



## 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> GEOLOGÍA	<b>Código:</b> 57304
<b>Tipología:</b> BÁSICA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 409 - GRADO EN QUÍMICA (2021)	<b>Curso académico:</b> 2023-24
<b>Centro:</b> 1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR.	<b>Grupo(s):</b> 20 23
<b>Curso:</b> 1	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b>
<b>Uso docente de otras lenguas:</b>	<b>English Friendly:</b> S
<b>Página web:</b>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: **CARLOS JESUS SANCHEZ JIMENEZ** - Grupo(s): **20 23**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Margarita Salas / 330	QUÍMICA FÍSICA	3431	carlos.sanchezj@uclm.es	La tutoría se solicita por mail y se atenderá de forma presencial o mediante videoconferencia

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Los propios del acceso al Título de Grado en Química, siendo útil para el alumno tener nociones básicas de Geología, Química y Física, así como haber cursado las asignaturas de Geología y/o Ciencias de la Tierra y Medioambiente en el Bachillerato.

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La Geología es una disciplina científica básica para la formación de cualquier graduado en Ciencias. Para su impartición en el grado de Química se ha efectuado un enfoque Cristalográfico y Mineralógico, ya que los minerales representan un buen ejemplo para conocer las estructuras y formas cristalinas, aspectos de especial interés en campos como la Química Inorgánica o la Geoquímica. Por otra parte, el conocimiento de los procesos involucrados en la génesis de minerales y rocas resultan de gran interés para comprender algunos fenómenos medioambientales.

## 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

## Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	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.
CB03	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.
E13	Identificar y caracterizar las propiedades de los diferentes materiales geológicos, deducir los mecanismos físico-químicos que intervienen en su formación y conocer sus aplicaciones.
G05	Adquirir y adaptar nuevos conocimientos y técnicas de cualquier disciplina científico-técnica con incidencia en el campo químico.
T03	Una correcta comunicación oral y escrita.
T05	Capacidad de organización y planificación.
T09	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T11	Capacidad de obtener información bibliográfica, incluyendo recursos en Internet.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

## Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer la estructura y composición interna de la Tierra, tanto desde un punto de vista de su composición química y mineralógica, como desde un punto de vista mecánico.

Conocer la materia cristalina desde el punto de vista de la simetría, reconocer los elementos de simetría que aparecen en los cristales, las clases y sistemas cristalinos y conocer las principales estructuras cristalinas.

Adquirir la capacidad de síntesis y objetividad, y fomentando todos aquellos valores y actitudes inherentes a la actividad científica.

Aprender a elaborar temas y adquirir destrezas en la exposición oral y escrita, desarrollando su capacidad de trabajo en equipo.

Homogeneizar los conocimientos de Geología ya adquiridos por los alumnos en los cursos de Enseñanza Media y completar determinados aspectos que no se han estudiado previamente con la profundidad necesaria.

Conocer cuál es el origen y evolución de los elementos químicos, el ciclo de las rocas y los distintos tipos de rocas presentes en la Tierra.

Conocer el concepto de mineral, su clasificación y las distintas características de cada grupo.

Conseguir que el alumno sea capaz de buscar y seleccionar información en el ámbito de las Ciencias de la Tierra y que sea capaz de procesarla y presentarla adecuadamente tanto de forma oral como escrita.

Desarrollar en el alumno la capacidad de iniciativa para plantear y resolver problemas de Geología, así como de interpretar los resultados obtenidos.

Saber distinguir los minerales y rocas, sus características y propiedades

Ser capaces de distinguir cuál es el objeto de estudio de las ramas de la Geología: Geoquímica y Mineralogía y conocer la relación existente entre la Química y la Geología.

## 6. TEMARIO

Tema 1: INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

Tema 2: CONCEPTO DE SIMETRÍA: OPERADORES Y OPERACIONES DE SIMETRÍA

Tema 3: GRUPOS PUNTUALES: DEDUCCIÓN

Tema 4: REDES Y GRUPOS ESPACIALES

Tema 5: ESTRUCTURAS CRISTALINAS Y SUS DEFECTOS

Tema 6: INTRODUCCIÓN A LA MINERALOGÍA: MINERALOGÍA SISTEMÁTICA

Tema 7: RECURSOS GEOLÓGICOS: MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES

Tema 8: PROCESOS GEOLÓGICOS FORMADORES DE MINERALES Y ROCAS

Tema 9: SEMINARIO 1: LA PROYECCION ESTEREOGRÁFICA

Tema 10: SEMINARIO 2: PROYECCION SOLIDOS CRISTALOGRAFICOS

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB03	1.2	30	N	-	Clases de teoría, dedicadas a exponer los aspectos fundamentales del temario. Se proveerá al alumno del material didáctico necesario para seguir la asignatura. Se plantearán ejemplos que permitan comprender los conceptos adquiridos (actividad evaluable) y se les instruirá para que adquieran los datos relevantes para que puedan emitir juicios y reflexionen sobre temas relacionados con su formación académica.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	T05	0.8	20	N	-	Se resolverán con participación activa de los alumnos problemas y casos prácticos que permitan una mejor comprensión de la asignatura (Actividad evaluable)
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	T03	0.1	2.5	S	N	Exámenes y pruebas de control
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01	0.1	2.5	S	N	Prueba escrita donde el alumnado muestra los conocimientos adquiridos en relación con las temáticas aprendidas en el curso.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	T03	0.12	3	S	S	Evaluación de los contenidos teóricos y prácticos,
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Estudio de casos	G05	0.2	5	N	-	Resolución de dudas planteadas por el profesor y por los alumnos.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	T05	2.28	57	N	-	Preparación de exámenes
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	T11	1.2	30	N	-	Ejercicios de apoyo a las clases prácticas
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.52</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 63</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.48</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 87</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	La evaluación de estas pruebas consistirá en la realización de exámenes o pruebas de progreso. Aquellos alumnos que no superen una o varias de estas pruebas parciales, las recuperarán en la convocatoria ordinaria.
Práctico	30.00%	0.00%	La evaluación consistirá en un examen de las prácticas realizadas. Aquellos alumnos que no superen estas prácticas podrán recuperarlas en la convocatoria ordinaria.
Prueba final	0.00%	100.00%	Esta prueba la realizarán aquellos alumnos cuya evaluación sea no continua, examinándose de todos los parciales, incluidas las prácticas. La distribución porcentual será la misma que la que se aplica en la evaluación continua (en las pruebas de progreso y de práctica).

<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
---------------	----------------	----------------

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

**Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**

**Evaluación continua:**

La nota final será la suma de las calificaciones obtenidas en las distintas pruebas de progreso y del examen práctico. Para aprobar la asignatura el alumnado deberán obtener una nota igual o superior a 5, pudiendo hacerse la media de todas las notas de las pruebas de progreso con nota igual o superior a 4.

**Evaluación no continua:**

En la prueba final, los alumnos se examinarán de los bloques de asignatura suspensos en el proceso de evaluación continuada, necesitando para superar la asignatura una calificación igual o superior a 5,0.

**Particularidades de la convocatoria extraordinaria:**

Los alumnos que no superasen la asignatura en la convocatoria ordinaria, se examinarán de la totalidad de la misma, debiendo obtener para superar esta materia, una calificación igual o superior a 5,0 puntos

**Particularidades de la convocatoria especial de finalización:**

Los alumnos que no superasen la asignatura en las convocatoria ordinaria y extraordinaria, se examinarán de la totalidad de la misma, debiendo obtener para superar esta materia, una calificación igual o superior a 5,0 puntos.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
<b>No asignables a temas</b>	
<b>Horas</b>	<b>Suma horas</b>
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Estudio de casos]	5
<b>Tema 1 (de 10): INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1
<b>Periodo temporal:</b> Septiembre	
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 18-09-2023	<b>Fin del tema:</b> 22-09-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 18-09-2023	<b>Fin del tema:</b> 22-09-2023
<b>Tema 2 (de 10): CONCEPTO DE SIMETRÍA: OPERADORES Y OPERACIONES DE SIMETRÍA</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
<b>Periodo temporal:</b> Septiembre-Octubre	
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 25-09-2023	<b>Fin del tema:</b> 29-09-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 25-09-2023	<b>Fin del tema:</b> 29-09-2023
<b>Tema 3 (de 10): GRUPOS PUNTUALES: DEDUCCIÓN</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
<b>Periodo temporal:</b> Octubre	
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 02-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 06-10-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 02-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 06-10-2023
<b>Tema 4 (de 10): REDES Y GRUPOS ESPACIALES</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	2
<b>Periodo temporal:</b> Octubre	
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 09-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 13-10-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 09-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 13-10-2023
<b>Tema 5 (de 10): ESTRUCTURAS CRISTALINAS Y SUS DEFECTOS</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7

Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
<b>Periodo temporal:</b> Octubre	
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 16-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 20-10-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 16-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 20-10-2023
<b>Tema 6 (de 10): INTRODUCCIÓN A LA MINERALOGÍA: MINERALOGÍA SISTEMÁTICA</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 23-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 31-10-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 23-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 31-10-2023
<b>Tema 7 (de 10): RECURSOS GEOLÓGICOS: MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 02-11-2023	<b>Fin del tema:</b> 09-11-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 02-11-2023	<b>Fin del tema:</b> 09-11-2021
<b>Tema 8 (de 10): PROCESOS GEOLÓGICOS FORMADORES DE MINERALES Y ROCAS</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	4
<b>Periodo temporal:</b> Noviembre	
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 10-11-2023	<b>Fin del tema:</b> 17-11-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 10-11-2023	<b>Fin del tema:</b> 17-11-2023
<b>Tema 9 (de 10): SEMINARIO 1: LA PROYECCION ESTEREOGRÁFICA</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
<b>Periodo temporal:</b> Octubre	
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 18-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 23-10-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 18-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 23-10-2023
<b>Tema 10 (de 10): SEMINARIO 2: PROYECCION SOLIDOS CRISTALOGRAFICOS</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	13
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	4
<b>Periodo temporal:</b> Noviembre	
Grupo 20:	
<b>Inicio del tema:</b> 23-10-2023	<b>Fin del tema:</b> 24-11-2023
Grupo 23:	
<b>Inicio del tema:</b> 22-11-2021	<b>Fin del tema:</b> 24-11-2023
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	57
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Estudio de casos]	5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	30
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
<b>Total horas:</b> 150	

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Lopez Jimeno C.	Rocas ornamentales	LOEMCO edt.		1995	
Tarbuck E y Lutgens F	Ciencias de la Tierra	Prentice Hall		2005	

Wicander R y Monroe JS	Fundamentos de Geología	Thomson Ed	2000
Bustillo M y Lopez Jimeno C.	Recursos Minerales	Entorno gráfico	1996
Castro A.	Petrografía básica	Parinfo	1989
Pozo M, González J y Giner J	Geología práctica	Pearson Ed.	2004
Díaz Mauriño C.	Prácticas de mineralogía	Alhambra SL	1988
Bastida F.	Una visión moderna de las Ciencias de la Tierra .Vol 2		2005
Bastida F.	Ciencias de la Tierra .Vol 1		1998
Monroe Js, Wicander R y Pozo M	Geología: dinámica y evolución de la Tierra	Paraninfo	
Vera JA. et al	Geología de España	Edelvives	2000
Nesse WD	Introduction to Mineralogy	Oxfor Univ.	2009
Anguita F. et al	Geología: Procesos internos	Edelvives	1991
Anguita F. et al	Origen e Historia de la Tierra	Rueda	1988
Hurburt CS y Klein C	Manual de mineralogía de Dana	Reverté SA	1989
Vazquez F.	Geología económica de los recursos minerales	Fundac, Gomez Pardo Edt.	1990
Gibson W y Moreno T.	The geology of Spain	Geol. Soc. Edt.	2006
Ancochea F. et al	Geología: Procesos externos	Edelvives	1993
Kuzwart M.	Industrial minerals and rocks	Elsevier	1984