



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## CIENCIAS DE LA TIERRA Y DE LA VIDA

**Doble Grado en Humanidades y  
Magisterio de  
Educación Primaria  
Universidad de Alcalá**

**Curso Académico 2021-2022**  
3<sup>er</sup> Curso –2<sup>o</sup> Cuatrimestre

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Ciencias de la Tierra y de la Vida</b>
Código:	<b>470013</b>
Titulación en la que se imparte:	<b>Doble Grado en Humanidades y Magisterio de Educación Primaria</b>
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Dpto. de Geología, Geografía y Medio Ambiente Área de Estratigrafía Área de Paleontología</b>
Carácter:	<b>Obligatoria</b>
Créditos ECTS:	<b>8</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>3<sup>er</sup> Curso- 2<sup>o</sup> Cuatrimestre</b>
Profesorado:	<b>José F. García-Hidalgo Carme Boix Martínez Ana Gracia Téllez</b>
Horario de Tutoría:	<b>Se determinará en función del resto de actividades</b>
Idioma en el que se imparte:	<b>Español</b>

### 1. PRESENTACIÓN

Esta asignatura se ha diseñado como un curso básico que sirva para conocer y comprender, a nivel general, los principales conceptos, leyes y teorías de la Biología y Geología, ambas materias muy cercanas a las vivencias y el entorno de nuestros alumnos. Se pretende que el estudiante, además de adquirir los contenidos conceptuales adecuados, desarrolle las capacidades relativas a habilidades y actitudes indispensables para su formación integral como Maestro. El curso abarca tanto aspectos básicos, como aplicados y didácticos.

La principal finalidad de la asignatura es la de proporcionar al futuro Graduado en Magisterio una formación didáctico-científica adecuada que le capacite para el desarrollo de su futura labor profesional, es decir, para poder impartir los bloques sobre Ciencias de la Vida y de la Tierra en Educación Primaria, de forma que contribuyan al desarrollo de niñas y niños y propicien su aproximación a la interpretación del mundo, otorgándole significado y facilitando su participación activa en él.

Así mismo, esta asignatura sienta las bases necesarias para cursar la “Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza” que se imparte en otros cursos posteriores.

## 2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas:

1. Desarrollar habilidades y destrezas profesionales tales como trabajar en equipo.
2. Reforzar la capacidad de análisis y síntesis.
3. Desarrollar la capacidad para comunicar ideas y expresarse correctamente de forma oral y escrita.
4. Adquirir la capacidad de organización y planificación.
5. Fomentar el razonamiento crítico y el aprendizaje autónomo.

Competencias específicas:

1. Conocer de los contenidos curriculares de las Ciencias Naturales (Biología y Geología) en la Educación Primaria.
2. Conocer, comprender y saber transmitir los principios básicos y las leyes fundamentales de la Biología y la Geología.
3. Desarrollar la capacidad de resolver los problemas que se plantean en la vida cotidiana aplicando los conocimientos aprendidos.
4. Conocer y comprender las metodologías y técnicas básicas de observación, descripción y clasificación de información y obtención de datos en Biología y Geología.
5. Analizar y sintetizar todos los datos y observaciones necesarios para saber describir, interpretar y comprender el “Medio Natural”, adquiriendo hábitos de observación y motivación científica.
6. Conocer el lenguaje científico básico y el significado de distintos términos científicos que se utilizan en el lenguaje coloquial.
7. Ampliar sus capacidades en el uso de las TICs, así como saber desenvolverse en la búsqueda y selección de los recursos educativos más adecuados.
8. Desarrollar la capacidad de argumentar y debatir problemas que se plantean al ciudadano en relación con la Naturaleza, recopilando y comprendiendo información de diferentes fuentes (en función de los objetivos planteados); evaluando la información en función de las evidencias y pruebas disponibles y emitiendo juicios y recomendaciones sobre dichos problemas.

### 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
<b>Clases teóricas</b>	
Bloque 1.- La Tierra como planeta (las esferas de la Tierra) Geosfera.	• 3 h
Bloque 2.- Los materiales de la Tierra: minerales y rocas.	• 3 h
Bloque 3.- El agua en la Tierra.	• 3 h
Bloque 4.- Procesos geológicos y evolución de la Tierra.	• 6 h
Bloque 5.- Estructura y fisiología de la célula. Tipos de células. Tejidos y órganos.	• 4 h
Bloque 6.- Seres vivos. Características generales y específicas y Clasificación: Reinos y Dominios.	• 3 h
Bloque 7.- El cuerpo humano y la salud. Funciones, Anatomía y Fisiología. Aparatos y sistemas.	• 4 h
Bloque 8.- Iniciación a la actividad científica.	• 4 h
<b>Clases prácticas</b>	
1.- El material de laboratorio. Descripción y manejo. Seguridad en el laboratorio. Preparación de huerto escolar. 2.- Descripción y manejo de los principales instrumentos de observación: lupa binocular y microscopio biológico.	• 3 h
3.- Investigando los componentes de la materia viva. 4.- Observación de células procariontas y eucariotas. 5.- Realización de experimentos sobre fisiología animal y vegetal: ósmosis y actividad enzimática. 6.- Investigación y experimentación: proyectos con animales y plantas. 7.- Salida de Campo/visita/excursión.	• 12 h

- Estudio de aguas minerales y naturales.
- Identificación de los componentes de la materia mineral.
- Observación de minerales y rocas.
- Realización de experimentos con materiales geológicos.
- Análisis de variables y realización de modelos analógicos.
- Salida de Campo para la identificación de los componentes del entorno natural en los alrededores del centro.

• 15 h

## 4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases teóricas (30h)</li> <li>- Clases prácticas (30h)</li> <li>- Tutorías (2h)</li> <li>- Evaluación (2h)</li> </ul>
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	136
Total horas:	200

### 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Actividades presenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases teóricas en las que se emplearán los medios audiovisuales disponibles en el centro (pizarra, cañón, recursos en red...). A lo largo de estas sesiones el profesor expondrá o proporcionará a los alumnos una síntesis de los contenidos teóricos.</li> </ul> <p>Algunas actividades serán elaboradas y presentadas por los alumnos. En algunas partes de la asignatura se podrán usar técnicas de enseñanza inversa ("flipped learning") y metodologías de ABP o ABT; asimismo, en clase se podrán usar técnicas de debate para conocer el lenguaje científico básico y el significado de distintos términos científicos que se utilizan en el lenguaje coloquial; y para conocer, comprender y saber transmitir los principios científicos básicos. Grupos grandes.</p>
--------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases prácticas que consistirán en actividades de laboratorio, seminarios o debates destinados a afianzar el aprendizaje de los contenidos teóricos desarrollados a lo largo de la asignatura. Se impartirán en los laboratorios de Biología y Geología, que tienen el equipamiento adecuado para la realización de estas actividades de tipo experimental. Durante estas sesiones los alumnos trabajarán en grupos pequeños y serán asesorados por el profesor.</li> <li>- Tutorías: sesiones de orientación, revisión o apoyo a los alumnos por parte del profesor. Grupos reducidos.</li> <li>- Evaluación: examen y presentación y discusión activa de trabajos.</li> </ul>
<p>Actividades no presenciales</p>	<p>Trabajo autónomo del alumno: En algunos casos se podrá requerir al alumno la necesidad de leer antes de cada clase una presentación on-line y realizar actividades complementarias, que podrán incluir una reflexión sobre sus ideas previas; en este caso, será obligatorio enviar un correo electrónico al profesor previo a las clases teóricas y prácticas sobre una serie de preguntas previas.</p> <p>Realización de trabajos escritos, búsqueda y selección de información, lectura de artículos y documentos, estudio individual y en grupos reducidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación: lecturas de trabajos y evaluación de los mismos.</li> </ul>

## 5. EVALUACIÓN

### Procedimientos de evaluación:

El proceso de evaluación de la convocatoria ordinaria será por **evaluación continua** salvo en el caso de aquellos estudiantes que se acojan a la **evaluación final** y lo soliciten por escrito en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. En el artículo 10 de la “Normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes” de la Universidad de Alcalá, figuran las causas que permiten acogerse a este último procedimiento.

#### 1. Evaluación continua.

#### Criterios de evaluación:

- Grado de conocimiento y comprensión de los contenidos teórico-prácticos de la materia. Se evaluará mediante una prueba escrita. Se evalúan las competencias específicas 1, 2 y 6.
- Calidad del trabajo individual, utilización de los recursos y realización de las tareas propuestas. Se evaluará mediante el trabajo desarrollado por el alumno en el aula, en el laboratorio y de forma autónoma y la realización de una carpeta de aprendizaje. Se evalúan todas las competencias genéricas y específicas.
- Claridad y adecuación de los resúmenes y propuestas realizadas. Se evaluará mediante los trabajos semanales en casa y en el aula. Se evalúan las competencias genéricas 1, 3 y 5, y las competencias específicas 1, 2, 3, 6, 7 y 8.
- Calidad y utilidad de la evaluación para el aprendizaje de los propios compañeros; así como grado de objetividad de las actividades de evaluación. Se evaluará mediante las actividades de autoevaluación y coevaluación. Se evalúan las competencias genéricas 2, 3 y 5.

### **Criterios de calificación:**

Los criterios de calificación consistirán en una prueba escrita (20% de la calificación final) y las actividades propias de la evaluación continua (80% de la calificación final). En concreto y expresados en porcentajes y puntos de la nota final la calificación se basará en:

1. Prueba escrita de 90 minutos de duración (20%) que comprenderá contenidos tanto teóricos como prácticos. Se calificará con un máximo de 1 punto la parte de Biología y hasta con 1 punto la parte de Geología.
2. Trabajo desarrollado por el alumno en el aula, en el laboratorio y de forma autónoma (40%). Se calificará con un MÁXIMO DE 2 PUNTOS el Cuaderno de Prácticas de Biología y 1,5 puntos las actividades semanales de Geología.
3. Realización de una carpeta de aprendizaje (35%). Se calificará con un máximo de 1,5 puntos la parte de Biología y de 2 puntos la parte de Geología.
4. Actividades de autoevaluación y coevaluación entre compañeros (5%) se calificarán con un máximo de 0,5 puntos la parte de Geología y BIOLOGÍA.

## **2. Evaluación final**

### **Criterios de evaluación y calificación:**

Los criterios de evaluación de aquellos alumnos que opten por una evaluación final consistirán en el grado de conocimiento y comprensión de los contenidos teórico-prácticos de la materia. El 100% de la calificación global de la asignatura corresponderá a los resultados obtenidos por el alumno en una prueba final escrita que comprenderá tanto contenidos teóricos como prácticos.

### **Convocatoria extraordinaria**

### **Criterios de evaluación y calificación:**

Si en la convocatoria ordinaria el alumno ha sido evaluado mediante **evaluación continua**, podrá solicitar mediante el envío de un correo electrónico a los profesores de la asignatura que se le guarde la nota obtenida (en los criterios 2, 3 y 4 de calificación) para la convocatoria extraordinaria o no.

- Si se guarda la nota, los criterios de evaluación y calificación de esta convocatoria extraordinaria serán similares a los de la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.
- Si no se guarda la nota, o el alumno realizó la **evaluación final** en la convocatoria ordinaria, los criterios de evaluación y de calificación de la convocatoria extraordinaria serán similares a los de la evaluación final.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica:

- Libros de texto de Biología y Geología. 1º bachillerato.
- Libros de texto de Biología. 2º bachillerato.
- Audesirk, T.; Audesirk, G. y Byers B. (2008). *Biología: la vida en la Tierra*. México: Prentice Hall.
- Campbell, J.B. (2007). *Biología*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Curtis, H. y Barnes, N.S. (2006). *Invitación a la biología*. Buenos Aires: Panamericana.
- Martínez, I. y Arsuaga, J.L. (2002). *Amalur. Del átomo a la mente*. Editorial Temas de hoy.
- Monroe, J.S.; Wicander, R. y Pozo Rodríguez, M. (2008). *Geología: Dinámica y evolución de la Tierra*. Paraninfo, 726 pp.
- Strahler A.N. (1997). *Geología Física*. Barcelona: Editorial Omega.
- Tarbuck, E.J. y Lutgens, F.K. (2005). *Ciencias de la Tierra: una introducción a la Geología Física*. Pearson Prentice Hall.

### Webs Básicas:

- <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/jtolsan/primaria/6o-de-primaria/ciencias-naturales-lomce/>
- [http://zapatainforma.com/wp-content/uploads/2016/10/CIENCIAS\\_NATURALES.pdf](http://zapatainforma.com/wp-content/uploads/2016/10/CIENCIAS_NATURALES.pdf)
- <http://es.smsavia.com/programacion-etapa-ccnn-primaria> Web general.
- <https://app.box.com/s/r8ab2d0jdf7khajocnezdc0q8bqv6xxw> CCNN 1º Primaria. SM Savia.
- <https://app.box.com/s/bleozrkag5pmzpf96au107c50qs8g873> CCNN 2º Primaria. SM Savia.
- <https://app.box.com/s/056yp4st9ros4aeomzpuplvi17xwnjze> CCNN 3º Primaria. SM Savia.



- <https://app.box.com/s/gu7osa8edd0t72jecgup3v58l1jdeg34> CCNN 4º Primaria. SM Savia.
- <https://app.box.com/s/g5to523q0x0pwx416qv3u0o76jj9p4c> CCNN 5º Primaria. SM Savia.
- <https://app.box.com/s/xlfl10ejp7odrx0bplq8m2efsfw9sf5t> Anexo CCNN 5º Primaria. SM Savia.
- <https://app.box.com/s/ef20yk6pwf2lszg6jsu5rhzqlmqa9209> CCNN 6º Primaria. SM Savia.
- <http://multiblog.educacion.navarra.es/metayosa/> Temas de Biología en ESO y Bachillerato.
- <http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esobiologia/4quincena5/pdf/quincena5.pdf> La célula, 4º de ESO.
- [http://mestreacasa.gva.es/c/document\\_library/get\\_file?&folderId=500012054295&name=DLFE-609244.pdf](http://mestreacasa.gva.es/c/document_library/get_file?&folderId=500012054295&name=DLFE-609244.pdf) Contenidos LOMCE Primaria, Criterios de Evaluación e Indicadores de logro.
- <http://assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448177509.pdf> Ser humano y la salud.
- <http://conocimientodelmedio.wikifoundry.com/> Wiki de la parte de Ciencias de la Vida.