas de conocimientos y/o de competencias.

La ponderación de la calificación final obtenida en el Bachillerato o estudios equivalentes deberá tener un valor, como mínimo, del 60 por 100 del resultado final del procedimiento de admisión.

2. Para los supuestos mencionados en los apartados 2 y 3 del artículo 9 del presente real decreto, los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado que establezcan las Universidades utilizarán alguno o algunos de los siguientes criterios de valoración:

- a) Calificación final obtenida en las enseñanzas cursadas, y/o en módulos o materias concretas.
- b) Relación entre los currículos de las titulaciones anteriores y los títulos universitarios solicitados.

Además, en los títulos oficiales de Técnico Superior en Formación Profesional, de Técnico Superior en Artes Plásticas y Diseño y de Técnico Deportivo Superior se tendrá en cuenta su adscripción a las ramas del conocimiento establecidas en el Real Decreto

1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, así como las relaciones directas que se establezcan entre los estudios anteriormente citados y los Grados universitarios.

- c) Formación académica o profesional complementaria.
- d) Estudios superiores cursados con anterioridad.

Además, de forma excepcional podrán establecer evaluaciones específicas de conocimientos y/o de competencias.

3. Tras la publicación del resultado de los procedimientos, y de conformidad con los plazos y procedimientos que determine cada Universidad, los estudiantes podrán presentar reclamación mediante escrito razonado dirigido a la Universidad correspondiente.

4. Para los supuestos mencionados en el apartado 4 del artículo 9, el criterio de admisión se basará en las valoraciones obtenidas en las pruebas de acceso y criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral o profesional en relación con cada una de las enseñanzas, recogidos en este real decreto

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

##### 4.3. Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes matriculados

A nivel institucional, la USAL cuenta principalmente con los siguientes servicios de apoyo y orientación a todos los estudiantes:

El Servicio Promoción, Información y Orientación de la Universidad de Salamanca (SPIO) (<http://spio.usal.es/>) ofrece una atención individualizada de carácter psicopedagógico dirigida a atender las cuestiones asociadas con el estudio y el aprendizaje, la planificación de la carrera y la orientación del perfil formativo del estudiante. También asesora en cuestiones de normativas, becas y ayudas, alojamiento, intercambios lingüísticos, etc.

El Servicio de Asuntos Sociales (SAS) (<http://sas.usal.es/>) ofrece apoyo y asesoramiento en los ámbitos: apoyo social, extranjeros, discapacidad, voluntariado, mayores, salud mental, sexualidad, lenguaje, adicciones y conducta alimentaria.

La Unidad de Atención a Universitarios con Discapacidad del SAS (<http://sas.usal.es/discapacidadprincipal/atencion-a-la-discapacidad>) ofrece una cartera de servicios al objeto de garantizar un apoyo, asesoramiento y atención profesionalizada para dar respuesta a las necesidades que presentan en la vida académica los estudiantes con algún tipo de discapacidad. Para ello, identifica las necesidades concretas que estos estudiantes pueden tener en las situaciones cotidianas académicas (de itinerario y acceso al aula, la docencia, incluyendo prácticas y tutorías, y las pruebas de evaluación) y para cada una de estas situaciones propone recomendaciones para ayudar a los profesores en su relación docente con sus estudiantes. Además, elabora la carta de adaptaciones curriculares individualizadas del estudiante, en los casos en los que procede.

El Servicio de Inserción Profesional, Prácticas y Empleo (SIPPE) (<http://empleo.usal.es>), creado en julio de 2010, pretende mejorar la inserción profesional de los estudiantes y de los titulados de la USAL y fomentar itinerarios profesionales adecuados a cada situación.

Por su parte, la Facultad de Ciencias tiene en marcha para sus titulaciones, en particular para el Grado en Geología, un programa de tutorías activas, mediante el cual cada estudiante cuenta a su disposición con un profesor-tutor encargado de su seguimiento personal, para asesorarle particularmente tanto en la organización de su currículum (créditos a matricular, elección coherente de optativas, etc.) como en las incidencias que puedan surgir en sus estudios (situaciones personales, dificultades sobrevenidas, etc.).

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS



Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	60
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

#### 4.4. Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

##### Reconocimiento de ECTS cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias:

Nº mínimo de ECTS reconocidos: 0 Nº máximo de ECTS reconocidos: 60

Explicación de cómo se va a realizar este reconocimiento: Se procederá al reconocimiento de los Estudios de Formación Profesional de Grado Superior previo informe favorable de la Comisión Mixta de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León y las Universidades públicas y privadas de Castilla y León. Esta comisión es la que determina la relación y correspondencia entre Ciclos Formativos de Grado Superior y los Grados de la USAL, tal y como puede comprobarse en sus actas (<http://www.usal.es/webusal/node/12038>).

##### Reconocimiento de ECTS cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

Nº mínimo de ECTS reconocidos: 0

Nº máximo de ECTS reconocidos: 36 (en el caso de aplicar el 15% a un Grado de 240 ECTS)

Explicación de cómo se va a realizar este reconocimiento: Se procederá, en su caso, al reconocimiento de la experiencia profesional acreditada convenientemente por el estudiante matriculado en el presente Grado, junto a su solicitud de ingreso en el mismo. Para ello, se considerará el tipo de institución o empresa donde trabajó, la duración de dicho trabajo y el puesto desempeñado. La experiencia profesional podrá ser convalidada por una o varias asignaturas. La Comisión de Reconocimiento y Transferencias de Créditos del Título (COTRARET) estudiará cada una de las solicitudes y trasladará la propuesta de reconocimiento a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la USAL, que decidirá sobre la misma.

##### Reconocimiento de ECTS cursados en Títulos Propios:

Nº mínimo de ECTS reconocidos: 0

Nº máximo de ECTS reconocidos: 36 (en el caso de aplicar el 15% a un Grado de 240 ECTS)

Explicación de cómo se va a realizar este reconocimiento: Se podrán reconocer créditos obtenidos en programas de enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios) que hayan sido superados por el estudiante matriculado en el presente Grado, siempre que, junto a la solicitud de reconocimiento, aporte la acreditación oficial de la institución de educación superior que certifique la superación de los créditos cuyo reconocimiento se solicita, junto al programa de contenidos y actividades cursados, que debe ser coincidente con una o varias materias de las que se compone el presente Grado. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Título (COTRARET) estudiará cada una de las solicitudes y trasladará la propuesta de reconocimiento a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la USAL, que decidirá sobre la misma.

#### Sistema de Transferencia y Reconocimiento de créditos de la USAL

La normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la USAL, aprobada en Consejo de Gobierno el 27/1/2011, puede consultarse en la web *ad hoc* de normativa de la USAL para estudiantes (<http://www.usal.es/webusal/node/16838>), concretamente en el fichero [http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/Normas\\_Reconocimiento\\_y\\_Transferencia\\_creditos\\_acuerdo\\_27\\_01\\_2011.pdf](http://campus.usal.es/~gesacad/coordinacion/Normas_Reconocimiento_y_Transferencia_creditos_acuerdo_27_01_2011.pdf)). A continuación, se expone una selección de los artículos de dicha normativa más directamente relacionados con las enseñanzas de grado,



aplicables al Grado en Geología. No obstante, en la exposición se respetan todos los epígrafes de la normativa, indicando ¿No procede¿ en aquellos artículos que afectan exclusivamente a las enseñanzas de máster universitario.

## Preámbulo

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE 30/10/2007), modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio (BOE 3/7/2010), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Salamanca, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó en el Consejo de Gobierno del 4 de mayo de 2009 un primer reglamento al respecto de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado, Máster Universitario y Doctorado. Ante la exigencia de adaptar dicho reglamento al cumplimiento de las modificaciones que en materia de reconocimiento y transferencia de créditos recoge el RD 861/2010, así como la necesidad de recoger las sugerencias de mejora recibidas de la experiencia de su aplicación, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca ha aprobado la presente normativa actualizada.

## Capítulo I. Reconocimiento de créditos Artículo 1. Definición del reconocimiento de créditos.

1.1. Se entiende por reconocimiento la aceptación por la Universidad de Salamanca de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas oficiales en la misma u otra universidad, o cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 21/12/2001), son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universidad de Salamanca a efectos de la obtención de un título oficial. A partir de ese reconocimiento, el número de créditos que resten por superar en la titulación de destino deberá disminuir en la misma cantidad que el número de créditos reconocidos.

1.2. También se podrá reconocer en forma de créditos, que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que ésta esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

1.3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado o de fin de máster.

## Artículo 2. Referencia al reconocimiento en los planes de estudio y limitaciones.

2.1. Las memorias verificadas de los planes de estudio, o sus correspondientes modificaciones, incluirán en su epígrafe dedicado al Reconocimiento y Transferencia de créditos, la referencia a la presente normativa.

2.2. Así mismo, se podrán incluir en el citado epígrafe otras normas complementarias en relación con el reconocimiento de créditos en el título en cuestión, incluyendo en su caso limitaciones adicionales, siempre que se ajusten a la legislación vigente y a la normativa al respecto de la Universidad de Salamanca.

## Artículo 3. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas universitarias oficiales de ciclo de Grado.

3.1. Se podrán reconocer créditos entre planes de estudio conducentes a títulos oficiales de ciclo de grado, incluyendo los cursados en Diplomaturas, Ingenierías Técnicas, Arquitecturas Técnicas, Licenciaturas, Ingenierías y Arquitecturas. Este reconocimiento tendrá en cuenta, en su caso, lo descrito en los procedimientos de adaptación recogidos en las memorias de los planes de estudios verificados.

3.2. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento (Artes y Humanidades; Ciencias; Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas; e Ingeniería y Arquitectura), se reconocerán al menos 36 créditos si se tiene superadas las materias de formación básica de dicha rama. Cuando el número de créditos superados por el estudiante en materias de formación básica sea inferior a 36, se le podrá reconocer un número de créditos equivalente al que aporta.

3.3. Además se reconocerán la totalidad de los créditos de formación básica cursados en materias correspondientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder, indistintamente de que hayan sido estudiadas en titulaciones de la misma o de diferente rama de conocimiento. La asignación de los créditos reconocidos se hará en términos de materias de formación básica, del plan de estudios al que se accede, que el estudiante no cursará.

3.4. El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos previstos en el plan de estudios del Grado al que se accede y las competencias y conocimientos adquiridos bien en las restantes asignaturas o en otras enseñanzas cursadas por el estudiante, o bien asociados a una previa experiencia profesional. También se podrán reconocer las competencias y conocimientos que tengan carácter transversal.



#### **Artículo 4. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas universitarias oficiales de ciclo de Máster.**

[Nota: No procede. Ver texto completo de la normativa]

#### **Artículo 5. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad.**

5.1. Los estudiantes de la Universidad de Salamanca que participen en programas movilidad nacional o internacional, regulados por las normativas al respecto de la Universidad de Salamanca, deberán conocer con anterioridad a su incorporación a la universidad de destino, mediante el correspondiente contrato de estudios, las asignaturas que van a ser reconocidas académicamente en el plan de estudios de la titulación que cursa en la Universidad de Salamanca.

5.2. Los estudiantes tendrán asignado un tutor docente, con el que habrán de elaborar el contrato de estudios que corresponda al programa de movilidad, nacional o internacional. En dicho contrato de estudios quedarán reflejadas las actividades académicas que se desarrollarán en la universidad de destino y su correspondencia con las de la Universidad de Salamanca, así como la valoración, en su caso, en créditos europeos.

5.3. Para el reconocimiento de competencias y de conocimientos se atenderá al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas y a las competencias adquiridas, todas ellas debidamente certificadas, y no se atenderá a la identidad entre asignaturas y programas.

5.4. Las actividades académicas realizadas en la universidad de destino serán reconocidas e incorporadas al expediente del estudiante en la Universidad de Salamanca una vez terminada su estancia o, en todo caso, al final del curso académico correspondiente, con las calificaciones obtenidas en cada caso. A tal efecto, la Universidad de Salamanca establecerá tablas de correspondencia de las calificaciones académicas en cada convenio bilateral de movilidad.

5.5. Los programas de movilidad en que haya participado un estudiante y sus resultados académicos, así como las actividades que no formen parte del contrato de estudios y sean acreditadas por la universidad de destino, serán transferidos al Suplemento Europeo al Título.

#### **Artículo 6. Reconocimiento de créditos a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.**

6.1. Se podrán reconocer créditos en las titulaciones oficiales a partir de la experiencia profesional y laboral adquirida por el estudiante con carácter previo a los estudios universitarios oficiales correspondientes. Para ello será necesario acreditar debidamente que dicha experiencia está relacionada con las competencias inherentes al título oficial en cuestión, y se tendrá en cuenta la adecuación de la actividad laboral y profesional realizada a la capacitación profesional del título. Además podrá valorar el carácter público o privado de la actividad desarrollada, el procedimiento de acceso al puesto desempeñado, la duración de la actividad y la dedicación a la misma en horas/semana. Como norma general, se podrá reconocer 1 ECTS por cada 40 horas de trabajo realizado, lo que equivale a una semana de jornada completa.

6.2. Se podrán reconocer créditos por actividades de formación permanente realizadas por titulados y profesionales, vinculadas al puesto de trabajo o facilitadoras del reciclaje profesional, realizadas en cursos de formación continua, en títulos propios de universidades españolas o en títulos no oficiales de universidades extranjeras. Estos créditos se reconocerán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias obtenidas por el estudiante en dichas actividades de formación y las competencias previstas en el título oficial en el que se quieran reconocer.

6.3. El número total de créditos reconocidos a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos se efectuará en materias que el estudiante no debe cursar y no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente académico.

6.4. No obstante lo anterior, se podrán reconocer excepcionalmente créditos en un título oficial en un porcentaje mayor si éstos son procedentes de un título propio de la Universidad de Salamanca que se haya extinguido o sustituido por el título oficial en cuestión, y siempre que este reconocimiento conste en la memoria del plan de estudios del título oficial que haya sido verificada y autorizada su implantación. La asignación de estos créditos tendrá en cuenta los criterios descritos en la memoria del título oficial aprobado.

#### **Artículo 7. Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.**

7.1. Los estudiantes de enseñanzas universitarias de grado de la Universidad de Salamanca podrán obtener el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos ECTS sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.



7.2. Las actividades universitarias susceptibles de este reconocimiento de créditos deberán estar descritas en un Catálogo de Actividades que deberá ser aprobado, antes de comenzar cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca, siendo incorporadas como Anexo a esta normativa.

7.3. Ese Catálogo de Actividades incluirá una descripción precisa de las actividades por las cuales se reconocen créditos, especificando el número máximo de créditos a reconocer por cada actividad y los requisitos para obtener el reconocimiento.

7.4. El número de créditos reconocido por estas actividades se minorará del número de créditos exigidos en la titulación, siguiendo lo establecido en la memoria verificada del correspondiente plan de estudios. En el caso que la memoria verificada no contemple esta circunstancia, la asignación se hará en materias optativas del título, y en su defecto, a alguna materia de carácter transversal o, en último caso, de formación básica u obligatoria

7.5. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación académica de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

#### **Artículo 8. Reconocimiento de créditos en enseñanzas universitarias de grado a partir de enseñanzas superiores no universitarias.**

Se podrán reconocer créditos en las titulaciones oficiales de Grado, por enseñanzas superiores oficiales no universitarias, teniendo en cuenta las exigencias que a este respecto establezcan el Ministerio de Educación, la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o la Agencia para la Calidad del sistema Universitario de Castilla y León, en los términos que recojan la memoria verificada del plan de estudios en cuestión, en el marco del convenio específico que la Universidad de Salamanca establezca con la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

#### **Artículo 9. Efectos del reconocimiento de créditos.**

9.1. En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados de forma explícita el número y tipo de créditos ECTS (de formación básica, obligatorios, optativos, prácticas externas) que se le reconocen al estudiante, así como las asignaturas que el estudiante no deberá cursar en consecuencia de ese reconocimiento. Se entenderá en este caso que las competencias de esas asignaturas ya han sido adquiridas y no serán susceptibles de nueva evaluación.

9.2. En el expediente del estudiante figurará la descripción de las actividades que han sido objeto de reconocimiento, y en el caso de tratarse de asignaturas superadas en otros planes de estudio, se reflejarán con su descripción y calificación correspondiente en origen.

9.3. Para el posterior cómputo de la media y ponderación del expediente, la Universidad de Salamanca se atendrá a lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional (BOE 18/9/2003), en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título (BOE 11/9/2003), y en el Real Decreto 1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales, o en las normas que los sustituyan.

#### **Capítulo II. Transferencia de créditos Artículo 10. Definición y efectos de la transferencia de créditos.**

10.1. La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en ésta u otra universidad, que no hayan conducido a la finalización de sus estudios con la consiguiente obtención de un título oficial.

10.2. Los créditos de asignaturas previamente superadas por el estudiante, en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la descripción y calificación de origen, reflejándose en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

#### **Capítulo III. Procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos Artículo 11. Órganos competentes para el reconocimiento y la transferencia de créditos.**

Los órganos competentes en la Universidad de Salamanca para actuar en el ámbito de del reconocimiento y la transferencia de créditos son:

1. a) La Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad.
2. b) Una Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de cada uno de los títulos oficiales de la Universidad de Salamanca, en adelante COTRARET, que se constituirá a tal efecto.

#### **Artículo 12. Funciones de la Comisión de Docencia en materia de reconocimiento y transferencia de créditos.**



12.1 Son funciones de la Comisión de Docencia, en materia de reconocimiento y transferencia de créditos, las siguientes:

1. a) Coordinar los criterios de actuación de las COTRARET con el fin de que se garantice la aplicación de criterios uniformes.
2. b) Resolver los recursos planteados ante las COTRARET.
3. c) Pronunciarse sobre aquellas situaciones para las que sea particularmente consultada por las COTRARET.
4. d) Resolver las propuestas de reconocimiento informadas por las COTRARET.

12.2. Desde la Comisión de Docencia se actuará para que los procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos sean conocidos por todos los estudiantes desde el mismo momento en el que inician sus estudios universitarios.

12.3. En coordinación con la Unidad de Evaluación de la Calidad y con los Servicios de Gestión Académica y de Doctorado, Posgrado y Formación Continua, la Comisión de Docencia realizará un informe anual sobre el funcionamiento de las COTRARET y sobre sus posibles mejoras.

### **Artículo 13. Composición y funciones de las COTRARET.**

13.1. El órgano académico responsable de un título oficial (Facultad, Escuela, Departamento o Instituto) se constituirá una COTRARET por cada título en cuestión, compuesta por, al menos, cuatro miembros. En el caso de los grados, los integrantes de la COTRARET serán el coordinador/a del (los) Programa(s) de Movilidad (Erasmus o SI-CUE); los otros tres miembros serán elegidos por la Junta de Facultad/Escuela, siendo uno miembro del profesorado de la titulación adscrito a la Escuela/Facultad, otro un representante de los estudiantes de la titulación, y otro un miembro del PAS. En el caso de los títulos oficiales de Máster Universitario o Doctorado, la elección de los integrantes de la COTRARET la realizará la Comisión Académica, siendo tres profesores del título, uno de los cuales deberá ser el encargado de la gestión de la movilidad de los estudiantes, y el otro un estudiante.

13.2. Los órganos académicos responsables de los títulos oficiales podrán ampliar el número de miembros de estas Comisiones, así como hacer coincidir la composición de varias COTRARET dependientes del mismo órgano.

13.3. Los miembros de las COTRARET se renovarán cada dos años, menos el representante de los estudiantes que lo hará anualmente. En caso de no haber candidato de los estudiantes en el órgano académico responsable de la titulación, éste será propuesto de entre los miembros de la Delegación de Estudiantes del centro o de tercer ciclo.

13.4. Las COTRARET deberán reunirse al menos una vez cada curso académico, celebrando cuantas reuniones adicionales se consideren necesarias. De todas las reuniones se levantará el acta correspondiente.

13.5. Son funciones de cada COTRARET

1. a) Realizar propuestas de reconocimiento y transferencia de créditos a partir de las solicitudes al respecto presentadas por los estudiantes de la titulación.
2. b) Elevar a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad, las propuestas de reconocimiento.
3. c) Resolver las propuestas de transferencia.

13.6. Cuando una COTRARET lo estime conveniente, por la especial complejidad del reconocimiento de créditos, podrá solicitar el asesoramiento de especialistas en la materia, sin que en ningún caso su parecer sea vinculante.

13.7. En el ejercicio de sus funciones las COTRARET emplearán criterios basados en el análisis de los resultados del aprendizaje y las competencias a adquirir por los estudiantes, aplicando el concepto de European Credit Transfer System (ECTS) como instrumento para incrementar la movilidad tanto internacional como dentro de España o de la misma Universidad de Salamanca.

### **Artículo 14. Solicitudes y actuaciones para el reconocimiento y transferencia de créditos.**

14.1. Los expedientes de reconocimiento y transferencia de créditos se tramitarán a solicitud del estudiante interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando la/s asignatura/s de la titulación de destino que considera no deben cursar en consecuencia del reconocimiento.

14.2. Las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos tendrán su origen en actividades realizadas o asignaturas realmente cursadas y superadas; en el caso de asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas, se hará el reconocimiento sobre la asignatura de origen.

14.3. El Servicio de Gestión Académica y el Servicio de Doctorado, Posgrado y Formación Continua de la Universidad fijarán el modelo de solicitud y la documentación que se ha de acompañar a la misma.

14.4. Las solicitudes se presentarán en la secretaría del centro en que haya realizado su matrícula el estudiante, en los plazos que se establezcan al efecto, que en general coincidirán con los plazos de matrícula.



14.5. Corresponderá a la COTRARET del título en cuestión elevar a la Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno de la Universidad la propuesta de reconocimiento y transferencia, en la que relacionará, según el modelo del Anexo a esta normativa, los créditos reconocidos y las asignaturas que el estudiante no deberá cursar en consecuencia del reconocimiento, así como los créditos transferidos que serán aquellos que hayan sido obtenidos con anterioridad en enseñanzas oficiales, en ésta u otra universidad, y no hayan sido objeto de reconocimiento.

14.6. Cualquier denegación de solicitud de reconocimiento de créditos deberá ser debidamente motivada.

14.7. La Comisión de Docencia, delegada del Consejo de Gobierno, resolverá las propuestas de reconocimiento y transferencia informadas por las COTRARET, y dará traslado de su resolución a la secretaría del centro en que haya realizado su matrícula el estudiante, para que se proceda a realizar la correspondiente anotación en su expediente.

#### **Artículo 15. Anotación en el expediente académico.**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, conllevarán el previo abono de los precios públicos que en cada caso establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente norma reguladora, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en su Suplemento Europeo al Título.

#### **Capítulo IV. Disposiciones finales, transitorias y derogatorias**

##### **Disposición transitoria única. Reconocimiento de créditos de una titulación regulada según normativas anteriores al R.D. 1393/2007 por adaptación a un título de Grado.**

1. Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme a sistemas universitarios anteriores al R.D. 1393/2007, modificado por R.D. 861/2010, podrán acceder a las enseñanzas de grado previa admisión por la Universidad de Salamanca conforme a su normativa reguladora y según lo previsto en el artículo 3 de esta normativa.

2. En caso de extinción de una titulación diseñada conforme a sistemas universitarios anteriores por implantación de un nuevo título de Grado, la adaptación del estudiante al plan de estudios de Grado implicará el reconocimiento de créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de Grado. Cuando tales competencias y conocimientos no estén explicitados o no puedan deducirse se tomarán como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las asignaturas cursadas.

3. Igualmente se procederá al reconocimiento de las asignaturas cursadas que tengan carácter transversal.

4. Para facilitar el reconocimiento, los planes de estudios conducentes a títulos de Grado contendrán una tabla de correspondencia en la que se relacionarán los conocimientos de las asignaturas del plan o planes de estudios en extinción con sus competencias equivalentes que deben alcanzarse en el plan de estudios de la titulación de Grado.

5. En los procesos de adaptación de estudiantes de los actuales planes de estudio a los nuevos planes de los títulos de Grado deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada.

##### **Disposición derogatoria única. Derogación normativa.**

Con la entrada en vigor de esta normativa se deroga el Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Salamanca, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad en su sesión de 4 de mayo de 2009.

##### **Disposición final única. Entrada en vigor.**

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca y serán de aplicación a los títulos regulados por el R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2010.

#### **Anexo**

##### **CATALOGO DE ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACION ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACION POR LAS QUE SE RECONOCEN CRÉDITOS ECTS EN TITULACIONES DE GRADO**

(Actualizado cada curso académico. El del curso 2015-16 ha sido aprobado por la Comisión Permanente del Consejo de Gobierno del 23/7/2015 y su desarrollo completo puede consultarse en [http://www0.usal.es/webusal/files/Reconoc\\_Catalogo\\_ActivUniver\\_2015-16\\_CPCG23072015.pdf](http://www0.usal.es/webusal/files/Reconoc_Catalogo_ActivUniver_2015-16_CPCG23072015.pdf))



#### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

##### 4.5. Curso de Adaptación al Grado para titulados de la anterior ordenación

No se oferta un diseño curricular concreto (Curso puente o de adaptación) para el acceso a las enseñanzas de este grado por parte de titulados de la anterior ordenación



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Clases de teoría		
Clases de resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas en Aula de Informática		
Prácticas de campo		
Seminarios tutelados y consultas		
Tutorías		
Actividades de seguimiento "on line"		
Preparación de trabajos		
Exposición de trabajos		
Realización de exámenes / evaluación		
Estudio de teoría		
Resolución de problemas		
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Realización de un examen teórico		
Realización de un examen práctico		
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso		
Realización y exposición de trabajos		
Asistencia y participación en clases de teoría		
Asistencia y participación en prácticas de laboratorio		
Asistencia y participación en prácticas de campo		
Resolución de casos o problemas prácticos		
Resolución de cuestionarios teóricos on-line		
Examen de problemas		
Informes o memorias de campo		
Defensa del Trabajo de Fin de Grado		
Test teóricos en clase		
Pruebas de evaluación escritas		
Asistencia y participación en actividades presenciales		
Evaluación continua de seminarios, prácticas y trabajos		
<b>5.5 NIVEL 1: Bases para la geología</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Algebra y cálculo</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	



<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de Aprendizaje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y saber utilizar los conceptos básicos del Álgebra Lineal.</li> <li>2. Enunciar y demostrar los teoremas básicos del Álgebra Lineal.</li> <li>3. Operar con vectores, bases, subespacios, coordenadas, aplicaciones lineales y matrices.</li> <li>4. Discutir y resolver sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>5. Saber diagonalizar endomorfismos/matrices.</li> <li>6. Conocer y saber utilizar los conceptos básicos de las Geometrías afín y euclídea.</li> <li>7. Calcular las ecuaciones paramétricas e implícitas de una subvariedad afín.</li> <li>8. Conocer el producto escalar y sus aplicaciones.</li> <li>9. Conocer y saber utilizar los conceptos básicos del Cálculo Diferencial.</li> <li>10. Enunciar y demostrar los teoremas básicos del Cálculo Diferencial.</li> <li>11. Calcular derivadas, diferenciales y desarrollos de Taylor de funciones.</li> <li>12. Determinar los puntos críticos de funciones.</li> <li>13. Resolver problemas de optimización.</li> <li>14. Conocer y saber utilizar los conceptos básicos del Cálculo Integral.</li> <li>15. Enunciar y demostrar los teoremas básicos del Cálculo Integral.</li> <li>16. Aplicar diferentes métodos del cálculo de primitivas.</li> <li>17. Calcular, mediante integración, áreas, volúmenes y longitudes de curvas.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>5.5.1.3. Contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacios vectoriales.</li> <li>• Matrices, determinantes, sistemas de ecuaciones lineales.</li> <li>• Aplicaciones lineales.</li> <li>• Diagonalización de endomorfismos. Aplicación al cálculo de potencias de matrices.</li> <li>• Geometría afín y euclídea.</li> <li>• Continuidad y derivabilidad de funciones de una variable.</li> <li>• Fórmula de Taylor y aplicaciones.</li> <li>• Cálculo de primitivas.</li> <li>• Integral definida y aplicaciones.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones</b></p> <p>Poseer los conocimientos de Matemáticas correspondientes a 2º de Bachillerato</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos</p>		



CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	32	100
Clases de resolución de problemas	16	100
Seminarios tutelados y consultas	4	100
Preparación de trabajos	8	0
Realización de exámenes / evaluación	23	13
Estudio de teoría	32	0
Resolución de problemas	32	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	3	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización de un examen teórico	50.0	60.0
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso	10.0	20.0
Resolución de casos o problemas prácticos	10.0	15.0
Test teóricos en clase	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Mecánica y Termodinámica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Geología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.1.2. Resultado de aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los conceptos de la Física que los estudiantes han estudiado previamente en el bachillerato, aplicándolos al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos.</li> <li>Comprender los conceptos de Mecánica estudiados en bachillerato</li> <li>Comprender el campo gravitatorio terrestre incluyendo conceptos como el geopotencial y el geoide.</li> <li>Comprender el movimiento oscilatorio en diversos sistemas físicos y la fenomenología de la física de ondas.</li> <li>Conocer las ecuaciones y conceptos fundamentales en la Física de fluidos.</li> <li>Conocer los principios de la Termodinámica</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>5.5.1.3. Contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Conceptos básicos:</b> Sistemas de medida y análisis dimensional. Operaciones básicas con vectores. Componentes de un vector. Producto de vectores. Momentos de un vector deslizante. Derivación e integración de vectores.</li> <li><b>Mecánica de una partícula:</b> Movimiento en una dimensión. Movimiento en dos y tres dimensiones. Movimiento relativo. Leyes de Newton y sus aplicaciones. Fuerzas en la naturaleza. Fuerzas de rozamiento. Trabajo. Potencia. Energía cinética: teorema trabajo-energía cinética. Fuerzas conservativas y energía potencial. Análisis de curvas de energía potencial: equilibrio y estabilidad. Conservación de la energía.</li> <li><b>Mecánica de sistemas de partículas:</b> Centro de masas. Momento lineal. Conservación del momento lineal. Colisiones elásticas e inelásticas. Energía cinética rotacional. Momento de inercia. Momento angular de un sólido rígido y de un sistema de partículas. Segunda ley de Newton para la rotación. Conservación del momento angular. Trabajo y potencia de rotación. Teorema trabajo-energía para la rotación. Condiciones de equilibrio estático de un sólido rígido. Propiedades elásticas de los materiales: tensión y deformación, módulos de elasticidad.</li> <li><b>Interacción gravitatoria y campo gravitatorio terrestre:</b> Introducción histórica. Leyes de Kepler. Ley de Newton de la gravitación universal y su relación con las leyes de Kepler. Energía potencial gravitatoria. Campo gravitatorio terrestre. Aproximación esférica de la Tierra: introducción al potencial del elipsoide, el geopotencial y el geoide. Medida del campo gravitatorio terrestre: gravímetros.</li> <li><b>Oscilaciones y ondas:</b> Cinemática y dinámica del movimiento armónico simple. Movimiento armónico amortiguado. Oscilaciones forzadas y resonancia. Definición y tipos de ondas; introducción a las ondas sísmicas. Pulsos unidimensionales: función de onda; principio de superposición; reflexión y transmisión de pulsos. Velocidad de propagación de ondas. Ecuación de onda. Ondas armónicas. Propiedades básicas de las ondas: principio de Huygens, atenuación geométrica, reflexión y refracción, polarización, efecto Doppler. Interferencias y pulsaciones. Ondas estacionarias. Análisis y síntesis de armónicos</li> <li><b>Fluidos:</b> Fluidos en reposo: densidad y presión; variación de la presión con la altura; principio de Pascal; medida de la Presión. Principio de Arquímedes. Fluidos en movimiento: ecuación de continuidad; ecuación de Bernoulli. Flujo viscoso.</li> <li><b>Fundamentos de Termodinámica:</b> Equilibrio térmico y temperatura. Escalas de temperatura. Ley de los gases ideales. Primer principio de la termodinámica: Energía interna. Capacidades caloríficas. Segundo principio de la termodinámica: Máquinas térmicas y refrigeradores. El ciclo de Carnot. Entropía.</li> <li><b>Propiedades y procesos térmicos:</b> Dilatación térmica. Ecuación de van der Waals e isothermas líquido-vapor. Transiciones y diagramas de Fase. Transmisión de Calor: conducción, convección y radiación.</li> <li>Se realizan una serie de <b>prácticas de laboratorio</b> sobre distintos aspectos de la asignatura</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones</b></p> <p>Requisito previo: conocimientos básicos de Física y Matemáticas a nivel de bachillerato</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos</p> <p>CB1 - 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</p>		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	30	100
Clases de resolución de problemas	15	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Tutorías	2	100
Actividades de seguimiento "on line"	10	0
Preparación de trabajos	20	0
Realización de exámenes / evaluación	3	100
Estudio de teoría	30	0
Resolución de problemas	15	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización de un examen teórico	50.0	60.0
Realización y exposición de trabajos	5.0	10.0
Asistencia y participación en prácticas de laboratorio	10.0	20.0
Resolución de cuestionarios teóricos on-line	5.0	10.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Química General</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>



Básica	Ciencias	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adquirir conceptos claros sobre los aspectos fundamentales de Química General, Química Inorgánica y Orgánica, y sus aplicaciones en Geología</li> <li>2. Adquirir destreza en la resolución de problemas y casos prácticos de Química General, Química Inorgánica y Orgánica</li> <li>3. Conocer los reactivos, los materiales y las técnicas habituales de un laboratorio químico, así como sus normas básicas de seguridad</li> <li>4. Adquirir destreza en la elaboración precisa de informes sobre trabajos de laboratorio de Química</li> <li>5. 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.</li> <li>6. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</li> <li>7. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</li> <li>8. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</li> <li>9. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</li> <li>10. Coordinarse y trabajar en equipo con profesionales y técnicos de formación afín.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>5.5.1.3. Contenido</b></p> <p>Contenidos teóricos</p> <p>Bloque I. Estructura atómica y molecular. Enlace químico.</p> <p>Bloque II. Termodinámica y cinética química.</p> <p>Bloque III. Reactividad y equilibrio químico.</p> <p>Bloque IV. Química Orgánica.</p> <p>Contenidos Prácticos</p> <p>Realización de problemas propuestos durante el desarrollo de los contenidos teóricos. Realización de prácticas de laboratorio.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos</p>		



CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	30	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Seminarios tutelados y consultas	7	100
Tutorías	10	40
Preparación de trabajos	12	42
Realización de exámenes / evaluación	10	40
Estudio de teoría	45	0
Resolución de problemas	15	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	11	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	15.0	20.0
Pruebas de evaluación escritas	70.0	80.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	5.0
<b>NIVEL 2: Introducción a la Geología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <p>1.- La Introducción a la Geología pretende ser una disciplina informativa y formativa, que sirva de preámbulo para el estudio del Grado de Ingeniería Geológica Geología</p> <p>2.- Además, se contemplan las competencias de introducción al reconocimiento de minerales y rocas, a los métodos geofísicos, a la aplicación de los conocimientos geológicos, y a la capacidad de integrar datos a partir de teorías y principios básicos.</p> <p>2.- Aprenderá a reconocer minerales y rocas, los métodos geofísicos, la aplicación de los conocimientos geológicos, y será capaz de integrar datos a partir de teorías y principios básicos relacionados con la Geología.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <p>- Generalidades: Antecedentes históricos de la Geología, el origen de la Tierra y la diferenciación en capas. El ciclo de las rocas. Tectónica de Placas y deriva continental, la Pangea, las pruebas del modelo, paleomagnetismo., el motor de la Tectónica de Placas. Energía endógena- energía exógena. La radiación solar. Balance de radiación. La atmósfera, composición e historia. Introducción a la dinámica de la atmosfera</p> <p>-Introducción a los materiales geológicos: Conceptos de cristal, mineral y roca; grupos de minerales y rocas. Rocas ígneas, actividad volcánica y plutónica, texturas, composiciones y grupos de rocas ígneas, origen de los magmas. Meteorización, suelos y procesos de formación y erosión. Rocas sedimentarias, tipos, procesos, estructuras y ambientes sedimentarios. Metamorfismo, rocas, ambientes y procesos metamórficos.</p> <p>-El tiempo geológico: Datación relativa, correlación de capas, el registro fósil. Datación absoluta. La escala de tiempo geológico.</p> <p>El interior de la Tierra: Ondas sísmicas y estructura interna de la Tierra, corteza, manto, litosfera, astenosfera y núcleo. La máquina térmica. Los terremotos, origen localización, intensidad y magnitud. La dinámica interna de la Tierra, deformación de la corteza: Esfuerzo y deformación. Estructuras geológicas, pliegues, fallas y diaclasas.</p> <p>-Dinámica global: Límites de placas divergentes, origen y evolución del fondo oceánico, márgenes continentales, cuencas oceánicas, las dorsales mediooceánicas, a expansión del fondo oceánico. Límites convergentes, formación de las cordilleras, isostasia, origen y evolución de la corteza continental.</p> <p>-Dinámica externa de la Tierra: Aguas superficiales, el ciclo hidrológico. Aguas subterráneas, circulación y aprovechamiento. Contaminación de acuíferos. El agua y el relieve, erosión, transporte y depósito fluvial, valles fluviales y redes de drenaje. Procesos gravitacionales. Glaciares y glaciaciones, tipos, dinámica, y depósitos glaciares. Los desiertos y el viento. Distribución de las regiones secas. El transporte, la erosión y los depósitos eólicos. Las costas, olas y dinámica erosiva. Problemas de erosión. Las mareas.</p> <p>-Introducción a la Geología de España: La cordillera Varisca o Hercínica. Las cordilleras alpinas. Las grandes cuencas alpinas. La actividad volcánica cenozoica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos</p>		
<p>CB1 - 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</p>		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	30	100
Prácticas de laboratorio	5	100
Prácticas de campo	8	100
Seminarios tutelados y consultas	15	100
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Estudio de teoría	60	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación en prácticas de campo	10.0	20.0
Pruebas de evaluación escritas	70.0	80.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Estadística</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias de la Salud	Estadística
<b>ECTS NIVEL2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las bases de la Estadística para utilizarlas en la redacción de estudios, informes y proyectos relacionados con la Geología.</li> <li>• Reconocer la necesidad del Cálculo de Probabilidades y la Estadística como técnicas necesarias para proponer soluciones ejecutables y factibles.</li> <li>• Comprender las relaciones entre la Estadística y otras disciplinas científicas.</li> <li>• Desarrollar las capacidades analíticas y de abstracción, la intuición y el pensamiento lógico, riguroso y crítico a través del estudio de la Probabilidad y la Estadística.</li> <li>• Capacitar para la utilización de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.</li> <li>• Introducir las bases para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina estadística como en cualquiera de las ciencias que requieran fundamentos probabilísticos.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <p>CONCEPTOS DE ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: Presentación de datos. Medidas de tendencia central y de dispersión.</p> <p>PROBABILIDAD COMO MEDIDA DE INCERTIDUMBRE: Conceptos básicos de Probabilidad. Teoremas de la Probabilidad Total y de Bayes. Variable aleatoria.</p> <p>LA DISTRIBUCIÓN NORMAL. Definición y propiedades. Tipificación. Manejo de tablas. Distribuciones muestrales: Ji-cuadrado, t de Student, y F de Snedecor.</p> <p>MUESTREO. Ideas básicas. Muestreo aleatorio simple. Determinación del tamaño de muestra.</p> <p>ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS. Estimación puntual. Estimación por intervalos de confianza.</p> <p>CONTRASTE DE HIPÓTESIS. Conceptos básicos. Pasos en la realización de un contraste. Contraste de medias y varianzas.</p> <p>REGRESIÓN Y CORRELACIÓN. Coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal y no lineal. Validación del modelo. Predicción.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		



CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	15	100
Seminarios tutelados y consultas	5	100
Realización de exámenes / evaluación	20	25
Estudio de teoría	15	0
Resolución de problemas	10	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	10.0	15.0
Pruebas de evaluación escritas	70.0	80.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Electricidad y Magnetismo</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocimiento y comprensión de las leyes físicas que describen la interacción electromagnética: experiencias básicas, descripción matemática, interpretación de fenómenos físicos a partir de dichas leyes y aplicaciones prácticas más relevantes.</li> <li>2. Destreza en el planteamiento y resolución de circuitos eléctricos de corriente continua y alterna</li> </ol>		



3. Conocimiento y comprensión de las propiedades eléctricas y magnéticas de la materia: justificación básica a nivel atómico, caracterización macroscópica, aplicaciones prácticas
4. Conocimiento de las características básicas del campo magnético terrestre y comprensión de algunos efectos derivados del mismo
5. Comprensión a un nivel cualitativo de los fenómenos de radiación y propagación del campo electromagnético

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

- Electrostática
- Carga eléctrica
- Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Campo eléctrico terrestre
- Materiales conductores y aislantes. Potencial eléctrico. Ruptura dieléctrica
- Condensadores
- Corriente continua
- Corriente eléctrica. Ley de Ohm
- Resistividad del terreno
- Circuitos DC
- Campo magnético
- Materiales magnéticos
- Campo magnético terrestre
- Ionosfera y magnetosfera
- Corriente alterna
- Inducción electromagnética. Ley de Faraday
- Generadores, motores y transformadores
- Circuitos de corriente alterna
- Ondas electromagnéticas
- Ecuaciones de Maxwell
- Ondas electromagnéticas. Radiación y propagación

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)

- Dominio de ciertas herramientas matemáticas: álgebra lineal básica, operaciones con vectores, trigonometría en el plano, derivadas e integrales en una variable.
- Conocimiento y comprensión de algunos conceptos físicos básicos: energía, fuerzas conservativas, principio de superposición, etc.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------



Clases de teoría	15	100
Prácticas de laboratorio	6	100
Seminarios tutelados y consultas	8	100
Realización de exámenes / evaluación	13	23
Estudio de teoría	15	0
Resolución de problemas	15	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso	10.0	20.0
Asistencia y participación en prácticas de laboratorio	10.0	20.0
Pruebas de evaluación escritas	60.0	70.0
<b>NIVEL 2: Cartografía Geológica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Geología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber leer e interpretar mapas geológicos, identificando las diferentes unidades litológicas y las estructuras que las afectan (discontinuidades, pliegues y fallas).</li> <li>2. Saber levantar cortes geológicos a partir de mapas geológicos teóricos y reales.</li> <li>3. Saber reconstruir la historia geológica de una región a partir de la interpretación de mapas y cortes geológicos.</li> <li>4. Saber levantar la cartografía geológica de una región con estructuras geológicas no excesivamente complejas.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

Gran parte de los conocimientos geológicos básicos necesarios para cursar la Cartografía geológica son aportados en las asignaturas de Introducción a la Geología, Principios de Estratigrafía y Geología Estructural, que los estudiantes cursan durante el primer año. La temática de la asignatura incluye en sus aspectos teórico y práctico los siguientes bloques:

- Representación de la superficie terrestre: Proyecciones, escalas, análisis del relieve y perfiles topográficos.
- Geometría descriptiva: Aplicación al cálculo de relaciones mutuas entre superficies, regla de las uves, problema de los tres puntos, buzamientos reales y aparentes, trazado cartográfico, ángulo diedro y fallas.
- El mapa geológico: Criterios de reconocimiento y representación cartográfica de los cuerpos de roca y de las principales estructuras geológicas: discordancias, fallas y pliegues. Lectura e interpretación de mapas geológicos.
  - Cortes geológicos: Realización a partir de mapas geológicos idealizados y reales.
  - Fotogeología: Identificación de cuerpos de roca y análisis de estructuras.
- Técnicas básicas de trabajo de campo: Orientación sobre el terreno y manejo de distintos tipos de brújulas y GPS. Toma de datos y muestras. Métodos de trabajo para el levantamiento de una cartografía geológica.
- Ejemplo práctico sobre el terreno: Levantamiento de una cartografía geológica en una zona con diferentes litologías, discontinuidades estratigráficas, pliegues y fallas.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)

- Ninguna, aunque es recomendable haber adquirido la mayoría de las competencias de la materia Introducción a la Geología

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos

CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados

CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	8	100
Clases de resolución de problemas	30	100
Prácticas de campo	56	100
Tutorías	2	100



Realización de exámenes / evaluación	4	100
Estudio de teoría	8	0
Resolución de problemas	28	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación en prácticas de campo	20.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	60.0	70.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Principios de Estratigrafía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Geología
<b>ECTS NIVEL2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra</li> <li>2. Saber reconocer la dimensión temporal de las rocas. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer los fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos.</li> <li>3. Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras geológicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos</li> <li>4. Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos de la materia</b>		
<p><b>Estratigrafía:</b> Concepto, método y objetivos. Principios fundamentales. Estrato y estratificación. La columna estratigráfica: tipos y metodología.</p> <p><b>Tiempo geológico:</b> Edades relativas. Polaridad estratigráfica. Nomenclatura estratigráfica: tipos de unidades. Estratigrafía y Paleontología: registro fósil. Correlación estratigráfica: tipos. La escala cronoestratigráfica.</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)		
Se recomienda haber cursado previamente la asignatura de Introducción a la Geología		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	20	100
Prácticas de laboratorio	6	100
Tutorías	2	100
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Estudio de teoría	30	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	15	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de casos o problemas prácticos	10.0	20.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0



Asistencia y participación en actividades presenciales	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Paleontología Básica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Artes y Humanidades	Antropología
<b>ECTS NIVEL2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adquirir conocimientos sobre concepto de fósil, como registro de materia e información de los organismos del pasado, en el sentido de registro de restos y actividades biológicas</li> <li>2. Adquirir conocimientos básicos sobre la formación del registro fósil con iniciación al análisis tafonómico mediante estudios de campo y laboratorio con aplicación de técnicas de muestreo, recolección y evaluación</li> <li>3. Iniciación en la investigación paleontológica evaluando el registro fósil como dimensión histórica de la vida</li> <li>4. Adquisición de conocimientos sobre los cambios acaecidos en los ecosistemas marinos y continentales a través del tiempo y su utilización para la comprensión del mundo orgánico actual</li> <li>5. Evaluación del significado temporal del registro fósil y su utilización en paleontología aplicada. Aprendizaje de observación, análisis, integración de resultados e interpretación del registro fósil. Su ubicación espacio-temporal y significado</li> <li>6. Adquisición de conocimientos sobre las primeras etapas de la vida en la Tierra y relación con el conjunto de geociencias</li> <li>7. Adquisición de conocimientos sobre la distribución espacial de los organismos en el tiempo, mecanismos de distribución y su relación con la evolución de la litosfera, hidrosfera y atmósfera</li> <li>8. Aprendizaje en la utilización del registro fósil como indicador de cambios climáticos a diferente</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<p><b>Bloque concepto de Paleontología y fósil:</b> Dimensión histórica de la vida, Sistemas conceptuales de la Paleontología</p> <p><b>Bloque génesis del registro fósil:</b> Concepto y método de Tafonomía y fosilización. Yacimientos excepcionales</p> <p><b>Bloque de Paleobiología s.l. -</b> Principios de Icnología. Especie y ordenación de la especie. Principios y métodos de Paleoecología. Principios y métodos de Paleobiogeografía. Registro fósil y evolución.</p> <p><b>Bloque de principios y métodos de fósil y tiempo:</b> Biocronología y Paleontología estratigráfica. Ecostratigrafía. Bioeventos.</p>		



**Bloque Biodiversidad:** Concepto de micropaleontología y formas más representativas.- Biodiversidad de invertebrados a través del tiempo. Historia de vertebrados.

Las clases prácticas se realizarán acorde con el desarrollo de los contenidos teóricos y estructuradas siguiendo el mismo orden. En el apartado de biodiversidad se realizarán de acuerdo con la ordenación sistemática y temporal

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	10	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Tutorías	2	100
Exposición de trabajos	12	33
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Estudio de teoría	20	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	19	0

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización de un examen teórico	50.0	60.0
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso	25.0	30.0
Realización y exposición de trabajos	15.0	20.0

#### NIVEL 2: Biología

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2



CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Biología
ECTS NIVEL2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <p>Revisaremos la diversidad biológica y trazaremos la evolución de esa diversidad, mostrando ejemplos de la conexión entre la historia biológica y la geológica. El estudio de la vida se extiende desde la escala microscópica de moléculas y células hasta la escala global, por lo que el alumno recibirá una visión integrada y actual de los diferentes niveles de organización biológica: celular, tisular, de órganos y sistemas de órganos, los grandes grupos de organismos y la interacción entre los organismos y el medio. Mediante las clases teóricas y las actividades en las prácticas, así como los debates en seminarios se cumplen los objetivos de las competencias transversales y específicas señaladas.</p> <p>En la elaboración de los trabajos para seminarios, los alumnos, asesorados por el profesor de la disciplina deberán llevar a cabo las tareas inherentes a una investigación: búsqueda bibliográfica, lectura comprensiva y análisis de textos recopilados, síntesis de toda la información, presentación escrita y exposición oral.</p> <p>Conocimientos básicos para comprender la diversidad como sello distintivo de la vida en un contexto evolutivo.</p> <p>Conocimientos sobre la conexión entre la historia biológica y geológica</p> <p>Conocimiento de los diferentes niveles de organización biológica: celular, tisular, de órganos</p> <p>Conocimiento de los grandes grupos de organismos y su interacción con el medio</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <p><b>Bloque I.-</b> Introducción a la Historia de la vida. La unidad en la diversidad. Niveles de organización de los seres vivos y herramientas para su estudio. Filogenia y sistemática. El árbol de la vida.</p> <p><b>Bloque II.-</b> La células, unidad básica de la estructura y función de los organismos. El ciclo celular. Meiosis y ciclos de la vida sexual. Organización tisular.</p> <p><b>Bloque III.-</b> Los grandes grupos de organismos. PROCARIONTES y el origen de la diversidad metabólica. EUCARIONTES, origen y diversificación.</p> <p><b>Protistas</b> como reino parafilético.</p> <p><b>Bloque IV.- Reino Plantas.</b> Origen de las plantas terrestres: Briofitas. Plantas vasculares sin semillas: Licofitas y Pterofitas. Plantas vasculares con semillas: Gimnospermas y Angiospermas. <b>Reino Hongos.</b> Linajes de Hongos: Quitridios, Zigomicetos, Microsporideos. Glomeromicetos, Ascomicetos, Basidiomicetos.</p> <p><b>Bloque V.- Reino Animal.</b> Origen de la diversidad animal. Hipótesis de la filogenia animal. Parazoos (Poríferos). Radiados (Cnidarios y Ctenarios). Protostomas <i>Lophotrochozoa</i> (Platelmintos, Rotíferos, Briozoos, Phoronideos, Braquiópodos, Nematodos, Moluscos, Anélidos). Protostomas <i>Ecdysozoa</i> (Nematodos y Artrópodos). Deuterostomas (Equinodermos y Cordados). Origen y filogenia de Vertebrados.</p>		



**Bloque VI.-** Introducción a la Ecología y a la Biosfera. Interacciones organismos ambiente Biogeografía. Distribución y estructura de los biomas terrestres y acuáticos

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados

CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	30	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Seminarios tutelados y consultas	10	100
Tutorías	5	100
Realización de exámenes / evaluación	3	100
Estudio de teoría	50	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	37	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso	10.0	20.0
Realización y exposición de trabajos	10.0	20.0
Asistencia y participación en clases de teoría	5.0	10.0



Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0
<b>5.5 NIVEL 1: Materiales Geológicos</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Cristalografía y Mineralogía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Geología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.12. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <p>Adquirir una formación básica en Cristalografía y Mineralogía, que incluya el conocimiento de la estructura cristalina y los aspectos genéticos y descriptivos de los minerales.</p> <p>Conocer la Teoría Reticular. La red y sus propiedades. Filas, planos y espaciado reticular. Notación de filas y planos. Las redes de Bravais y su deducción. Estructura cristalina.</p> <p>Conocer el cristal morfológico y la simetría puntual. Los 32 grupos puntuales y los sistemas cristalinos.</p> <p>Relacionar las principales propiedades físicas de los cristales con la estructura cristalina.</p> <p>Conocer los procesos geológicos que intervienen en la formación de los minerales y las condiciones físico-químicas de los ambientes mineralogénicos.</p> <p>Comprender el esquema de clasificación de los minerales en clases, subclases, grupos, series y especies.</p> <p>Conocer la morfología externa, las características estructurales, la composición química y las propiedades físicas de los minerales como base para comprender su comportamiento y sus aplicaciones.</p> <p>Reconocer las propiedades ópticas de los minerales mediante el microscopio de polarización.</p> <p>Saber identificar los minerales petrogenéticos más importantes y sus asociaciones</p>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los conceptos de cristal y cristalografía. La Teoría Reticular.</li> <li>• El cristal morfológico y la simetría puntual.</li> <li>• Proyecciones ciclográfica y estereográfica.</li> <li>• Propiedades físicas de los cristales y su relación con la estructura cristalina.</li> <li>• Introducción a la Ciencia de la Mineralogía. Mineralogénesis: Los minerales en la corteza terrestre. Procesos de formación.</li> <li>• Mineralogía sistemática: Clasificaciones mineralógicas.</li> <li>• Silicatos.</li> <li>• No silicatos.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	20	100
Prácticas de laboratorio	12	100



Prácticas en Aula de Informática	8	100
Seminarios tutelados y consultas	15	100
Realización de exámenes / evaluación	15	33
Estudio de teoría	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	40	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso	20.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	60.0	70.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Petrología Básica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Geología
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2 Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y manejar la terminología y metodología para la identificación de los minerales que forman las rocas, descripción de su textura y criterios de clasificación de los diferentes tipos de rocas (Sedimentarias, Ígneas y Metamórficas)</li> <li>2. Ser capaz de identificar, describir y clasificar los principales tipos de rocas</li> <li>3. Conocer algunas nociones básicas sobre los mecanismos y procesos que las han formado y su significado geológico</li> </ol>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.4. Breve descripción de contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petrología Sedimentaria: Las rocas sedimentarias y su evolución. Metodología de estudio. Textura, composición, clasificación y nomenclatura, génesis y transformaciones diagenéticas de los principales grupos de rocas: Rocas detríticas y rocas de origen químico-bioquímico</li> <li>2. Petrología Ígnea. Aspectos básicos de los procesos magmáticos. Composición, texturas y clasificación de las rocas ígneas. Principales grupos de Rocas Ígneas: plutónicas y volcánicas. Series de rocas y ambiente geodinámico.</li> <li>3. Petrología Metamórfica: Definición y límites del metamorfismo. Factores y tipos de metamorfismo. Clasificación y nomenclatura de las rocas metamórficas. Principales grupos de rocas metamórficas en función del protolito y de la facies metamórfica</li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Se recomienda haber cursado previamente la asignatura Introducción a la Geología y Cristalografía y Mineralogía y Ampliación de Cristalografía y Mineralogía.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	26	100
Prácticas de laboratorio	22	100
Prácticas de campo	16	100



Seminarios tutelados y consultas	6	100
Tutorías	2	100
Realización de exámenes / evaluación	4	100
Estudio de teoría	36	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	38	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	30.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	30.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: Ampliación de Cristalografía y Mineralogía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir una formación básica en Cristalografía y Mineralogía, que incluya el conocimiento de la estructura cristalina, aspectos genéticos y descriptivos de los minerales, así como sus principales métodos de estudio.</li> <li>• Conocer los fundamentos de la Cristalografía Estructural para el estudio de la estructura de los minerales.</li> <li>• Conocer las aplicaciones de la difracción de Rayos X para la resolución de estructuras y la identificación de fases cristalinas.</li> <li>• Conocer el concepto de cristal real y de defectos cristalinos.</li> <li>• Conocer la morfología externa, las características estructurales, la composición química y las propiedades físicas de los cristales como un problema global, que sirva como base para comprender el comportamiento mineral y sus aplicaciones.</li> <li>• Conocer los fundamentos teóricos y aplicaciones de los métodos y técnicas más usadas para la identificación y caracterización de los minerales.</li> <li>• Reconocer la importancia económica y estratégica de algunos minerales y las aplicaciones de la Mineralogía en la sociedad actual</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

- El cristal ideal y la simetría espacial. Los 230 grupos espaciales. Las Tablas Internacionales de Cristalografía. Proyección de estructuras
- El cristal real. Defectos cristalinos
- Mineralogía Determinativa: Principales propiedades físicas de los minerales
- Mineralogía Sistemática: Elementos nativos. Sulfuros y sulfosales. Óxidos e hidróxidos. Haluros. Carbonatos. Nitratos. Boratos. Sulfatos, cromatos, wolframatos y molibdatos. Fosfatos, arseniatos y vanadatos.
- Mineralogía aplicada: El cristal ideal y la simetría espacial. Los 230 grupos espaciales. Las Tablas Internacionales de Cristalografía. Proyección de estructuras
- El cristal real. Defectos cristalinos
- Mineralogía Determinativa: Principales propiedades físicas de los minerales
- Mineralogía Sistemática: Elementos nativos. Sulfuros y sulfosales. Óxidos e hidróxidos. Haluros. Carbonatos. Nitratos. Boratos. Sulfatos, cromatos, wolframatos y molibdatos. Fosfatos, arseniatos y vanadatos
- Mineralogía aplicada.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados

CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	20	100
Prácticas de laboratorio	12	100
Prácticas en Aula de Informática	8	100
Seminarios tutelados y consultas	15	100
Realización de exámenes / evaluación	15	33
Estudio de teoría	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	40	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de evaluación escritas	60.0	70.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0
Evaluación continua de seminarios, prácticas y trabajos	20.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Geología Externa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Geomorfología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.2 Resultados de aprendizaje de la materia		



- Reconocer los conceptos y procesos fundamentales relacionados con la geomorfología, los principales principios, leyes, técnicas y método empleados en la investigación geomorfológica
- Identificar las diferentes formas de modelado y procesos geomorfológicos generadores y los resultados de esos procesos, así como realizar cálculos relacionados con la dinámica de los procesos
- Capacitar en el manejo de técnicas y cálculos relativos a los contenidos prácticos de la asignatura. Elaborar cartografías geomorfológicas (de formas, procesos, patrimonio, riesgos...)
- Integrar la importancia socioeconómica de la geomorfología en relación con el control de los procesos activos, la restauración de formas y paisajes y en la planificación territorial
- Aplicar los diferentes aspectos relacionados con la dinámica de procesos de cara a la planificación/gestión de recursos, impactos relacionados con su explotación y a la predicción, prevención y mitigación de los riesgos naturales

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

Módulo I: Fase de Meteorización: La Meteorización física; La Meteorización química; La Meteorización bioquímica y edafogénesis

Módulo II: Sistema morfogénético glaciar; Sistema morfogénético periglaciar; Sistema morfogénético eólico; Sistema morfogénético fluvial; Sistema morfogénético lacustre; Sistema morfogénético litoral

Módulo III: Fase de Modelado: Morfogénesis Complejas: Modelado litológico; Modelado estructural; Modelado Neotectónico; Modelado climático

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico



CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	26	100
Prácticas de laboratorio	30	100
Tutorías	4	50
Realización de exámenes / evaluación	22	10
Estudio de teoría	38	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	20.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	40.0	50.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Petrología Sedimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		



### 5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia

- Conocer la terminología, los procesos y las principales teorías de formación de las rocas sedimentarias y la metodología de estudio de cada una de ellas
- Estudiar, identificar, describir, clasificar e interpretar las rocas sedimentarias y los procesos geológicos que las han formado, así como su significado geológico
- Aplicar la información petrológica a la resolución de problemas geológicos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

- Introducción. Desarrollo histórico de la Petrología Sedimentaria y su relación con otras ciencias. Las rocas sedimentarias y su evolución en el registro geológico.
- Sedimentos y Rocas Detríticas. Principios que gobiernan la producción de las Rocas Sedimentarias Siliciclásticas. Composición mineralógica de los granos terrígenos como indicadores de las áreas fuentes y su relación con el contexto geotectónico global. Ambientes diagenéticos. Transformaciones diagenéticas en las Rocas Sedimentarias Detríticas. Parámetros físico-químicos. Procesos y resultados.
- Sedimentos y Rocas Carbonatadas. Principios que regulan la precipitación y disolución de los minerales carbonatados en la naturaleza. Génesis de las partículas carbonatadas. Propiedades texturales y significado. Diagénesis de sedimentos carbonatados.
- Sedimentos y Rocas Evaporíticas. Dinámica de las facies y ambientes evaporíticos.
- Génesis y transformaciones diagenéticas
- Sedimentos y Rocas Silíceas. Génesis de las Rocas silíceas. Procesos diagenéticos.
- Sedimentos y Rocas Ferruginosas y Depósitos Sedimentarios de Manganeseo. Formaciones Ferruginosas Precámbricas y Rocas Ferruginosas. Fanerozoicas. Depósitos ferruginosos de turberas. Los nódulos de Mn. Composición, estructura, distribución y génesis.
- Sedimentos y Rocas Fosfatadas. Génesis de las rocas sedimentarias fosfatadas: Fosforitas estratificadas y nodulares. Fosforitas bioclásticas. Depósitos de guano

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.4.Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)

Se recomienda haber cursado las asignaturas: Introducción a la Geología, Principios de Estratigrafía, Cristalografía y Mineralogía y Química General. Haber cursado o estar matriculado de las asignaturas Ampliación de Cristalografía y Mineralogía y Petrología Básica

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales



CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	14	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Seminarios tutelados y consultas	2	100
Tutorías	1	100
Realización de exámenes / evaluación	3	100
Estudio de teoría	25	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	20	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	30.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	30.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: Hidrología superficial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber compilar las medidas pluviométricas de una cuenca para calcular valores medios y su incidencia en el ciclo hidrológico de la cuenca</li> <li>• Aprender a establecer el balance hídrico de una cuenca, computando datos de precipitaciones, evapotranspiración y caudales</li> <li>• Comprender los procesos relacionados con el caudal de los cauces superficiales y con su variaciones intermensuales e interanuales</li> </ul>		



- Saber computar los caudales de una cuenca a partir de las precipitaciones, tanto manualmente como mediante *software* específico
- Saber calcular la evolución de un caudal a lo largo de un cauce

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

- El ciclo hidrológico
- Tratamiento estadístico de los datos hidrológicos
- Precipitaciones
- Evapotranspiración
- Medidas de caudales
- Estudio de los hidrogramas
- Relación precipitación - escorrentía
- Tránsito de hidrogramas

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados

CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------



Clases de teoría	9	100
Prácticas de laboratorio	14	100
Tutorías	2	100
Preparación de trabajos	1	100
Realización de exámenes / evaluación	8	50
Estudio de teoría	10	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	35	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización de un examen teórico	40.0	50.0
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso	10.0	15.0
Realización y exposición de trabajos	20.0	25.0
Pruebas de evaluación escritas	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Sedimentología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber reconocer las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal.</li> <li>2. Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico.</li> <li>3. Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos</li> <li>4. Ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización.</li> <li>5. Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados</li> <li>6. Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio.</li> </ol>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facies y análisis de facies:</b> El Principio de Actualismo. Facies y procesos sedimentarios. Asociaciones de facies. Ley de correlación de facies. Procesos de sedimentación químicos y bioquímicos y estructuras resultantes. Procesos hidrodinámicos: tipos de flujos y estructuras resultantes. Estructuras de erosión y deformación. Mapas de facies y otras representaciones sedimentológicas.</li> <li>• <b>Ambientes sedimentarios:</b> Ambientes continentales (aluviales, eólicos, glaciales, lagunares, evaporíticos). Ambientes costeros (deltaicos y estuarinos, llanuras de mareas y playas e islas barrera). Sistemas sedimentarios de plataformas siliciclásticas y carbonáticas. Sistemas sedimentarios de talud submarino y marinos profundos.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Haber cursado la asignatura de Principios de Estratigrafía. Coordinar el campo con Estratigrafía:Análisis y Correlación</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos</p>		
<p>CB1 - 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</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>		
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales</p>		
<p>CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos</p>		
<p>CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.</p>		
<p>CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico</p>		
<p>CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos</p>		
<p>CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización</p>		
<p>CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados</p>		
<p>CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio</p>		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases de teoría	26	100
Prácticas de laboratorio	24	100
Seminarios tutelados y consultas	6	100
Tutorías	1	100
Realización de exámenes / evaluación	3	100
Estudio de teoría	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación en clases de teoría	20.0	30.0
Resolución de casos o problemas prácticos	20.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0
<b>NIVEL 2: Estratigrafía: Análisis y Correlación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra</li> <li>2. Saber reconocer las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal</li> <li>3. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación</li> <li>4. Conocer las técnicas de interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos</li> <li>5. Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible</li> <li>6. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería</li> <li>7. Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico</li> <li>8. Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos</li> </ol>		



9. A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización
10. Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados
11. Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio
12. Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos de la materia

Correlaciones estratigráficas: Nomenclatura estratigráfica: tipos de unidades. Litoestratigrafía. Bioestratigrafía. Cronoestratigrafía. Discontinuidades estratigráficas. Correlación estratigráfica: tipos y aplicación. Ciclicidad en el registro estratigráfico. Estratigrafía secuencial y de alta resolución. Cambios del nivel del mar. Subsistencia. Análisis estratigráfico.

Reconstrucciones paleogeográficas. Mapas estratigráficos: principales tipos y aplicaciones. Reconstrucciones palinospásticas: métodos, escalas y utilidad. Paleobatimetría, Paleoclimatología y. Paleomagnetismo. Síntesis paleogeográfica.

Análisis de cuencas. Análisis de cuencas sedimentarias: tipos de cuencas y características estratigráficas de las mismas.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)

Haber cursado las asignaturas ¿Principios de Estratigrafía¿ del S2 y ¿Sedimentología¿ del S3

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos



CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	25	100
Prácticas de laboratorio	14	100
Prácticas de campo	48	100
Tutorías	3	100
Realización de exámenes / evaluación	4	100
Estudio de teoría	30	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	26	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso	20.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Geomorfología Aplicada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer los conceptos y procesos fundamentales relacionados con la génesis y desarrollo de la Geomorfología aplicada y las principales técnicas y método empleados en la investigación del Cuaternario.</li> <li>Identificar las diferentes procesos geomorfológicos que han generado las diferentes Morfogénesis Complejas, así como realizar cálculos relacionados con su desarrollo y evolución en relación con la dinámica de los procesos y climas del Cuaternario.</li> <li>Capacitar en el manejo de técnicas y cálculos relativos a los contenidos prácticos de la asignatura.</li> <li>Elaborar cartografías de Formaciones Superficiales y de Procesos Activos</li> <li>Aplicar los diferentes aspectos relacionados con las Formaciones Superficiales de cara a la planificación de recursos y a la predicción, prevención y mitigación de los riesgos naturales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geomorfología aplicada</li> <li>Cartografía geomorfológica y geoambiental</li> <li>La geomorfología en la planificación y gestión del territorio.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>



Clases de teoría	10	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Prácticas de campo	40	100
Tutorías	4	50
Realización de exámenes / evaluación	4	50
Estudio de teoría	10	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	25.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	25.0	30.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	40.0	50.0
<b>NIVEL 2: Paleontología: Técnicas de Campo y Laboratorio</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<p>Se desglosa en dos partes. En la primera, el estudiante aprende diversas técnicas de preparación de muestras y fósiles para estudio del registro y su evaluación. Recibe formación sobre técnicas aplicables en el campo así como su evaluación y representación. En la segunda parte, el estudiante, junto con el profesor, lleva a cabo un trabajo sobre el terreno con el objeto de aplicar sus conocimientos tanto geológicos como paleontológicos en el estudio de niveles fosilíferos, con su localización, posición estratigráfica, análisis de la génesis, muestreo, evaluación, correlación e interpretación. Cada jornada de campo conlleva una parte de elaboración de datos, por parte del alumno así como le memoria diaria que le permita la elaboración de un informe final de la actividad.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

**Bloque técnicas:** Técnicas de preparación de material fósil y técnicas de preparación de muestras para macro y micropaleontología. Evaluación e interpretación.

**Bloque campo:** Campamento de Paleontología (6 días) en el Neógeno marino de la zona de Huelva (España) - Algarve (Portugal). Realización de trabajo de campo con reconocimiento y caracterización de niveles fosilíferos, estudio tafonómico sobre el terreno, recolección de material fósil y muestras para análisis. Aplicación de técnicas de observación y recolección, Interpretación, Elaboración de una memoria.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados

CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio

CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	6	100
Prácticas de campo	42	100
Preparación de trabajos	6	0
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	19	0

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------



Informes o memorias de campo	20.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	20.0	30.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	40.0	50.0
<b>NIVEL 2: Paleontología General I</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y reconocer los principales grupos fósiles a lo largo del registro geológico, su importancia en la evolución del Planeta,</li> <li>Interpretar y datar los medios sedimentarios pretéritos.</li> <li>Describir, analizar, interpretar e integrar la información del registro fósil en un contexto de evolución global de la Tierra</li> <li>Aplicar los principios básicos de la evolución de la vida en el entorno geológico, así como la interacción biosfera/geosfera</li> <li>Integrar los datos siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento y síntesis</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<p>Con esta asignatura se pretende que el alumno entienda los fósiles como entidades que pertenecieron a la biosfera, su importancia y posterior integración en la litosfera. Que el alumno comprenda el papel que los organismos han desempeñado a lo largo del tiempo geológico, la interacción de los seres vivos, o su metabolismo, y el complejo sistema atmósfera-hidrosfera-biosfera-litosfera, así como las consecuencias de esta interacción en la evolución del Sistema Tierra. Igualmente se pretende un conocimiento o integración de conocimientos previos que les permita tener una perspectiva de los ritmos de la evolución dentro del entorno geológico. En definitiva que el alumno aprenda a aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de técnicas de correlación, datación e interpretación de los ecosistemas pretéritos.</p> <p>La asignatura se divide en grandes bloques temáticos donde se desarrollarán las principales características paleobiológicas de los organismos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bloque <i>¿Eventos en la Historia de la Vida?</i> en el que se analizarán aspectos relacionados con la pluricelularidad, el paso a metazoo y organización de los tejidos; las faunas excepcionales, explosiones orgánicas y extinciones.</li> <li>Bloque <i>¿Historia de la Vegetación?</i> en el que se estudiará la colonización del medio terrestre por parte de los organismos fotosintéticos, la vascularización y los aspectos paleontológicos más importantes del mundo vegetal.</li> <li>Bloque <i>¿Paleontología de Invertebrados?</i> en el que se analizarán los aspectos paleobiológicos más importantes de los invertebrados: esponjas, arqueociatos, corales, briozoos, braquiópodos, moluscos, artrópodos y equinodermos.</li> </ol>		



<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	35	100
Prácticas de laboratorio	20	100
Seminarios tutelados y consultas	3	100
Realización de exámenes / evaluación	17	12
Estudio de teoría	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	35	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	15.0	20.0
Pruebas de evaluación escritas	70.0	80.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0



<b>NIVEL 2: Paleontología General II</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<p>Identificar y reconocer los principales grupos fósiles a lo largo del registro geológico, su importancia en la evolución del Planeta</p> <p>Interpretar y datar los medios sedimentarios pretéritos</p> <p>Describir, analizar, interpretar e integrar la información del registro fósil en un contexto de evolución global de la Tierra</p> <p>Aplicar los principios básicos de la evolución de la vida en el entorno geológico, así como la interacción biosfera/geosfera</p> <p>Integrar los datos siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento y síntesis</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<p>Con esta asignatura se pretende que el alumno entienda los fósiles como entidades que pertenecieron a la biosfera, su importancia y posterior integración en la litosfera. Que el alumno comprenda el papel que los organismos han desempeñado a lo largo del tiempo geológico, la interacción de los seres vivos, o su metabolismo, y el complejo sistema atmósfera-hidrosfera-biosfera-litosfera, así como las consecuencias de esta interacción en la evolución del Sistema Tierra. Igualmente se pretende un conocimiento o integración de conocimientos previos que les permita tener una perspectiva de los ritmos de la evolución dentro del entorno geológico. En definitiva que el alumno aprenda a aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de técnicas de correlación, datación e interpretación de los ecosistemas pretéritos.</p> <p>La asignatura es una continuación de Paleontología I y se dedicará a los aspectos paleobiológicos y evolutivos de los vertebrados: origen de los vertebrados, el hueso y tipos de hueso, los principales grupos fósiles; peces, el paso de agnato a gnatostomado; los tetrápodos y el origen de los anfibios; el origen de los amniotas, su evolución y características paleobiológicas, para finalizar con la evolución de los homínidos</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		



CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	15	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Seminarios tutelados y consultas	3	100
Realización de exámenes / evaluación	12	16
Estudio de teoría	15	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	20	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	15.0	20.0
Pruebas de evaluación escritas	70.0	80.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Geología Interna</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Geología Estructural</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		6
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los fundamentos físicos y geométricos necesarios para la correcta asimilación de esta asignatura</li> <li>• Saber identificar estructuras frágiles y dúctiles a macro-, meso- y microescala</li> <li>• Saber describir de manera rigurosa las diferentes estructuras observadas</li> <li>• Entender los procesos que dan lugar a las estructuras existentes en la corteza terrestre</li> <li>• Entender los aspectos fundamentales de la geometría, los procesos y la dinámica de la corteza terrestre, desde la escala de lámina delgada hasta la de placa litosférica</li> <li>• Saber leer e interpretar mapas geológicos, identificando las diferentes unidades litológicas y las estructuras que las afectan, así como saber levantar cortes geológicos y reconstruir la historia geológica de una región a partir de la interpretación de mapas y cortes geológicos</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<p>Los alumnos a los que va dirigida esta asignatura han cursado previamente una asignatura denominada Cartografía geológica, en la que se imparten las bases de las características geométricas de los cuerpos rocosos, tanto en su estadio deformado como indeformado; ello supone que los conceptos básicos de una parte del cuerpo doctrinal de la Geología Estructural se conocen ya, y que, por lo tanto, poseen una base a partir de la cual construir la presente asignatura. Concretamente, la descripción formal de la geometría de los pliegues y fallas no necesita ser repetida, por lo que se puede partir de los conocimientos recibidos para profundizar más en la mecánica y cinemática de dichas estructuras. Además, tanto desde el punto de vista teórico como práctico, no es necesario repetir los conceptos de orientación y posición en el espacio de los planos y líneas que describen las características geométricas de las distintas estructuras, ni sentar las bases de la lectura, análisis y construcción de los mapas geológicos.</p> <p>Partiendo de estas premisas, el planteamiento del programa de esta asignatura, debe de ir enfocado a establecer unas bases sólidas sobre las cuales el alumno sea capaz de resolver los problemas estructurales que le surjan en el futuro. Estas bases se establecerán a partir de 4 bloques temáticos que se impartirán tras una breve introducción y que se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloque temático I.- Fundamentos: El primer bloque del temario está dedicado al esfuerzo y la deformación y consta de tres temas, los dos primeros dedicados a los conceptos y descripción del esfuerzo y la deformación y el tercero que relaciona ambos y analiza el comportamiento de las rocas</li> <li>• Bloque temático II.- Comportamiento frágil: El Bloque Temático II, dedicado a las estructuras frágiles se encuentra dividido en 3 temas, que cubren todas las estructuras desarrolladas en este tipo de deformación</li> <li>• Bloque temático III.- Comportamiento dúctil: En este bloque temático se describen los procesos que intervienen en la deformación dúctil y las estructuras que se generan a distintas escalas. Debido a la importancia del metamorfismo en este tipo de deformación y a la relación del mismo con los distintos tipos de estructuras generadas, sobre todo microestructuras y foliaciones, se añade un tema dedicado a introducir este tema y a establecer sus relaciones con los procesos de deformación</li> <li>• Bloque temático IV.- Comportamiento Mixto: Este Bloque Temático se justifica por la necesidad que existe en un programa de esta asignatura de explicar estructuras que participan de los dos tipos de comportamientos previamente descritos, se trata de los casos de los diapiros, salinos e ígneos, y de las estructuras de impacto meteorítico</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	35	100
Prácticas de laboratorio	21	100
Seminarios tutelados y consultas	6	100
Realización de exámenes / evaluación	6	100
Estudio de teoría	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	42	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	45.0	50.0
Pruebas de evaluación escritas	40.0	50.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Tectónica y Dinámica Global</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la estructura, composición y origen del sistema Tierra-Luna.</li> <li>• Conocer la distribución de placas tectónicas y sus movimientos relativos.</li> <li>• Conocer los procesos dinámicos que suceden en la litosfera y sus causas.</li> <li>• Entender la arquitectura de los distintos elementos que construyen la Tectónica de Placas.</li> <li>• Saber leer e interpretar mapas geológicos, identificando las diferentes unidades litológicas y las estructuras que las afectan, así como saber levantar cortes geológicos y reconstruir la historia geológica de una región a partir de la interpretación de mapas y cortes geológicos y encuadrar dicha historia en el marco de la Dinámica Global.</li> <li>• Reconocer en el campo el efecto de los procesos de la Dinámica Global en las rocas</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <p>Los alumnos a los que va dirigida esta asignatura han cursado previamente una asignatura denominada Geología Estructural, en la que se imparten conocimientos acerca los procesos dinámicos que ocurren en la corteza terrestre y las estructuras resultantes de los mismos. Por este motivo no es necesario repetir conceptos que ya son conocidos y que permiten avanzar en el conocimiento de los procesos a escala litosférica.</p> <p>Partiendo de estas premisas, el planteamiento del programa de esta asignatura, debe de ir enfocado a establecer unas bases sólidas sobre las cuales el alumno sea capaz entender la naturaleza dinámica de nuestro planeta y de los procesos que rigen el actual paradigma de las Ciencias de la Tierra. Para ello el curso se ordena en 5 temas que se describen a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El interior de la Tierra. Características geofísicas y reológicas. Litosfera y astenosfera.</li> <li>2.- La Tectónica de Placas. Desarrollo histórico. Límites de placas generadores, destructivos y transformantes, puntos triples. Fuerzas y causas. Ciclo de Wilson.</li> <li>3.- La extensión de las placas. <i>Rifts</i> continentales, oceanización, generación de litosfera oceánica, dorsales , márgenes pasivos.</li> <li>4.-La compresión de las placas. Límites de placa convergentes, fosas oceánicas, prismas de acreción, arcos volcánicos. Subducción, acreción, colisión. Deformación del interior de los continentes, cadenas de montañas, evolución térmica y colapso extensional.</li> <li>5.-Tectónica de desgarres. Límites transcurrentes, fallas transformantes y zonas de fractura oceánicas. Fallas de desgarre continental, tectónica de escape.</li> </ol> <p>Las prácticas consistirán en la identificación de los resultados de los procesos dinámicos globales mediante la construcción de cortes geológicos y su encuadramiento en el marco de la Tectónica de Placas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	30	100
Prácticas de laboratorio	8	100
Prácticas de campo	40	100
Realización de exámenes / evaluación	4	100
Estudio de teoría	50	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	18	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso	45.0	50.0
Pruebas de evaluación escritas	45.0	50.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	25.0	30.0
<b>NIVEL 2: Petrología Ígnea</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser capaz de clasificar correctamente las rocas ígneas, relacionarlas entre sí, adscribir las a Series de Rocas y asociarlas a un contexto geodinámico, conociendo y utilizando los métodos del estudio petrográfico y los diagramas químicos adecuados</li> <li>• Conocer y comprender los procesos de la dinámica del magma (segregación, ascenso y emplazamiento), los de fusión y los de diferenciación magmática, así como su análisis a partir tanto de diagramas composicionales como referidos a distintas variables (P,T,...)</li> <li>• Aprender a observar y determinar la composición, nomenclatura, textura y estructuras de las rocas en el campo, así como la geometría de los cuerpos intrusivos y/o extrusivos, tanto a escala de afloramiento como cartográfica, y las relaciones espacio temporales entre las mismas</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodología de la Petrología Ígnea. Diversidad de las rocas ígneas y los modelos térmicos de la Tierra.</li> <li>• Características y propiedades del magma: Viscosidad, evolución reológica del magma, fenómenos de flujo. Densidad del magma.</li> <li>• Ascenso y emplazamiento del magma. Mecanismos de ascenso y de emplazamiento. La actividad volcánica y sus causas, mecanismos explosivos del magma.</li> <li>• Equilibrio cristal/líquido: Bases termodinámicas de aplicación, Diagramas Binarios y Ternarios.</li> <li>• Procesos de diferenciación: Caracterización y cuantificación de los procesos en sistema cerrado (separación cristal/líquido, exsolución de los fluidos, formación de pegmatitas) y en sistema abierto (mezcla magmática, asimilación mecánica y el proceso AFC).</li> <li>• Procesos en la cámara magmática: Convección. Complejos máficos estratiformes. Procesos de diferenciación en sills. Zonación de plutones.</li> <li>• Generación del magma: Principales variables. Fusión cortical. Fusión mantélica y reservorios del manto.</li> <li>• Rocas ígneas en bordes de placas divergentes. Dorsales centro-oceánicas.</li> <li>• Rocas ígneas en Intraplaca oceánica. Islas oceánicas.</li> <li>• Rocas ígneas de convergencia de placas. Arcos oceánico y continental.</li> <li>• Rocas ígneas de intraplaca continental. Rift intracontinentales. Rocas relacionadas.</li> <li>• Granitoides. Tipología y contexto geodinámico.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Se recomienda haber adquirido los conocimientos y competencias de los módulos Bases para la Geología y Materiales Geológicos o haber cursado, al menos, las asignaturas de Química, Cristalografía y Mineralogía y Petrología Básica.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		



CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	30	100
Prácticas de laboratorio	20	100
Prácticas de campo	24	100
Seminarios tutelados y consultas	4	100
Tutorías	2	100
Realización de exámenes / evaluación	4	100
Estudio de teoría	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	36	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	15.0	25.0
Pruebas de evaluación escritas	45.0	55.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: Petrología Metamórfica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p><b>5.5.1.2 Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ser capaz de clasificar correctamente las rocas metamórficas y relacionarlas con los diferentes litologías originales (Protolitos).</li> <li>2. Ser capaz de estimar las condiciones termodinámicas ( Presión y Temperatura), a las que han sido sometidas utilizando las características petrográficas y los diagramas PT y químicos adecuados y programas informáticos específicos.</li> <li>3. Conocer y determinar la evolución de los diferentes protolitos en función de las variaciones de los factores termodinámicos y deducir las condiciones en base a la mineralogía y fábrica, y posteriormente su evolución con el tiempo ( condiciones PT).</li> <li>4. Ser capaz de correlacionar rocas de diferentes protolitos coexistentes en un terreno metamórfico determinado y su relación con las rocas ígneas circundantes y con las fases de deformación visibles, tanto a escala de afloramiento como cartográfica.</li> </ol>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodología de estudio de las Rocas Metamórficas</li> <li>• Variables termodinámicas como agentes del Metamorfismo y Tipos demetamorfismo.</li> </ul> <p>Metamorfismo Regional. Metamorfismo de Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reacciones metamórficas. Asociaciones minerales y paragénesis: Interpretación y representación. Quimiografía. Termobarometría</li> <li>• Trayectorias PT</li> <li>• Metamorfismo de rocas Pelíticas.</li> <li>• Metamorfismo de rocas Cuarzo-Feldespáticas.</li> <li>• Metamorfismo de rocas Básicas.</li> <li>• Metamorfismo de rocas Calcareas</li> <li>• Metamorfismo de rocas Ultrabásicas</li> <li>• Procesos y productos metamórficos a alta T y / ó P. Migmatitas, Granulitas y Eclogitas</li> <li>• Relaciones entre Metamorfismo y los Procesos tectónicos. Metamorfismo en márgenes de placas convergentes. Colisión Continente- Continente. Núcleos metamórficos complejos. Metamorfismo de Presión Ultra-alta</li> </ul>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Se recomienda haber cursado, al menos, las asignaturas de, Cristalografía y Mineralogía, Petrología Básica, Petrología Sedimentaria, Petrología Ígnea, y Geología Estructural</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos	
CB1 - 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	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
No existen datos	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales	



CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	30	100
Prácticas de laboratorio	20	100
Prácticas de campo	24	100
Seminarios tutelados y consultas	4	100
Tutorías	2	100
Realización de exámenes / evaluación	4	100
Estudio de teoría	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	36	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	15.0	25.0
Pruebas de evaluación escritas	45.0	55.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	25.0	35.0
<b>5.5 NIVEL 1: Aspectos Globales de la Geología</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Geoquímica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la composición química de la Tierra y su evolución a lo largo del tiempo.</li> <li>2. Conocer y comprender el comportamiento de los elementos químicos, incluyendo también sus isótopos, durante los diferentes procesos geológicos.</li> <li>3. Conocer y ser capaz de aplicar los distintos parámetros geoquímicos y los diferentes tipos de diagramas necesarios para describir y caracterizar de modo preciso los materiales naturales.</li> </ol>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abundancia de los elementos y su significado. Diferenciación geoquímica de la Tierra.</li> <li>• Aspectos básicos de las propiedades de los elementos y su distribución en materiales naturales.</li> <li>• Sistemas magmáticos. Modelos de fusión. Modelos de cristalización.</li> <li>• Procesos exógenos. El sistema oceánico. Tiempo de residencia de los elementos en el océano.</li> <li>• Geoquímica isotópica: a) isótopos estables; b) isótopos radiogénicos.</li> <li>• Parámetros geoquímicos más importantes y su aplicación como criterios de discriminación de materiales y contextos geológicos.</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Se recomienda haber adquirido los conocimientos y competencias de los módulos Bases para la Geología y Materiales Geológicos o haber cursado, al menos, las asignaturas de Química, Cristalografía y Mineralogía y Petrología Básica.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		



CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	20	100
Prácticas de laboratorio	20	100
Seminarios tutelados y consultas	16	100
Tutorías	2	100
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Estudio de teoría	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	50	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	30.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	30.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: Geología Histórica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización</li> <li>Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan.</li> </ul>		



- Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos.
- Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos
- Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos de la materia

Introducción a la Geología Histórica: Formación de la Tierra: grandes periodos en su evolución. El ciclo de Wilson.

Precámbrico. Asociaciones litológicas y evolución paleogeográfica de los eones Arcaico y Proterozoico. Los supercontinentes Rodinia y Panafricano. Historia de la atmósfera y los océanos. El clima en el Precámbrico.

Paleozoico. División y límites. Evolución paleogeográfica y facies del Paleozoico Inferior y Superior. Las orogénias Caledoniana y Varisca o Hercínica. El supercontinente Pangea.

Mesozoico. División y límites. La fragmentación de Pangea. Evolución paleogeográfica y facies durante el Mesozoico de las cuencas Alpinas. El clima durante el Mesozoico.

Cenozoico. División y límites. El límite K/T. Evolución paleogeográfica y facies durante el Paleógeno de las cuencas alpinas. La orogenia Alpina. Bioestratigrafía de las cuencas continentales terciarias. Problemas y métodos de estudio en el Cuaternario. El clima en el Cenozoico.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra

CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	20	100
Prácticas de laboratorio	5	100
Tutorías	2	100
Preparación de trabajos	1	100
Realización de exámenes / evaluación	2	100



Estudio de teoría	20	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	25	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización y exposición de trabajos	30.0	35.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	10.0	15.0
<b>NIVEL 2: Geología de España</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquirir la capacidad de entender y analizar procesos geológicos a escala regional.</li> <li>• Conocer la Geología del país con un planteamiento actualizado y relacionado con la dinámica global.</li> <li>• Reconocer las sucesiones sedimentarias en las distintas cuencas y su evolución temporal, las grandes unidades y estructuras tectónicas, y los principales eventos metamórficos e ígneos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a Península Ibérica: Cuencas continentales y cordilleras levantadas durante el Ciclo Alpino. La corteza continental ibérica, basamento cristalino, y cobertera meso- y cenozoica. La España insular.</li> <li>2. Cuencas sedimentarias: Estratigrafía y evolución paleogeográfica durante el Precámbrico y el Paleozoico. Estratigrafía y paleogeografía de las cuencas Pirenaica, Vasco-Cantábrica y el surco Bético durante el Ciclo Alpino. Evolución del rift mesozoico Ibérico. Las cuencas cenozoicas del Ebro, Guadalquivir, Duero y Tajo.</li> <li>3. Evolución de los orógenos ibéricos: El Macizo Ibérico, zonas Cantábrica, Asturoccidental- leonesa, Centroibérica, Galicia-Trás-os-Montes, Ossa- Morena y Surportuguesa. La Orogenia Varisca en la península Ibérica, evolución estructural, metamórfica e ígnea. Modelos geotectónicos. Las cordilleras alpinas, evolución geodinámica meso- y cenozoica, las cordilleras Pirenaica, Ibérica, Costero Catalana, Béticas y Baleares.</li> <li>4. Metamorfismo y actividad ígnea: Magmatismo y metamorfismo asociados al evento Cadomiense, magmatismo paleozoico pre-orogénico, metamorfismo y actividad ígnea durante la Orogenia Varisca. El vulcanismo de las Islas Canarias. Otros vulcanismos en la Península.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



<b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b>		
Se requieren conocimientos de Estratigrafía, Geología Estructural, Petrología y Geoquímica y Dinámica Global.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	48	100
Realización de exámenes / evaluación	6	100
Estudio de teoría	96	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas de evaluación escritas	70.0	80.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	20.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: Geología Aplicada</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Minerales de Interés Económico</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <p>El alumno será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Constatar la importancia de los minerales a lo largo de la historia y, sobre todo, en la sociedad actual.</li> <li>• Relacionar la composición química y las propiedades de los minerales con sus principales aplicaciones, responsables de su interés económico.</li> <li>• Analizar la criticidad de los minerales, basada en la importancia de su empleo (tradicional y nuevas tecnologías) y en su disponibilidad.</li> <li>• Desarrollar una visión global del mercado de los minerales.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minerales e historia de la humanidad. Los minerales y su interés económico: minerales críticos.</li> <li>• Minerales mena y minerales industriales: composición química, estructura y propiedades.</li> <li>• Análisis de los principales usos (tradicionales y nuevas tecnologías). Localización de los depósitos más importantes. Países productores y consumidores. Evolución del mercado según demanda de la sociedad</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Es conveniente haber superado Cristalografía y Mineralogía y Ampliación de Cristalografía y Mineralogía.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la		



interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	21	100
Prácticas de laboratorio	21	100
Prácticas de campo	8	100
Tutorías	4	100
Preparación de trabajos	18	11
Realización de exámenes / evaluación	4	100
Estudio de teoría	42	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	32	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización de un examen teórico	40.0	50.0
Realización de un examen práctico	25.0	30.0
Realización y exposición de trabajos	15.0	20.0
Informes o memorias de campo	5.0	10.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0

#### NIVEL 2: Geotecnia

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

##### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento y manejo de los principios y métodos de la Geotecnia</li> <li>• Conocer las propiedades tecnológicas de los materiales geológicos en tanto que sitio de apoyo y material a emplear en las obras de ingeniería civil.</li> <li>• Capacitación para realizar estudios del terreno e informes geotécnicos de cualquier tipo.</li> <li>• Capacitación para comprender el comportamiento mecánico de los medios rocosos y de los suelos en condiciones saturadas y no saturadas.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El concepto de Suelo y Roca en Ingeniería Geológica</li> <li>2. Descripción y clasificación de suelos</li> <li>3. Parámetros empleados en la caracterización del suelo</li> <li>4. Tensiones efectivas y agua en movimiento</li> <li>5. Compresibilidad de suelos y el proceso de consolidación.</li> <li>6. Resistencia al corte de suelos y rocas</li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases de teoría	36	100
Prácticas de laboratorio	12	100
Prácticas de campo	8	100
Tutorías	2	100
Realización de exámenes / evaluación	17	12
Estudio de teoría	54	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	30	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	30.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	35.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Yacimientos Minerales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y comprender los conceptos básicos sobre los yacimientos minerales.</li> <li>• Conocer y saber interpretar las características morfológicas, texturales, mineralógicas, litológicas, geoquímicas y estructurales de los tipos de yacimientos minerales más importantes.</li> <li>• Comprender los procesos de formación de los diferentes tipos de yacimientos minerales.</li> <li>• Encuadrar a los yacimientos en su contexto geológico y geotectónico.</li> <li>• Saber aplicar los conocimientos adquiridos en la exploración de los yacimientos minerales y el tratamiento mineral.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

- Conceptos fundamentales. Morfología. Relaciones espacio-temporales. Texturas y estructuras. Paragénesis y sucesión mineral. Zonalidad. Alteraciones de las rocas encajantes. Caracterización de los yacimientos minerales. Clasificaciones.
- Sistemática de los yacimientos minerales. Yacimientos asociados a rocas ígneas básicas y ultrabásicas.
- Yacimientos asociados a rocas plutónicas intermedias y ácidas.
- Yacimientos hidrotermales filonianos. Yacimientos asociados a rocas volcánicas y subvolcánicas.
- Yacimientos asociados a formaciones sedimentarias y volcanosedimentarias. Yacimientos estratoligados.
- Yacimientos evaporíticos. Yacimientos superficiales. Yacimientos de concentración mecánica. Yacimientos residuales y de oxidación y enriquecimiento supergénico. Yacimientos metamórficos.
- Exploración de los yacimientos minerales y tratamiento mineral.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados

CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio

CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	20	100



Prácticas de laboratorio	15	100
Prácticas de campo	8	100
Seminarios tutelados y consultas	6	100
Exposición de trabajos	7	100
Realización de exámenes / evaluación	4	100
Estudio de teoría	65	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	25	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización de un examen teórico	50.0	65.0
Realización de un examen práctico	10.0	30.0
Realización y exposición de trabajos	10.0	20.0
Informes o memorias de campo	2.5	5.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	2.5	5.0
<b>NIVEL 2: Geología Ambiental</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y comprender los conceptos y procesos fundamentales relacionados con la cartografía geoambiental, las principales técnicas y principios empleados en dicha cartografía.</li> <li>• Capacitar en el manejo de técnicas y cálculos relativos a los contenidos prácticos de la asignatura. Elaborar cartografías geoambientales básicas, sintéticas e interpretativas.</li> <li>• Comprender y ser consciente de la importancia socioeconómica de los instrumentos cartográficos, como medidas no estructurales en relación con el control de los procesos activos y en la planificación territorial.</li> </ul>		



- Capacidad de aplicar herramientas SIG y de teledetección al estudio de los sistemas naturales, caracterizando cartográficamente dichos sistemas y su modelización mediante técnicas de análisis de datos espaciales.
- Capacidad para desarrollar informes cartográficos sobre análisis, evaluación y gestión de recursos y procesos y riesgos naturales, y problemas concretos de gestión medioambiental (paisaje, residuos, contaminación de suelos y aguas;.)

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

Contenidos Teóricos:

**Bloque I**, se analiza el concepto de geología ambiental. Los recursos geológicos y sus tipos (Renovables y no Renovables), así como Recursos Geológicos de interés Científico-cultural, el Patrimonio geológico y la Gestión y Conservación de la geodiversidad. En este apartado se definen los conceptos básicos de los recursos y riesgos (naturales y tecnológicos), y se analizan los Riesgos Geológicos, así como los procesos geodinámicos externos e internos; con sus factores característicos. Evaluación, prevención y planificación. Importancia económica.

**Bloque II**, se desarrolla el concepto de Evaluación Estratégica Ambiental (EEA), analizando el procedimiento de evaluación ambiental sostenible en planes y programas enfocados a la planificación racional del territorio, mediante los diferentes documentos: Documento Inicial, Documento de referencia e Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA). Alternativas viables. Concepto de capacidad de acogida o Resiliencia. EEA en Espacios Naturales Protegidos.

**Bloque III**, se analiza el proceso de Evaluación de Impacto ambiental (EIA), estudiando sus metodologías, el análisis de Factores medioambientales, acciones susceptibles de provocar impacto en diferentes proyectos y actividades, así como la valoración de la importancia y magnitud de los impactos de forma cualitativa y cuantitativa con ayuda de funciones de transformación. Medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias. Plan de Vigilancia Ambiental. Ingeniería de Restauración de áreas degradadas. EIA en Espacios Naturales Protegidos.

**Bloque IV**, analiza en base a los módulos anteriores la ordenación y gestión territorial, con ayuda de las diferentes técnicas cartográficas. La cartografía geoambiental. Estudio y análisis del medio físico. Cartografías temáticas ambientales. Cartografías sintéticas y cartografías interpretativas. Aplicación de la fotointerpretación, teledetección y los S.I.G. en la planificación. Cartografías temáticas, sintéticas e interpretativas en el análisis del Medio Físico-Geológico. Mapas temáticos (climáticos, geológicos, edáfico, hidrológicos, de vegetación; Mapas Sintéticos (Mapas de Unidades Homogéneas, Unidades Ambientales, Unidades de Paisaje;). Mapas Interpretativos (procesos Activos, Riesgos, Impactos, Vulnerabilidad;). Mapa de Recomendaciones y Limitaciones de Uso.

**Contenidos prácticos:** consistirán en la elaboración de una EvaluaciónEstratégicaAmbiental (E.E.A.)o un EstudiodelImpactoAmbiental (Es.I.A.) de una actividad potencialmente impactante (gravera, parque eólico, autovía;) y una serie de *Prácticas de Gabinete*: Análisis de recursos geológicos: Evaluación, explotación y restauración de una actividad extractiva. Análisis del Paisaje: análisis y valoración de diferentes paisajes temáticos naturales y antrópicos. Evaluación de Riesgos (erosión, inundación, gravitacional,;). Ejemplo práctico de elaboración de un mapa de riesgo. Análisis y evaluación de impactos Ambientales de actividades antrópicas en la ordenación territorial. Evaluación Estratégica Ambiental. Análisis de la Capacidad de Acogida de un territorio para el desarrollo de una determinada actividad, mediante el empleo de diferentes estudios ambientales. Elaboración de cartografías geoambientales, mediante técnicas de fotointerpretación, SIG y Teledetección. Las prácticas de campo consistirán en tres días en un área de investigación sobre EEA y EIA de Espacios Naturales Protegidos de Salamanca.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)

Conocimientos de Geología básica y Cartografía, SIG- Teledetección, Riesgos Geológicos.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la



interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	20	100
Prácticas de campo	30	100
Seminarios tutelados y consultas	28	46
Realización de exámenes / evaluación	7	28
Estudio de teoría	45	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	20	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	25.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	30.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	30.0	40.0
<b>NIVEL 2: Geofísica Aplicada</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>



Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprender cuáles son las técnicas geofísicas que se utilizan para resolver problemas geológicos</li> <li>• Conocer cuáles son los métodos de adquisición de datos geofísicos, con las peculiaridades necesarias según los objetivos</li> <li>• Saber calcular anomalías gravimétricas y magnéticas, aprender a separar las de origen superficial y profundo y saber interpretarlas</li> <li>• Saber elaborar mapas y secciones de conductividad/resistividad eléctrica, y saber interpretarlas</li> <li>• Aprender a interpretar datos de sismica de alto ángulo y refracción en cualquier tipo de medio y a cualquier escala</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravedad, gravimetría y prospección gravimétrica</li> <li>• Magnetismo, magnetometría y prospección magnética</li> <li>• Electricidad terrestre. Prospección eléctrica y electromagnética</li> <li>• Prospección sísmica: Técnicas de reflexión de algo ángulo y refracción</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Mecánica y electromagnetismo, petrología básica, geología estructural</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		



CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	24	100
Clases de resolución de problemas	23	100
Prácticas de campo	8	100
Realización de exámenes / evaluación	10	50
Estudio de teoría	36	0
Resolución de problemas	36	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	13	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación en prácticas de campo	15.0	20.0
Pruebas de evaluación escritas	70.0	80.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Micropaleontología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer cuales son las técnicas más adecuadas para el análisis de los distintos grupos de microfósiles dependiendo del tipo de rocas a estudiar.</li> <li>2. Identificar los distintos tipos de microfósiles utilizando las técnicas adecuadas.</li> <li>3. Utilizar los microfósiles como herramientas para realizar una bioestratigrafía adecuada.</li> <li>4. Utilizar los microfósiles como herramienta para la interpretación paleoambiental y su aplicación en la reconstrucción de cuencas y en la exploración de recursos naturales</li> <li>5. Planificar una campaña de campo para desarrollar una investigación micropaleontológica.</li> </ol>
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Técnicas en la investigación micropaleontológica. Muestra y muestreo: representatividad. Introducción a las técnicas estadísticas de aplicación en Micropaleontología. El análisis factorial.</li> <li>2. Tafonomía. Ambiente de producción. Sedimentación y acumulación biogénica. Ambiente de preservación. Transporte..</li> <li>3. Biogeoquímica. Aplicación de los isótopos estables (O y C) en microfósiles al análisis paleoambiental. Biogeoquímica de oligoelementos. Biogeoquímica de la materia orgánica.</li> <li>4. Cronoestratigrafía y Micropaleontología. Calibrado de la señal magnética. Escalas magnetoestratigráficas. Escalas isotópicas de alta resolución. La señal astronómica: ciclicidad y periodicidad en las asociaciones de microfósiles.</li> <li>5. Bioestratigrafía, cronología y paleoecología de los principales grupos fósiles. Los Monera: Bacterias y Cianobacterias. Registro e importancia en el desarrollo de la Biosfera. El ambiente Prefanerozoico.</li> <li>6. Microfósiles de pared orgánica. Acritarcos, Dinoflagelados, Polen y esporas.</li> <li>7. Microfósiles silíceos. Diatomeas, Silicoflagelados, Ebriáceos, crisofíceas, fitolitos y Radiolarios. Microfósiles calcáreos: Nanofósiles calcáreos, Foraminíferos y Ostrácodos.</li> <li>8. Otros grupos de interés: Quitinozoos, Calpionelas, etc</li> <li>9. La Micropaleontología en la formación y exploración de combustibles fósiles. Empleo de la señal micropaleontológica en el análisis de cuencas. Ejemplos en cuencas oceánicas y continentales.</li> </ol>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	25	100
Prácticas de laboratorio	48	100
Seminarios tutelados y consultas	4	100
Realización de exámenes / evaluación	3	100
Estudio de teoría	45	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de casos o problemas prácticos	10.0	20.0
Pruebas de evaluación escritas	80.0	90.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	0.0	10.0
NIVEL 2: Hidrogeología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y saber aplicar los conceptos básicos sobre el almacenamiento y circulación del agua en el medio subterráneo</li> <li>• Ser capaz de elaborar un modelo informático de simulación del flujo del agua subterránea</li> <li>• Conocer las características de las captaciones de aguas subterráneas y ser capaz para diseñar una captación</li> <li>• Ser capaz de calcular los efectos producidos por el bombeo de aguas subterráneas y de calcular los caudales obtenibles en un contexto geológico concreto</li> <li>• Ser capaz de investigar las posibilidades de captación de aguas subterráneas en una zona Poder resalizar un muestreo de aguas subterráneas y estudiar sus características químicas</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



**5.5.1.3. Breve descripción de contenidos**

- El ciclo hidrológico
- Aguas subterráneas: Conceptos básico
- Flujo y almacenamiento del agua en el subsuelo.
- Hidráulica de captaciones.
- Prospección y explotación.
- Construcción de captaciones.
- Hidroquímica.
- Contaminación de las aguas subterráneas

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales

CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	9	100
Prácticas de laboratorio	14	100
Tutorías	2	100
Preparación de trabajos	11	9
Realización de exámenes / evaluación	8	50
Estudio de teoría	10	0



Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	25	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización de un examen teórico	40.0	50.0
Realización y exposición de trabajos	20.0	25.0
Resolución de casos o problemas prácticos	10.0	15.0
Pruebas de evaluación escritas	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Prospección Geoquímica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		3
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las técnicas de adquisición de datos geoquímicos sobre el terreno y ser capaz de planificar una campaña de prospección..</li> <li>2. Ser capaz de procesar y representar los datos geoquímicas e interpretarlos mediante modelos.</li> <li>3. Conocer y manejar herramientas informáticas para el tratamiento de datos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movilidad de los elementos: Propiedades de los elementos químicos y sus compuestos en los procesos geoquímicos que dan lugar a concentraciones de interés económico.</li> <li>• Metodología de la prospección geoquímica de recursos: Indicadores geoquímicos. Modalidades de prospección geoquímica. Tratamiento de datos e interpretación. Aplicación del método a contaminación antropogénica.</li> <li>• Aspectos de geoquímica ambiental en relación con la minería: Repercusiones de la minería en el medio ambiente. Problemas derivados, seguimiento y control.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b>		
Se recomienda haber cursado o estar matriculados de las asignaturas: Química, Cristalografía y Mineralogía, Petrología Básica.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		



<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	16	100
Prácticas de laboratorio	8	100
Seminarios tutelados y consultas	2	100
Tutorías	1	100
Realización de exámenes / evaluación	3	100
Estudio de teoría	26	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	19	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de casos o problemas prácticos	25.0	35.0
Pruebas de evaluación escritas	35.0	45.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: Sismología</b>		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		3
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los terremotos, su origen, medición y efectos.</li> <li>• Conocer los parámetros relacionados con el riesgo sísmico y su evaluación.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción: Historia, mecánica del medio elástico, tipos de ondas sísmicas, energía, atenuación y absorción, y propagación de las ondas sísmicas.</li> <li>2. Análisis de los terremotos: Sismómetros y sismogramas. Magnitudes y momentos. Solución de mecanismos focales, patrones de radiación. Localización de epicentros, energía liberada.</li> <li>3. Origen: Actividad geológica, relación con la profundidad., áreas sísmicas. Actividad humana.</li> <li>4. Efectos de los terremotos: Movimiento del suelo, desplazamientos, velocidad de deslizamiento, aceleración, desplazamientos permanentes. Respuesta del suelo, amplificación. Otros efectos: deslizamientos, licuefacción, fuegos, tsunamis, seiches.</li> <li>5. Evaluación y prevención del riesgo sísmico: Parámetros usados. El ciclo del terremoto. paleosismicidad y segmentación de fallas. Mapas de riesgo sísmico. Sismicidad en España. Valoraciones probabilísticas de la peligrosidad sísmica, predicción del movimiento del suelo, predicción de terremotos</li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Se requieren conocimientos de Geofísica y Dinámica Global.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	15	100
Clases de resolución de problemas	10	100
Realización de exámenes / evaluación	4	100
Estudio de teoría	15	0
Resolución de problemas	31	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de casos o problemas prácticos	25.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	60.0	70.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0
NIVEL 2: Ampliación de Yacimientos Minerales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		3
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
Conocer sobre el terreno los distintos tipos de yacimientos minerales que se encuentran en la Península Ibérica mediante la utilización de sus conocimientos geológicos: mineralógicos, litológicos, estratigráficos, estructurales y especialmente, de los obtenidos en la materia de Yacimientos Minerales.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos:</b>		
<p><u>Laboratorio:</u> Descripción de visu y al microscopio de muestras de rocas (encajantes y mineralizadas) de los principales yacimientos de la Península Ibérica que se visitarán durante las prácticas de campo.</p> <p><u>Campo:</u> Campamento de Ampliación de yacimientos Minerales (5 días) durante el cual se visitaran las explotaciones mineras más importantes de la Península Ibérica (Faja pirítica, Aguablanca, Panasqueira, Skarn de Los Santos¿).</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>



Prácticas de laboratorio	6	100
Prácticas de campo	40	100
Seminarios tutelados y consultas	2	100
Realización de exámenes / evaluación	2	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Informes o memorias de campo	15.0	25.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	70.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	15.0	25.0
<b>NIVEL 2: Riesgos Geológicos y Cartografías temáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y comprender los conceptos y procesos fundamentales relacionados con el análisis y evaluación de los recursos y riesgos naturales.</li> <li>2. Conocer y saber utilizar los diferentes aspectos relacionados con la gestión de los riesgos, tales como la prospección, explotación de recursos, impactos relacionados y predicción, prevención y mitigación de los riesgos naturales.</li> <li>3. Conocer y saber identificar los elementos geológicos y los procesos naturales generadores de riesgo, sus efectos y las medidas de mitigación de los mismos, así como la normativa legal que exigen la elaboración de diferentes informes de riesgos, así como los organismos e instituciones relacionados con su análisis y control.</li> <li>4. Conocer y comprender los conceptos y procesos fundamentales relacionados con la cartografía temática, las principales técnicas y principios empleados en dicha cartografía.</li> <li>5. Manejo de técnicas y cálculos relativos a la elaboración de cartografías de temáticas de los diferentes tipologías de riesgo en relación con el control de los procesos activos y en la planificación territorial.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Contenidos</b>		
<p>El contenido de esta asignatura se divide en dos módulos. El Módulo I analiza las nociones fundamentales de procesos y riesgos. Clasificación de los riesgos naturales y tecnológicos. Importancia económica. Aspectos jurídicos de los Riesgos Naturales. Normativa sobre organismos e instituciones relacionados con riesgos catastróficos y su control. Análisis y Gestión del Riesgo: prevención, mitigación y predicción. Evaluación del Riesgo. Medidas</p>		



de lucha frente a los riesgos naturales. Análisis de los riesgos naturales. Endógenos; Riesgo volcánico. Evaluación, prevención y planificación. Consecuencias económicas, Riesgo sísmico y sismotectónico. Terremotos. Evaluación, prevención y planificación. Normativa sismorresistente y Exógenos; Riesgos derivados de los movimientos de ladera. Tipos y dinámica. Desprendimientos, avalanchas, flujos, aludes, coladas y deslizamientos. Medidas preventivas y planificación. Riesgos hidrológicos: inundaciones y sequías. Causas. Efectos sobre la población y el medio ambiente. Riesgos de Erosión hídrica y eólica. Medidas prevenidas y planificación. Riesgos Litorales. Cambios Naturales y Antrópicos: Erosión y Acreción costera, tormentas y tsunamis. Vaciaciones del nivel del mar. Riesgos causados por material geológicos (minerales radiactivos, asbestos, gases peligrosos), expansividad de arcillas, drenaje ácido. Riesgos GEotectónicos, subsidencias, hundimientos y colapsos.

El Módulo II analiza las cartografías temáticas ambientales. Cartografías sistémicas y cartografías interpretativas. Plan Nacional de cartografía temática ambiental en España (PNCTA). los SIG y la Teledetección como herramientas para la elaboración de los mapas temáticos. Su utilización en cartografía temática. Cartografía digital y sus aplicaciones. Mapas de unidades naturales y ambientales. Mapas de unidades de paisaje; simplificación y reclasificación. Mapas de paisaje; cuencas visuales e intervisibilidad. Valoración cualitativa y cuantitativa. Mapas de calidad del paisaje y patrimonio natural. Mapa de calidad para la conservación. Mapa de riesgos naturales; tipos, leyendas y criterios de elaboración. SU utilización como limitadores de usos en planificación. Mapas de erosión, deslizamientos, inundaciones, riesgos geotectónicos, hundimientos, neotectónicos, sismotectónicos, volcánicos, etc. Mapa integral de riesgos, Mapa de impactos; identificación, caracterización y valoración cualitativa y cuantitativa. Mapa de vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación y de R.S.U. Mapa de calidad de las aguas superficiales. Análisis y cartografía de capacidad de acogida del territorio. Evaluación estratégica ambiental, criterios de sostenibilidad ambiental. Mapa de recomendaciones y limitaciones de uso.

Contenidos prácticos: En los contenidos prácticos se realizarán evaluaciones de riesgos volcánicos y peligrosidad sísmica. Ejemplos prácticos de elaboración de un mapa de riesgos; Mapas de susceptibilidad y peligrosidad a los movimientos de ladera. Métodos de evaluación. Análisis del riesgo de inundaciones: ejercicios prácticos sobre el cálculo del caudal de avenida y altura máxima. Análisis del riesgo de erosión hídrica y eólica; estimación de pérdidas de suelo. Además se realizarán tras salidas de campo a diferentes sectores de la provincia de Salamanca con diferentes riesgos; y la realización de un trabajo académicamente dirigido, donde los alumnos aplicarán los conocimientos teóricos/prácticos estudiados a un caso práctico concreto. Este trabajo se realizará en grupos formados por tres alumnos y tendrá un seguimiento periódico mediante entrevistas del grupo de trabajo con el profesor, y se valorará la capacidad para elaborar un informe de riesgos geológicos

<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b>
Conocimientos de Geología básica y Cartografía, Geología Ambiental, Riesgos Geológicos.
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos
CB1 - 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
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos



CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	20	100
Prácticas de campo	30	100
Seminarios tutelados y consultas	13	100
Realización de exámenes / evaluación	7	28
Estudio de teoría	45	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	35	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	25.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	30.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	30.0	40.0
<b>NIVEL 2: Sondeos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		3
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos al conocimiento de la Tierra.</li> <li>2. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación</li> <li>3. Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan.</li> <li>4. Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados</li> <li>5. Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible.</li> <li>6. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.</li> <li>7. Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.).</li> </ol>
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos de la materia</b></p> <p><u>Métodos de sondeos y testificación.</u> Elección de sondeos. Perforabilidad de las rocas. Métodos de perforación, percusión rotación y rotopercusión. Recuperación de testigos. Testificación geológica y diagráfias. Desviación de sondeos, perforación dirigida y motores hidráulicos.</p> <p><u>Tipos de sondeos.</u> Sondeos de reconocimiento geotécnico y obras civiles. Sondeos para captación de agua. Sondeos mineros. Sondeos de petróleo y gas.</p> <p><u>Planificación y análisis.</u> Planificación de campañas de sondeos. Sistemas de contratación. Aplicaciones informáticas para el tratamiento de sondeos.</p>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos
CB1 - 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
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados



CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	20	100
Prácticas de laboratorio	6	100
Prácticas de campo	16	100
Tutorías	1	100
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Estudio de teoría	20	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	25.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	15.0	20.0
<b>NIVEL 2: Geología del Carbón y del Petróleo</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra</li> <li>2. Saber reconocer las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal.</li> <li>3. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación.</li> <li>4. Conocer las técnicas de interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos.</li> </ol>		



5. Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible.
6. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.
7. A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización.
8. Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados
9. Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos de la materia

Combustibles fósiles. Distribución mundial, tipos y usos. Sedimentos orgánicos. Tipos básicos de materia orgánica y condiciones de preservación.

Carbón. Turberas. Ambientes generadores y sucesiones características. Propiedades químicas y metodologías de los análisis. Carbonificación y rango. Petrología de los carbones: macerales, litotipos y microlitotipos. Origen de los constituyentes.

Cuencas carboníferas españolas. Caracteres geológicos. Tipos de carbones y volumen de recursos. Exploración: metodologías. Explotación: tipos. Carbón y medio ambiente.

Petróleo y gas natural. Composición, tipos. Kerógenos: tipos, origen y evolución durante el enterramiento. Petróleo: rocas madres, acumulación y migración, rocas almacén y trampas petrolíferas. Pizarras bituminosas: origen y propiedades.

Cuencas petrolíferas. Características geológicas. Métodos de exploración y explotación. Evaluación de reservas. Yacimientos españoles: actualidad y perspectivas. Petróleo y medio ambiente.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)

Haber cursado las asignaturas: ¿Principios de Estratigrafía¿, ¿Sedimentología¿ y ¿Estratigrafía: Análisis y Correlación¿.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos



CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	15	100
Prácticas de laboratorio	6	100
Prácticas de campo	24	100
Tutorías	2	100
Realización de exámenes / evaluación	1	100
Estudio de teoría	15	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	12	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de ejercicios prácticos entregados durante el curso	25.0	35.0
Pruebas de evaluación escritas	40.0	50.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	20.0	30.0
<b>5.5 NIVEL 1: OPTATIVAS de Ampliación de Geología Externa</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Paleocanografía y Cambio Climático</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Entender y comprender como funciona el sistema climático terrestre y cómo interactúan entre sí los distintos componentes del mismo.</li> <li>Reconocer como funciona el Océano actual y que papel juega en el clima de la Tierra, y como y los cambios que han ocurrido en el mismo en los último millón de años de su historia.</li> <li>Identificar los los indicadores en los sedimentos que nos dan información sobre variables climáticas en el pasado, tales como paleotemperatura, paleosalinidad, paleonutrientes, volumen de hielo, nivel del mar, etc.</li> <li>Interpretar estos indicadores y sus variaciones temporales en el pasado</li> <li>Reconocer cuales han sido los principales cambios climáticos en el pasado y comprender sus causas</li> <li>Comprender el papel que ha jugado el Océano como regulador del contenido de CO2 en la atmósfera y el ciclo geológico del CO2.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<p>Introducción al Sistema climático terrestre. El océano y el clima de la Tierra. La biosfera marina como reguladora de la química del océano y la atmósfera. Origen y características de los sedimentos oceánicos. Campañas de perforación y exploración del fondo marino. Métodos de datación de los registros paleoceanográficos. Indicadores paleoclimáticos y paleoceanográficos: indicadores de temperatura y salinidad del agua, indicadores de paleonutrientes y paleoproductividad, trazadores de la circulación termohalina, indicadores de disolución del carbonato. Registros paleoclimáticos en el continente: registros en el hielo, loess, lagos, espeleotemas. Cambio climático durante el Cuaternario: las grandes glaciaciones, el ciclo glacial-interglacial. Teoría astronómica del cambio climático. Variabilidad climática a escala milenaria: cambios climáticos bruscos. Cambio climático y variaciones del nivel del mar. El Océano y los cambios de CO2 en el pasado.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>



Clases de teoría	30	100
Prácticas de laboratorio	23	100
Seminarios tutelados y consultas	5	100
Realización de exámenes / evaluación	3	100
Estudio de teoría	50	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	39	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	10.0	20.0
Pruebas de evaluación escritas	80.0	90.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Paleontología Vegetal y Evolución de Ecosistemas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2 Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar y reconocer los vegetales fósiles</li> <li>2. Conocer y manejar la parataxonomía, sistemática y filogenia de los vegetales fósiles</li> <li>3. Reconocer las características y evolución de las provincias paleoflorísticas</li> <li>4. Catalogar, evaluar y gestionar el patrimonio paleontológico</li> <li>5. Elaborar modelos de evolución del paisaje en diferentes tiempos geológicos</li> <li>6. Manejar programas informáticos específicos</li> <li>7. Tener la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la interpretación del cambio de composición y distribución de la vegetación fósil, en el tiempo geológico y en términos de cambios globales.</li> </ol>		



5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos: Introducción a la paleobotánica. Tafonomía Vegetal, métodos de preservación y procesos biológicos. Procesos evolutivos y filogenia vegetal. Paleobiogeografía. Paleoclimatología.</li> <li>2. Paleoecología y dinámica de ecosistemas: Patrones de diversidad en el Arcaico/Proterozoico. Terrestrialización y colonización de la tierra emergida. Evolución de la estratificación vegetal. La aparición de los bosques y paleoecología del Carbonífero. Las gimnospermas y las asociaciones del mesofítico. Origen de las Angiospermas. Flora del Cretácico y Terciario. El incremento de la diversidad vegetal. Interpretación paleoambiental a partir de la flora fósil.</li> <li>3. Paleopalínología (bloque fundamentalmente práctico): Introducción. Técnicas y métodos de la investigación palinológica. El análisis palinológico.</li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	25	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Prácticas de campo	24	100
Tutorías	2	100
Preparación de trabajos	18	0
Realización de exámenes / evaluación	1	100
Estudio de teoría	34	0



Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	49	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación en prácticas de laboratorio	25.0	30.0
Informes o memorias de campo	25.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	40.0	50.0
<b>NIVEL 2: Paleontología de Invertebrados</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliará la información básica sobre las características morfológicas de los principales grupos de Invertebrados fósiles, y sabrá usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos</li> <li>• Aprenderá a evaluar los resultados de los principales procesos físicos, químicos y biológicos que afectan a la preservación del registro de invertebrados fósiles y que condicionan las interpretaciones paleoambientales.</li> <li>• Aprenderá a describir y valorar la calidad del registro de determinados grupos de invertebrados fósiles como parte del patrimonio paleontológico y de la geodiversidad.</li> <li>• La elaboración de un trabajo corto sobre un tema monográfico, presentado por cada estudiante en una exposición pública modelo congreso científico permite adquirir capacidad de análisis y síntesis en su preparación, de comunicación oral en la exposición pública, y de crítica en la discusión de cada ponencia.</li> <li>• La mayor parte de las prácticas de campo se realizan en un campamento en los Pirineos (zonas de Trepmp-Montsec-Pobla de Segur), le permite ser capaz de recoger, procesar e interpretar datos de campo de una forma rigurosa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
Los contenidos suponen, para los que elijan la materia, una ampliación del conocimiento de paleontología de invertebrados, cuyas bases se explican en otras materias (Paleontología General I y II), y del significado de su registro desde el Proterozoico superior hasta el Cuaternario.		



**Tafonomía y paleoecología de Invertebrados:** Composición y microestructura de la concha. Bioestratigrafía y fosildiagénesis. Mezcla de generaciones. Paleoecología: principales cambios en las biocenosis de invertebrados a través del tiempo. Causas terrestres y extraterrestres de las principales extinciones masivas del registro fósil.

**Diversidad de Invertebrados:** Ecosistemas excepcionalmente preservados: desde Ediacara al ambar del Báltico. Los invertebrados y el patrimonio paleontológico, Ampliación de Poríferos, Cnidarios, Braquiópodos, Moluscos, Artrópodos, Equinodermos y Graptolitos

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	8	100
Prácticas de laboratorio	8	100
Prácticas de campo	24	100
Tutorías	1	100
Preparación de trabajos	8	0
Exposición de trabajos	2	100
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Estudio de teoría	8	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	19	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización de un examen teórico	35.0	45.0
Realización y exposición de trabajos	20.0	30.0
Asistencia y participación en prácticas de campo	30.0	40.0
<b>NIVEL 2: Análisis de Cuencas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra</li> <li>2. A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización.</li> <li>3. Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados.</li> <li>4. Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Contenidos</b>		
<p><u>Controles en cuencas sedimentarias.</u> Influjos de sedimentos: modelos básicos de dispersión de sedimentos. Cambios relativos del nivel del mar: discontinuidades, secuencias y cortejos sedimentarios. Ciclos eustáticos. La curva eustática de Vail/Haq. Subsistencia: tipos.</p> <p><u>Evolución dinámica de las cuencas sedimentarias.</u> Tasa de subsistencia: métodos de cálculo. Sistemas sedimentarios. Relación Tectónica/Sedimentación. Evolución térmica de las cuencas e indicadores.</p> <p><u>Análisis de cuencas.</u> El análisis de cuencas como elemento integrador de información geohistórica. Ejemplos de reconstrucciones de cuencas y metodologías. Ejemplos de aplicaciones de interés económico</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	20	100
Prácticas de laboratorio	20	100
Prácticas de campo	40	100
Tutorías	2	100
Realización de exámenes / evaluación	3	100
Estudio de teoría	30	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	35	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	35.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	40.0	50.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	15.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: OPTATIVAS de Ampliación de Geología Interna</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Vulcanología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saber identificar y describir los distintos materiales y estructuras volcánicas.</li> <li>2. Conocer y comprender los procesos volcánicos e identificarlos mediante el estudio de sus productos y estructuras.</li> <li>3. Relacionar los procesos volcánicos con el contexto geodinámico y comprender su significado geológico.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Vulcanología. El magma. Basaltos y Series de Rocas volcánicas.</li> <li>• Las Erupciones Volcánicas. Clasificación y tipos.</li> <li>• Morfología y estructuras de los edificios volcánicos. Conos, Domos y Escudos. Cráteres, Calderas y Grabens. Vulcanismo submarino y lavas de inundación.</li> <li>• Coladas de lava. Características físicas. Morfologías y estructuras de las coladas de lava.</li> <li>• Productos Volcanoclásticos. El vulcanismo explosivo: mecánica de las erupciones. Fragmentos y depósitos volcanoclásticos. Depósitos volcanoclásticos de caída aérea, de colada y de oleada.</li> <li>• Paleovulcanismo. El vulcanismo en la historia de la Tierra. Rocas volcánicas antiguas: procesos de alteración y criterios de reconocimiento.</li> <li>• Riesgos volcánicos. Tipos de riesgos. Vigilancia y prevención.</li> <li>• Recursos naturales asociados al vulcanismo. Yacimientos minerales y materias primas. Energía geotérmica.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b>		
Se recomienda haber cursado previamente las asignaturas de Petrología Ígnea y Tectónica y Dinámica Global y es recomendable haber adquirido los conocimientos y competencias de las asignaturas obligatorias de los módulos de Materiales Geológicos y Geología Interna.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	8	100
Prácticas de laboratorio	4	100
Prácticas de campo	24	100
Seminarios tutelados y consultas	2	100
Tutorías	1	100
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Estudio de teoría	16	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	18	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	20.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	60.0	70.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Análisis Estructural: Técnicas de Laboratorio</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliar con un objetivo metodológico los contenidos obligatorios del módulo de Geología Interna de las materias Geología Estructural y Tectónica y Dinámica Global.</li> <li>2. Conocer y manejar métodos prácticos de análisis del esfuerzo y la deformación, tanto numéricos, como de laboratorio.</li> <li>3. Aprender a analizar y describir la deformación de las rocas a partir del estudio de láminas delgadas al microscopio.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regiones fracturadas: Ampliación de mecánica de la fracturación. Círculo de Mohr para esfuerzos. Resistencia de las rocas ante la fracturación. Perfiles de resistencia en tensión y compresión. Análisis de poblaciones de fallas. Estudio microscópico de rocas de falla.</li> <li>2. Cinturones pizarrosos y áreas epizonales: Clasificación y síntesis. Cuantificación de la deformación utilizando marcadores pasivos. Deformación en dos y tres dimensiones. Elipse y elipsoide de deformación. Aplastamiento y acortamiento de pliegues. Falsilla estereográfica y elementos estructurales. Análisis de clivajes y foliaciones tectónicas de grado bajo, en muestras de mano y al microscopio.</li> <li>3. Zonas orogénicas profundas: Fábrica en los grados metamórficos medio y alto. Esquistosidad, bandeado gnéisico y clivaje de crenulación. Análisis al microscopio. Sistemas de porfiroblastos. Criterios cronológicos de cristalización. Mecanismos de deformación. Orientación cristalográfica preferente. Zonas de cizalla dúctil d. Zonas compresionales, extensionales y transcurrentes. Folioaciones miloníticas.</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b>		
Se requieren conocimientos de Cartografía Geológica, Geología Estructural, Tectónica y Dinámica Global.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		



CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	15	100
Clases de resolución de problemas	15	100
Prácticas de laboratorio	18	100
Realización de exámenes / evaluación	6	100
Estudio de teoría	12	0
Resolución de problemas	84	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	35.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0
<b>NIVEL 2: Análisis Estructural: Técnicas de Campo</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliar con un objetivo metodológico los contenidos obligatorios del módulo de Geología Interna de las materias Geología Estructural y Tectónica y Dinámica Global.</li> <li>2. Capacidad de interpretar mapas geológicos de regiones estructuralmente complejas. Prácticas con mapas geológicos. Cortes geológicos a partir de mapas.</li> <li>3. Capacidad de realizar mapas geológicos de regiones deformadas, de utilidad en Geología regional y local y en la prospección de recursos</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regiones fracturadas: Mapas con asociaciones de fallas, normales, inversas y de desgarre. Aspectos geométricos. Estructuras asociadas. Relaciones espaciales y temporales mutuas. Cinturones de cabalgamiento. Cortes balanceados y restitución al estado indeformado.</li> <li>• Cinturones pizarrosos y áreas epizonales: Pliegues y relación con el clivaje. Cortes geológicos sobre mapas con pliegues volcados y recumbentes, y pliegues plegados. Geometría de los pliegues y sus relaciones con el clivaje. Fases de deformación. Prácticas de campo en una región del basamento de Galicia, en la que afloran grandes pliegues plegados.</li> <li>• Zonas orogénicas profundas: Características macroestructurales. Zonas de cizalla dúctiles, compresionales y extensionales. Mapas con información sobre el metamorfismo. Claves para cortes geológicos. Una parte de las prácticas de campo consiste en el análisis de una zona de cizalla dúctil en una zona profunda del basamento de Galicia.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b>		
Se requieren conocimientos de Cartografía Geológica, Geología Estructural y Tectónica.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	10	100
Clases de resolución de problemas	24	100
Prácticas de campo	56	100



Realización de exámenes / evaluación	6	100
Resolución de problemas	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	14	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	35.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	5.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: OPTATIVAS de Ampliación de Geología Aplicada</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Sistemas de Información Geográfica (SIG)</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y comprender los conceptos y procesos fundamentales relacionados con los SIG, sus principales tipos y el software asociado, así como las tendencias actuales en técnicas SIG. Conocer y dominar las funcionalidades de los formatos Raster y Vectorial. Saber visualizar y representar cartografías temáticas aplicadas a la ingeniería geológica y geología ambiental, incluyendo la utilización de geoportales y servidores de mapas web en diferentes formatos (WMS, WFS<sub>i</sub>.)</li> <li>2. Entender el funcionamiento y elaboración de Bases de datos digitales y alfanuméricas, estableciendo bases de datos relacionales, trabajando con sistemas de referencia espacial, aprendiendo a realizar transformaciones geográficas, digitalizar, reproyectar y georeferenciar información digital para la producción de cartografía en formato papel o digital.</li> <li>3. Comprender las diferentes técnicas de geoprosesamiento, estableciendo análisis multicriterio, y la utilización de las diferentes extensiones y algoritmos del programa.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



### 5.5.1.3. Breve descripción de contenidos

#### Contenidos Teóricos:

Principios de los Sistemas de información Geográfica (SIG). Componentes de un SIG. Introducción a las bases de datos: Datos espaciales y atributivos. Definición del modelo raster o matricial y el modelo vectorial. Ventajas y desventajas de ambos modelos y aplicación geológica y medioambiental. Álgebra de Mapas. Modelos orientados a capas y objetos. Modelos digitales del terreno. Estructura y construcción de un modelo digital del terreno (MDT). Representación de los MDT y aplicaciones geológicas y ambientales. Técnicas de captura e introducción de información en un SIG. Procesos de conversión y análisis de formatos raster y vector. Análisis de datos: operaciones de búsqueda, reclasificación y medición, operaciones de superposición, vecindad y contigüidad.

**Contenidos prácticos:** Consistirá en la resolución de casos concretos de cartografía o modelización topográfica, mediante la utilización de las herramientas de un SIG (ArcGis 10): superposición, álgebra de mapas, operaciones de vecindad, continuidad, buffer, creación de DEM, MDT, Modelización visual (arcScene); y de Teledetección. Exploración visual de imágenes de satélite en diferente formato (SPOT, LANDSAT, ASTER, JPG, TIFF). Correcciones radiométricas y geométricas de imágenes de satélite. Realces espacial y de color en imágenes digitales. Transformaciones de imágenes: cocientes de bandas, componentes principales e índices de vegetación. Clasificación no supervisada y supervisada.

Realización de un trabajo académicamente dirigido: Los alumnos realizarán un trabajo consistente en la aplicación de los conocimientos teóricos/prácticos estudiados a un caso práctico concreto. Este trabajo se realizará en grupos y tendrá un seguimiento periódico mediante entrevistas del grupo de trabajo con el profesor.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)

Conocimientos de Geología básica y Cartografía, Geología Ambiental, Riesgos Geológicos.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB1 - 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

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos

CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos



CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	15	100
Prácticas de campo	15	100
Seminarios tutelados y consultas	1	100
Realización de exámenes / evaluación	4	50
Estudio de teoría	20	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	21	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	25.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	30.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	30.0	40.0
<b>NIVEL 2: Teledetección</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		



No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer y comprender los conceptos y procesos fundamentales relacionados con los SIG, sus principales tipos y el software asociado, así como las tendencias actuales en técnicas SIG. Conocer y dominar las funcionalidades de los formatos Raster y Vectorial. Saber visualizar y representar cartografías temáticas aplicadas a la ingeniería geológica y geología ambiental, incluyendo la utilización de geoportales y servidores de mapas web en diferentes formatos (WMS, WFS<sub>z</sub>.)</li> <li>2. Entender el funcionamiento y elaboración de Bases de datos digitales y alfanuméricas, estableciendo bases de datos relacionales, trabajando con sistemas de referencia espacial, aprendiendo a realizar transformaciones geográficas, digitalizar, reproyectar y georeferenciar información digital para la producción de cartografía en formato papel o digital.</li> <li>3. Comprender las diferentes técnicas de geoprosesamiento, estableciendo análisis multicriterio, y la utilización de las diferentes extensiones y algoritmos del programa.</li> </ol>
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos Contenidos Teóricos:</b></p> <p>Principios físicos de la Teledetección. Fundamentos de la observación remota. El espectro electro- magnético. El dominio óptico del espectro, dominio del infrarrojo térmico y la región de las microondas. También se analizan los Sistemas espaciales de teledetección: tipos de sistemas, resolución de un sistema sensor. Principales plataformas de teledetección para el estudio de los recursos naturales. Características de las imágenes multi e hiperespectrales. Finalmente se establecen las bases para interpretación de imágenes. Comportamiento espectral de los materiales de la superficie terrestre. Identificación de minerales, rocas y suelos en imágenes de satélite. Influencia del relieve sobre la respuesta espectral, y se estudian las aplicaciones Tratamiento digital de imágenes de satélite: realce, filtrado, correcciones geométricas y clasificación digital (supervisada y no supervisada). Aplicación de la Teledetección y Sistemas de Información Geográfica (SIG) en cartografía geológica, litológica y morfoestructural. Aplicación de los SIG y Teledetección en el medio ambiente.</p> <p>Contenidos prácticos: Consistirá en la resolución de casos concretos de cartografía o modelización topográfica, mediante la utilización de las herramientas de un SIG (ArcGis 10): superposición, algebra de mapas, operaciones de vecindad, continuidad, buffer, creación de DEM, MDT, Modelización visual (arcScene); y de Teledetección. Exploración visual de imágenes de satélite en diferente formato (SPOT, LANDSAT, ASTER, JPG, TIFF<sub>z</sub>). Correcciones radiométricas y geométricas de imágenes de satélite. Realces espacial y de color en imágenes digitales. Transformaciones de imágenes: cocientes de bandas, componentes principales e índices de vegetación. Clasificación no supervisada y supervisada.</p> <p><i>Realización de un trabajo académicamente dirigido:</i> Los alumnos realizarán un trabajo consistente en la aplicación de los conocimientos teóricos/prácticos estudiados a un caso práctico concreto. Este trabajo se realizará en grupos y tendrá un seguimiento periódico mediante entrevistas del grupo de trabajo con el profesor.</p>
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Conocimientos de Geología básica y Cartografía, Geología Ambiental, Riesgos Geológicos.</p>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos
CB1 - 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
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la



interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales

CE4 - Saber reconocer, representar y reconstruir estructuras tectónicas y los procesos que las generan. Saber correlacionar las características de las rocas con los procesos petrogenéticos. Saber relacionar tipos de rocas con ambientes geodinámicos

CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.

CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico

CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados

CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	15	100
Prácticas de campo	15	100
Seminarios tutelados y consultas	1	100
Realización de exámenes / evaluación	4	50
Estudio de teoría	20	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	21	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de casos o problemas prácticos	25.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	30.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	30.0	40.0

#### NIVEL 2: Proyectos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	3

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
3		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

##### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje de la materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento de los documentos que constituyen un Documento &lt;&lt;Proyecto&gt;&gt;, estudiando las características de la Memoria, los Planos, el Pliego de Condiciones y el Presupuesto, así como el Estudio de Seguridad y Salud relativo a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.</li> <li>Conocimiento de las etapas de la vida de un proyecto desde las distintas perspectivas de las empresas Promotora (bien sea Privada o cualquiera de las Administraciones Públicas), Ingeniería y Constructora.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Breve descripción de contenidos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción, génesis, documentos y etapas de la vida del proyecto.</li> <li>Memoria, Planos y Pliego de condiciones.</li> <li>Presupuesto, Oferta, y Plan de calidad.</li> <li>Prevención de Riesgos laborales, elaboración del Plan de Seguridad y Salud en una obra</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones de la materia (Requisitos previos. Coordinación. Otras)</b></p> <p>Permite la Gestión y el Desarrollo de Proyectos de Ciencias de la Tierra</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases de teoría	8	100
Clases de resolución de problemas	12	100
Seminarios tutelados y consultas	8	100
Realización de exámenes / evaluación	17	12
Estudio de teoría	5	0
Resolución de problemas	15	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	25.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	15.0	20.0
<b>NIVEL 2: Legislación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b>		
<p>Conocimiento de la Organización Administrativa y del Sistema Normativo español.</p> <p>Conocimiento en el Funcionamiento de las Administraciones Públicas y de la Ley de contratos de las Administraciones Públicas, Derecho ambiental, Derecho urbanístico y régimen de costas, Demanio minero, Derecho de aguas y Régimen de los hidrocarburos</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



<b>5.5.1.3. Contenidos</b>		
Organización Administrativa y Sistema Normativo español.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamiento de las Administraciones Públicas. Ley de contratos de las Administraciones Públicas.</li> <li>• Derecho ambiental, derecho urbanístico y régimen de costas.</li> <li>• Demanio minero, derecho de aguas y régimen de los hidrocarburos.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	8	100
Clases de resolución de problemas	12	100
Seminarios tutelados y consultas	8	100
Realización de exámenes / evaluación	17	12
Estudio de teoría	5	0
Resolución de problemas	15	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización de un examen teórico	30.0	35.0
Realización de un examen práctico	30.0	35.0
Resolución de casos o problemas prácticos	15.0	20.0



Asistencia y participación en actividades presenciales	15.0	20.0
<b>NIVEL 2: Geoquímica Isotópica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Entender los procesos de fraccionamiento isotópico, y su dependencia de principios termodinámicos fundamentales.</li> <li>Extrapolar dichos procesos a la comprensión de procesos (bio)geoquímicos en un amplio rango de condición PT</li> <li>Comprender el potencial geocronológico de algunos sistemas radiactivos, y aplicar su análisis a discernir la historia y evolución de los sistemas considerados.</li> <li>Entender el comportamiento geoquímico de los gases nobles, y su utilidad para caracterizar materiales y discriminar procesos, frecuentemente en uso conjunto con isótopos estables y/o radiactivos</li> <li>Aplicar el conocimiento de la (bio)geoquímica isotópica a la resolución de problemas reales en un amplio abanico de ámbitos cotidianos, tanto estrictamente científicos como meramente prácticos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Isótopos. Tipos, medida e interrelaciones</li> <li>Isótopos Estables. Abundancia natural y fraccionamiento</li> <li>Biogeoquímica de los isótopos estables Aplicación a problemas concretos Isótopos Inestables. Radiactividad</li> <li>Geoquímica de los isótopos radiactivos y sus hijos radiogénicos</li> <li>Geocronómetros</li> <li>Gases Nobles. Geoquímica y aplicaciones</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.4. Observaciones</b>		
Se recomienda haber cursado las asignaturas de formación básica de matemáticas, física y química así como Cristalografía y Mineralogía y Petrología Básica		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	10	100
Prácticas de laboratorio	12	100
Seminarios tutelados y consultas	4	100
Tutorías	1	100
Realización de exámenes / evaluación	3	100
Estudio de teoría	25	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	20	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	35.0	45.0
Pruebas de evaluación escritas	35.0	45.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	25.0	35.0
<b>NIVEL 2: Técnicas Instrumentales en Mineralogía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b></p> <p>El conocimiento de las principales técnicas instrumentales que permiten la identificación de minerales y el estudio de sus propiedades físico-químicas y de aplicación..</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Contenidos</b></p> <p>Análisis mineralógico.La radiación electromagnética y su interacción con la materia. Clasificación.</p> <p>- Los rayos X. Geometría de la difracción. Difracción de los rayos X por un cristal. Métodos de Difracción de rayo X. Métodos de monocristal y del polvo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interacción de un haz de electrones con un sólido. Microscopio electrónico de barrido y microsonda electrónica.</li> <li>• Microscopio electrónico de transmisión. Principios básicos. Formación de la imagen. Difracción de electrones.</li> <li>• Inclusiones fluidas. Concepto. Significado geológico. Clasificación. Técnicas de estudio.</li> <li>• Métodos espectroscópicos. Espectroscopías vibracionales: infrarrojo y Raman. Instrumentación. Espectroscopía de rayos X. Fluorescencia de rayos X. Espectroscopías de absorción y emisión atómica. Principios básicos. Aplicaciones. Otras técnicas.</li> <li>• Análisis térmicos. Análisis termodiferencial y termogravimétrico. Aplicaciones. Otras técnicas térmicas.</li> <li>• Las grandes instalaciones científicas: las radiaciones de sincrotrón y neutrones</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones</b></p> <p>Haber cursado las asignaturas: Cristalografía y Mineralogía I y Cristalografía y Mineralogía II.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos</p>		
<p>CB1 - 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</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	10	100
Prácticas de laboratorio	16	100
Seminarios tutelados y consultas	6	100
Preparación de trabajos	20	0
Exposición de trabajos	6	100
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Estudio de teoría	25	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	35	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Resolución de casos o problemas prácticos	30.0	40.0
Pruebas de evaluación escritas	30.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	20.0	30.0
<b>NIVEL 2: Topografía</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b></p> <p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Que el alumnado obtenga una visión global de la topografía con el estudio básico de sus instrumentos, métodos y aplicaciones fundamentales, no sólo con el fin de la toma de datos para la representación, sino, también, para materializar soluciones sobre el terreno de distintos problemas de ingeniería.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• que el alumnado se familiarice con los conceptos básicos de la Topografía.</li> <li>• que el alumnado trabaje con diferentes unidades angulares</li> <li>• que el alumno entienda el problema de la representación del terreno y sepa darle respuesta.</li> <li>• que el alumnado conozca y sepa manejar la instrumentación topográfica más habitual.</li> <li>• que el alumnado conozca los métodos topográficos y sepa aplicarlos.</li> <li>• que el alumnado se familiarice con las bases de la medición con GPS y conozca los distintos tipos de mediciones con dicho sistema.</li> <li>• que el alumnado se familiarice con nuevas técnicas de medición.</li> <li>• que el alumnado tome contacto con algún programa informático de Topografía</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>5.5.1.3. Contenidos</b></p> <p>Se parte del conocimiento que los alumnos deben tener de conceptos de geometría básica para adquirir conocimientos específicos de la Topografía. La asignatura se divide en seis bloques:</p> <p>B-I: NOCIONES GENERALES: definiciones previas, unidades de medida, ángulos topográficos fundamentales, sistemas de coordenadas, conceptos de levantamiento y replanteo, el problema de la representación del terreno, superficies topográficas elementales y su representación, redes fundamentales.</p> <p>B-II: INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS: elementos básicos, teodolito, taquímetro, estaciones totales, instrumentos altimétricos.</p> <p>B-III: MÉTODOS TOPOGRÁFICOS: métodos planimétricos, métodos altimétricos.</p> <p>B-IV: TOPOGRAFÍA APLICADA: trazados, perfiles longitudinales, rasantes, perfiles transversales, movimiento de tierras.</p> <p>B-V: SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (GPS): generalidades, medición relativa y absoluta, medidas en tiempo real y en postproceso, aplicaciones.</p> <p>B-VI: NUEVAS TÉCNICAS: Escáner láser. Microdrones</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>5.5.1.4. Observaciones</b></p> <p>Para el buen seguimiento de esta asignatura, es requisito previo que el alumnado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sepa calcular la superficie de un triángulo cualquiera.</li> <li>• conozca y sepa aplicar el Teorema de Pitágoras.</li> <li>• sepa resolver un triángulo rectángulo.</li> </ul>		



- conozca el teorema del seno para un triángulo cualquiera.
- conozca el teorema del coseno para un triángulo cualquiera.
- sepa calcular la longitud de una circunferencia y la superficie de un círculo.
- sepa trazar rectas perpendiculares y paralelas con ayuda de escuadra y cartabón.
- sepa medir ángulos con ayuda de un transportador de ángulos.
- maneje correctamente una calculadora científica.
- Para la realización de prácticas de nivelación geométrica se dispone de equalímetros (niveles) Leica NA-720, para la práctica del levantamiento topográfico se dispone de taquímetros electrónicos con capacidad de registro (estaciones totales) Leica TCR 307 y, para las prácticas con GPS, se dispone de equipos GPS Leica 530 de doble frecuencia con los que se puede trabajar en tiempo real y en postproceso. Todo ello se completa con el material accesorio necesario: trípodes, miras, jalones, cintas métricas, flexómetros, estrellas para estacionamiento en interior. Las prácticas se ven completadas con el tratamiento informático de los datos con diversos programas de los que se dispone de la oportuna licencia por parte de la Universidad de Salamanca (Leica Geo Office, Cartomap y Civil 3D).

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización

CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados

CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría	15	100
Clases de resolución de problemas	12	100
Prácticas de laboratorio	10	100
Prácticas en Aula de Informática	8	100
Prácticas de campo	16	100
Tutorías	8	100
Realización de exámenes / evaluación	8	100
Estudio de teoría	22	0
Resolución de problemas	40	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	11	0

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización y exposición de trabajos	30.0	60.0



Pruebas de evaluación escritas	40.0	70.0
<b>NIVEL 2: Rocas Industriales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2 Resultados de aprendizaje</b>		
El seguimiento de esta asignatura aportará al estudiante las competencias necesarias para ejercer la profesión de Ingeniería Geológica en cuanto a la caracterización de la piedra natural y sus usos en cuanto a sus usos como roca industrial		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación Industrial de las rocas</li> <li>• Factores que influyen en el aprovechamiento industrial de las rocas</li> <li>• Áridos. Tipos de áridos y usos. Usos concretos de rocas y minerales industriales. Evolución del consumo de áridos en España, Europa y el mundo.</li> <li>• Parámetros. Clasificación y propiedades de los áridos. Valoración de yacimientos de áridos.</li> <li>• Tipos de rocas para áridos</li> <li>• Reglamentación y normalización de los áridos.</li> <li>• Sistemas de explotación. Investigación, explotación y tratamiento de los áridos.</li> <li>• Rocas Ornamentales. Utilización de las rocas en construcción. Conceptos y rocas. Variedades de rocas. Usos de las rocas. Grupos de países: importación y exportación</li> <li>• Tipos de canteras. Procesos productivos. Producción: extracción. Producción: elaboración</li> <li>• Criterios para la exploración. Valoración de reservas. Tendencias del mercado.</li> <li>• Ensayos y control de calidad.</li> <li>• Legislación. Restauración de canteras.</li> <li>• Restauración. Restauración de patrimonio</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.4. Observaciones</b>		
Se recomienda haber cursado las asignaturas Cristalografía y Mineralogía y haber cursado o estar matriculado de las asignaturas Petrología Sedimentaria, Petrología Ígnea y Petrología Metamórfica		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		



CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE6 - Saber describir, analizar, evaluar, planificar y gestionar el medio físico y el patrimonio geológico		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	10	100
Prácticas de campo	8	100
Seminarios tutelados y consultas	3	100
Tutorías	3	100
Actividades de seguimiento "on line"	4	0
Preparación de trabajos	8	37.5
Realización de exámenes / evaluación	2	100
Estudio de teoría	10	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	27	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización y exposición de trabajos	25.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	35.0	40.0
Asistencia y participación en actividades presenciales	35.0	40.0
<b>NIVEL 2: Prospección y Valoración de Yacimientos</b>		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	3	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b></p> <p>Poseer y comprender los conocimientos básicos sobre las distintas metodologías y técnicas de la prospección y evaluación de los recursos minerales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>5.5.1.3. Contenidos</b></p> <p>La asignatura se divide en cinco bloques temáticos, cada uno de los cuales genera objetivos formativos distintos en función de la materia del bloque</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Introducción. Principios y conceptos generales. -Prospección e investigación. Fases de desarrollo de un proyecto minero.</li> <li>-Guías geológicas de prospección. Métodos geofísicos aplicados a la prospección de yacimientos minerales. Guías geoquímicas de prospección.</li> <li>-Evaluación. Sondeos.</li> <li>- Introducción a la evaluación económica de un proyecto minero</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Saber relacionar las propiedades físicas de la materia con su estructura. Saber identificar y caracterizar minerales y rocas mediante técnicas instrumentales comunes, así como determinar sus ambientes de formación y sus aplicaciones industriales		
CE2 - Valorar las aportaciones y limitaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra		
CE3 - Saber reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE7 - Saber aplicar los principios básicos de la Física, la Química, las Matemáticas y la Biología al conocimiento de la Tierra y a la comprensión de los procesos geológicos		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
CE11 - Ser capaz de realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.)		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	6	100
Prácticas de laboratorio	8	100
Prácticas de campo	8	100
Seminarios tutelados y consultas	3	100
Realización de exámenes / evaluación	17	12
Estudio de teoría	10	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	25	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Asistencia y participación en prácticas de laboratorio	10.0	30.0
Asistencia y participación en prácticas de campo	2.0	15.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	70.0



Asistencia y participación en actividades presenciales	2.5	10.0
<b>NIVEL 2: Mecánica de Rocas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b>		
<p>Conocer y calcular las propiedades mecánicas de la matriz rocosa, de las discontinuidades y de los macizos rocosos.</p> <p>Conocer y determinar las tensiones naturales en las rocas</p> <p>Clasificar macizos rocosos según diferentes métodos: RMR, Q, SMR, <math>\zeta</math></p> <p>Conocer y calcular los estados de esfuerzos, la resistencia y las deformaciones de los macizos rocosos producidas durante la construcción, con el fin de poder diseñar y dimensionar adecuadamente los elementos resistentes necesarios en cada caso: cimentaciones, muros de contención, túneles, etc</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las Rocas: introducción, composición del macizo rocoso, factores de estado y comportamiento.</li> <li>Resistencia y Rotura: conceptos básicos, mecanismos de rotura, relación tensión-deformación en las rocas, criterios de resistencia.</li> <li>Propiedades mecánicas de la Matriz Rocosa: resistencia y rotura, resistencia y deformabilidad, criterios de rotura, ensayos de laboratorio.</li> <li>Propiedades mecánicas de las discontinuidades: tipos de discontinuidades, resistencia al corte, ensayos de laboratorio.</li> <li>Tensiones naturales en las rocas</li> <li>Propiedades mecánicas de los Macizos Rocosos: resistencia, criterios de rotura, deformabilidad, permeabilidad, ensayos de laboratorio e in situ.</li> <li>Descripción y Clasificación de los Macizos Rocosos: zonificación de afloramientos, caracterización de los macizos rocosos, caracterización de la matriz rocosa, descripción de las discontinuidades, clasificaciones geomecánicas.</li> <li>Cimentaciones en Roca: métodos de cálculo de la carga de hundimiento, método de Serrano y Olalla.</li> <li>Estabilidad de Taludes en roca: tipos de rotura, análisis de estabilidad, métodos de equilibrio límite, rotura en cuña, método de John, medidas de estabilización.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



<b>5.5.1.4. Observaciones</b>		
Para el correcto seguimiento de esta asignatura es necesario haber cursado previamente las asignaturas Geotecnia (3er curso) y Mecánica de Suelos (4º curso).		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB1 - 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		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE5 - Saber aplicar los conocimientos geológicos a la demanda social de recursos geológicos para explorar, evaluar, extraer y gestionar dichos recursos conforme a un desarrollo sostenible. Saber aportar soluciones a problemas geológicos en la Geología aplicada y la Ingeniería.		
CE8 - A partir de las teorías, conceptos y principios propios de la disciplina. ser capaz de integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación a reconocimiento, síntesis y modelización		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases de teoría	15	100
Prácticas en Aula de Informática	6	100
Prácticas de campo	8	100
Preparación de trabajos	5	0
Realización de exámenes / evaluación	1	100
Estudio de teoría	30	0
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	15	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Realización y exposición de trabajos	20.0	30.0
Pruebas de evaluación escritas	50.0	60.0



Asistencia y participación en actividades presenciales	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	9	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.2. Resultados de aprendizaje</b>		
A través de esta asignatura, el estudiante aprenderá a desarrollar, presentar y defender de una manera adecuada, ante una audiencia científica, un trabajo relacionado con los contenidos del Grado en Geología		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<b>5.5.1.3. Contenidos</b>		
De acuerdo con el Reglamento de Trabajos Fin de Grado y Máster de la Universidad de Salamanca (Aprobado por el Consejo de Gobierno en 27 de marzo de 2014), el contenido de cada TFG podrá corresponder a uno de los siguientes tipos		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajos experimentales o teóricos relacionados con la titulación y ofertados por los docentes que participan en el Grado, que podrán desarrollarse en los laboratorios de los departamentos implicados en la docencia del Grado.</li> <li>2. Trabajos de revisión e investigación bibliográfica centrados en diferentes campos relacionados con la titulación.</li> <li>3. Trabajos de carácter profesional relacionados con los diferentes ámbitos del ejercicio profesional para los que cualifica el título. En este supuesto se podrán desarrollar en empresas e instituciones externas, pudiendo actuar el responsable designado por la empresa como cotutor del trabajo.</li> <li>4. Otros trabajos que corresponderán a ofertas de los docentes o de los propios estudiantes, no ajustadas a las modalidades anteriores, según se especifique en la normativa particular de cada Comisión de Trabajos Fin de Grado.</li> </ol>		
Los TFG podrán adaptarse a dos modalidades:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generales, si son propuestos para que a la vez puedan ser realizados autónomamente por un número no determinado de estudiantes.</li> <li>2. Específicos, cuando se ofertan para que los realice un único estudiante</li> </ol>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		



<b>5.5.1.4. Observaciones</b>		
Para la presentación y defensa del TFG se requiere que el estudiante haya superado el resto de asignaturas del Plan de Estudios.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar en el ejercicio profesional de la Geología, tanto en la geología básica, como en las actividades relacionadas con geología ambiental, hidrogeología, recursos minerales y energéticos, y geología aplicada a la ingeniería, de una manera rigurosa y creativa, los conocimientos y las habilidades adquiridas, mediante la utilización de métodos apropiados y de argumentos precisos		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE9 - Ser capaz de preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados		
CE10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y de laboratorio		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Tutorías	16	100
Realización de exámenes / evaluación	29	3
Preparación de prácticas, trabajos y memorias de campo	180	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Defensa del Trabajo de Fin de Grado	100.0	100.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Salamanca	Catedrático de Universidad	8.1	100	9,6
Universidad de Salamanca	Otro personal docente con contrato laboral	10.2	60	9,3
Universidad de Salamanca	Profesor Titular	61.2	100	60,1
Universidad de Salamanca	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	4	0	1,6
Universidad de Salamanca	Profesor Contratado Doctor	6.1	100	8
Universidad de Salamanca	Ayudante Doctor	4	100	5,3
Universidad de Salamanca	Profesor Titular de Escuela Universitaria	4	100	4
Universidad de Salamanca	Catedrático de Escuela Universitaria	2	100	1,8
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
50	25	85
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p><b>8.2. Progreso y resultados de aprendizaje</b></p> <p>La valoración del progreso y resultados de aprendizaje se realizará a partir de la recogida y análisis de los datos que suministran las siguientes fuentes de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sistemas de evaluación de las materias contemplados en el Plan de Estudios, centrado en comprobar el desempeño por los estudiantes de las competencias previstas.</li> <li>- El Trabajo Fin de Grado, a través del cual los estudiantes deberán demostrar la adquisición de competencias asociadas al título.</li> <li>- Los indicadores institucionales que la Universidad de Salamanca tiene definidos en sus Estadísticas de Gestión, publicadas anualmente. Además de la tasa de graduación, tasa de abandono y tasa de eficiencia de cada Plan de Estudios, se consideran otras dos tasas asociadas a los resultados por asignatura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tasa de rendimiento, que mide los estudiantes que superan la asignatura respecto de los estudiantes matriculados.</li> <li>• La tasa de éxito, que mide los estudiantes que superan la asignatura respecto de los estudiantes presentados a examen.</li> </ul> </li> <li>- Las encuestas de satisfacción a los egresados con el perfil de egreso, que realiza periódicamente la Universidad de Salamanca.</li> </ul>		



Los procedimientos concretos para llevar a cabo esa valoración, y en cada caso poner en marcha propuestas de mejora, forman parte del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la Facultad de Ciencias, desarrollado de acuerdo al programa AUDIT-ANECA, en el que se integra el Sistema de Garantía de Calidad del Título ¿Grado en Geología¿.

Además del sistema de Garantía de Calidad del propio título, las tasas y resultados académicos que se aportarán en los informes de seguimiento, y el Trabajo de Fin de Grado presentado por los estudiantes, el Grado en Geología, con carácter general, llevará a cabo las siguientes acciones para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

- (a) Reuniones periódicas del profesorado que imparte el título y puesta en común de sus opiniones sobre la marcha de cada uno de los estudiantes.
- (b) Reuniones con los estudiantes para comprobar qué competencias están adquiriendo y con qué dificultades se están encontrando en la adquisición de las mismas.
- (c) Mantenimiento de una comunicación directa con los estudiantes, mediante reuniones periódicas y los foros de la plataforma studium, para conocer el desarrollo del plan de estudios y poder corregir con rapidez las disfunciones que puedan surgir.

Los procesos de evaluación desarrollados por el Grado, que permitirán efectuar el progreso y resultados de aprendizaje, tomarán además en consideración:

**1. Los agentes que realizarán la evaluación:**

- Profesores que imparten docencia en Grado.
- Los tribunales del TFG, que deberá ser defendido por el estudiante de forma presencial, están compuestos por profesores con docencia en el Grado, pero que no han dirigido el TFG a calificar. El tutor académico emite, preceptivamente, un informe que será tenido en cuenta por el Tribunal, aunque sin ser vinculante para los resultados de la evaluación.
- Las Comisiones de TFG y de Calidad del Grado. La primera de ellas establecerá los criterios para la evaluación de los Trabajos Fin de Grado y la segunda, en coordinación con la primera, estudiará las incidencias y circunstancias que se pongan de manifiesto a lo largo del periodo docente, con objeto de ajustar al máximo los sistemas de evaluación, que permitan una mejora de los resultados de aprendizaje. El trabajo coordinado de ambas comisiones tendrá como objetivo garantizar que los criterios aplicados sean homogéneos y equilibrados en todas las asignaturas.

**2. Los métodos a utilizar para evaluar las competencias:**

- Participación en las actividades presenciales. Dada la media de estudiantes de nuevo ingreso, se puede garantizar una docencia interactiva con participación de los estudiantes, permitiéndose evaluar de forma continua el desarrollo de las asignaturas. Desde su creación, el Grado en Geología se caracteriza por una intensa participación de sus estudiantes en las actividades presenciales.
- Presentación y exposición de trabajos. Tendrán como finalidad evaluar las competencias del Grado que contemplan que los alumnos se acostumbrarán a trabajar en entornos de carácter científico y, así, iniciarse en tareas de redactar y desarrollar diferentes tipos de informes.
- Elaboración de informes de prácticas de laboratorio y de campo. En las asignaturas de tipo experimental los estudiantes deberán demostrar que saben cómo diseñar y realizar medidas experimentales, obtener datos directos en el campo, y presentar adecuadamente los resultados.
- Prueba escrita final: en casi todas las asignaturas la evaluación de las competencias requiere la realización de una prueba escrita final.
- Realización y presentación de los TFG. A través de esta actividad se evalúan conjuntamente muchas de las adquiridas a lo largo de su formación, siguiendo una secuencia de observación, reconocimiento, síntesis y modelización a partir de datos.

**3. Los momentos temporales en los que se utilizarán los métodos anteriores:**

- A lo largo de todo el curso el Coordinador del Grado y la Comisión de Calidad del Grado llevarán a cabo el seguimiento del aprendizaje de los estudiantes.
- La presentación y exposición de trabajos, así como la elaboración de informes de prácticas se realizarán a lo largo del periodo en el que se imparten las asignaturas que contemplan estos.
- La realización de las prácticas de campo a lo largo del periodo fijado en la guía académica publicada con un curso de antelación.
- Realización y presentación de los TFG. Se lleva a cabo en tres convocatorias: enero en la que podrán presentarse y defenderse de forma adelantada aquellos TFG pendientes del curso anterior; Julio y Septiembre. En todos los casos para proceder a la presentación y defensa el TFG tendrá que contar con el informe previo del tutor.

**4. La difusión de dichos resultados, con el propósito de retroalimentar y mejorar el Título.**

- Informes de seguimiento del título elaborados por la Comisión de Calidad y sometidos a exposición pública para su aprobación.
- Los TFG son depositados en la Biblioteca ¿Abraham Zacut del Campus de Ciencias para que puedan ser consultados por todos los agentes del título.
- Los estudiantes que lo deseen podrán depositar el TFG en el repositorio institucional de la USAL.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://qualitas.usal.es/contenidoVer.php?id=62">http://qualitas.usal.es/contenidoVer.php?id=62</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2017
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

#### 10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los cursos existentes al nuevo plan de estudios

Dado el bajo número de estudiantes de los cursos 2º a 4º que se verán afectados, está prevista una tutorización individualizada a cada estudiante para su adaptación, resolviendo la COTRARET de la Facultad los posibles desajustes que puntualmente puedan producirse.

En la tabla de correspondencia de asignaturas del Plan 2010 con respecto al Plan Nuevo, está expresada la equivalencia de los créditos cursados en cada asignatura con respecto de los reconocidos. Las pocas modificaciones que se producen recibirán una adaptación individualizada en cada caso, de modo que el estudiante nunca alcance un número menor de créditos reconocidos en el nuevo Plan con relación a los cursados si se cambia de Plan

PROPUESTA DE CORRESPONDENCIA DE ASIGNATURAS:



Grado Geología		Plan 2010		Plan 2017		
Curso		Asignatura	ECTS	Asignatura	CURSO	ECTS
1º CURSO		Álgebra y Cálculo	6	Álgebra y Cálculo	1º	6
		a Mecánica y termodinámica	6	Mecánica y Termodinámica	1º	6
	Química general		6	Química General	1º	6
	Biología		6	Biología	1º	6
	Introducción a la Geología		6	Introducción a la Geología	1º	6
	Estadística		3	Estadística	1º	3
	Electricidad y Magnetismo		3	Electricidad y Magnetismo	1º	3
	Química de los Elementos		3	( Reconocimiento por optativa )	1º	3
	Cristalografía y Mineralogía		6	Cristalografía y Mineralogía	1º	6
	Principios de Estratigrafía		3	Principios de Estratigrafía	1º	3
	Cartografía Geológica		6	Cartografía Geológica	1º	6
	Geología Estructural		6	Geología Estructural	2º	6
2.º CURSO	Paleontología Básica		3	Paleontología Básica	2º	3
	Petrología Básica		6	Petrología Básica	1º	6
	Geomorfología		6	Geomorfología	2º	6
	Ampliación de Cristalografía y Mineralogía		6	Ampliación de Cristalografía y Mineralogía	2º	6
	Petrología Sedimentaria		3	Petrología Sedimentaria	2º	3
	Sedimentología		6	Sedimentología	2º	6
	Paleontología: Técnicas de Campo y Laboratorio		3	Paleontología: Técnicas de Campo y Laboratorio	2º	3
	Estratigrafía: Análisis y Correlación		6	Estratigrafía: Análisis y Correlación	2º	6
	Formaciones Superficiales		4,5	Geomorfología Aplicada	2º	3
	Tectónica y Dinámica Global		6	Tectónica y Dinámica Global	2º	6
	Petrología Ígnea		4,5	Petrología Ígnea	2º	6
	Minerales de Interés Económico		6	Minerales de Interés Económico	2º	6
3.º CURSO	Geotecnia		4,5	Geotecnia	3º	6
	Yacimientos Minerales		4,5	Yacimientos Minerales	3º	6
	Geofísica		7,5	Geofísica Aplicada	3º	6
	Macropaleontología		9	Paleontología General I +	3º	6
				Paleontología General II	4º	3
	Petrología Metamórfica		4,5	Petrología Metamórfica	3º	6
	Geología Ambiental		6	Geología Ambiental	3º	6
	Micropaleontología		6	Micropaleontología	4º	6
Geoquímica		6	Geoquímica	3º	6	
Optativas 3ºCURSO	Técnicas Instrumentales en Mineralogía		6	Técnicas Instrumentales en	4º	3
				Mineralogía (Optativa) Optativa	4º	3
	Sondeos		6	Sondeos (Obligatoria)	4º	3
				Optativa	4º	3
	Sistemas de Información Geográfica y Teledetección		6	Sistemas de Información Geográfica (Optativa) Teledetección ( Optativa)	4º 4º	3 3
	Paleoceanografía y Cambio Climático		6	Paleoceanografía y Cambio Climático (Optativa)	4º	6
	Vulcanología		6	Vulcanología (Optativa) Optativa	4º 4º	3 3
	Edafología		6	Optativa	4º	6 o 3+3
4ºCURSO	Hidrogeología		6	Hidrogeología	3º	6
	Rocas Industriales		3	Rocas Industriales (Optativa)	4º	3
	Geología de España		6	Geología de España	4º	6
	Geología Histórica		3	Geología Histórica	4º	3



	Ampliación de Yacimientos Minerales	4,5	Ampliación de Yacimientos Minerales	3º	3
	Geología del Carbón y del Petróleo	4,5	Geología del Carbón y del Petróleo	4,5	3
Optativas 4ºCURSO	Riesgos Geológicos y Neotectónica	6	Riesgos Geológicos y Cartografías Temáticas (Obligatoria)	4º	6
	Análisis Estructural: Técnicas de Laboratorio	6	Análisis Estructural: Técnicas de Laboratorio	4º	6
	Paleontología Vegetal y Evolución de Ecosistemas	6	Paleontología Vegetal y Evolución de Ecosistemas	4º	6
	Geoquímica Isotópica	6	Geoquímica Isotópica (Optativa)	4º	3
			Optativa	4º	3
	Proyectos y Legislación	6	Proyectos	4º	3
			Legislación	4º	3
	Topografía	6	Topografía	4º	6
	Prospección y Valoración de Yacimientos	6	Prospección y Valoración de Yacimientos (Optativa)	4º	3
			Optativa	4º	3
	Análisis de Cuencas	6	Análisis de Cuencas	4º	6
	Ampliación de Geotecnia e Hidrología	6	Hidrología Superficial (Obligatoria) Optativa	1º 4º	3 3
	Análisis Estructural: Técnicas de Campo	6	Análisis Estructural: Técnicas de Campo	4º	6
	Paleontología de Invertebrados	6	Paleontología de Invertebrados (Optativa)	4º	3
Optativa			4º	3	

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
2502426-37007912	Graduado o Graduada en Geología por la Universidad de Salamanca-Facultad de Ciencias

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Decano Facultad de Ciencias	JOSÉ MIGUEL	MATEOS	ROCO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de los Caídos s/n	37008	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
roco@usal.es	923294514		

11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Estudios de Grado y Calidad	BERTA MARIA	GUTIERREZ	RODILLA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Patio de Escuelas, 1, 2ª planta	37071	Salamanca	Salamanca
EMAIL	FAX		
vic.docencia@usal.es	923294716		

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO



Coordinadora de Titulaciones de Grado	MARÍA VICTORIA	MARTÍN	CILLEROS
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Patio de Escuelas, 1, 1ª planta	37008	Salamanca	Salamanca
<b>EMAIL</b>	<b>FAX</b>		
titulos.grado@usal.es	923294716		

### RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2.JUSTIFICACIÓN.pdf

HASH SHA1 : 53D46EC53FB129E2F55CBAAC21437F2293F4E562

Código CSV : 218282855121459909668809

Ver Fichero: 2.JUSTIFICACIÓN.pdf



## Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1 Información previa a matriculación.pdf

HASH SHA1 : 0F33B6815F58D90E66B632865369CC224EDE0019

Código CSV : 210709812360606334895531

Ver Fichero: 4.1 Información previa a matriculación.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 20250714\_5 Planificación de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 : C9024561DC1414282ECEF2CDB6A2F5B771CFE901

Código CSV : 951665279120284795797854

Ver Fichero: 20250714\_5 Planificación de las enseñanzas.pdf



## **Apartado 6: Anexo 1**

Nombre : 6.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 : 29D17155704598C0CD0470D5AB36CFDD5ABA9720

Código CSV : 211078798897623548593934

Ver Fichero: 6.1 Profesorado.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2. otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : DE5FC24E716755A36DF3864AD3F2A7AD1E0DE420

Código CSV : 211080817960019733083502

Ver Fichero: 6.2. otros recursos humanos.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7. Recursos materiales.pdf

HASH SHA1 : BF30C0D09493D15C20B9B90747F408CB80CE80E0

Código CSV : 218278995203559324740027

Ver Fichero: 7. Recursos materiales.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1.Valores cuantitativos estimados.pdf

HASH SHA1 : C6B1B0608095BF028DABC827203D3062398AC3BB

Código CSV : 211081487555129514725845

Ver Fichero: 8.1.Valores cuantitativos estimados.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10.1.Cronograma de implantaición.pdf

HASH SHA1 : 8DE7574BDC0A852B714F9E647F0986C834DD00C8

Código CSV : 218280979446642906257641

Ver Fichero: 10.1.Cronograma de implantaición.pdf



## Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegacion Competencias Rector\_13\_junio\_2024.pdf

HASH SHA1 : 5E4E77E25996E3C74F66E5FA6C9C095427F93B29

Código CSV : 926485184490018685623605

Ver Fichero: Delegacion Competencias Rector\_13\_junio\_2024.pdf



## **Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1**

**Nombre :** 20250714\_Gr\_Geología\_INF\_MODIF\_ACSUCYL.pdf

**HASH SHA1 :** 7C7189CB98FB148325AA3DE865E5215B8B3A8D95

**Código CSV :** 926485283109083474874990

**Ver Fichero:** 20250714\_Gr\_Geología\_INF\_MODIF\_ACSUCYL.pdf



