

## Guía docente

### 1. Identificación de la asignatura

<b>Nombre</b>	Ciencias ambientales		<b>Código</b>	AMEDPR01-2-002
<b>Titulación</b>	Grado en Maestro en Educación Primaria	<b>Centro</b>	Facultad Padre Ossó	
<b>Tipo</b>	Obligatoria	<b>Nº total de créditos</b>	5	
<b>Periodo</b>	Semestre 4	<b>Idioma</b>	Castellano	
<b>Coordinador</b>		<b>Teléfono/email</b>		<b>Ubicación</b>
Laura Prado Álvarez		985216553 <a href="mailto:laura@facultadpadreosso.es">laura@facultadpadreosso.es</a>		Despacho E. Infantil
<b>Profesorado</b>		<b>Teléfono/email</b>		<b>Ubicación</b>
Laura Prado Álvarez		985216553 <a href="mailto:laura@facultadpadreosso.es">laura@facultadpadreosso.es</a>		Despacho E. Infantil

### 2. Contextualización<sup>1</sup>

La asignatura Ciencias Ambientales está integrada en el bloque de Formación Disciplinar y Didáctica, dentro de la materia Enseñanza y aprendizaje de Ciencias Experimentales. Con el resto de las asignaturas de dicha materia –Didáctica de las Ciencias Experimentales y Didáctica del medio natural y su implicación cultural- contribuye al desarrollo de las Competencias específicas de la misma.

Se trata de una asignatura esencial en la formación de un/a maestro/a en Educación Primaria. Busca proporcionar al alumnado unos conocimientos básicos de los aspectos científico-técnicos relacionados con las cuestiones ambientales desde una perspectiva integradora. Incluye comprender el medio ambiente de una forma global y sistémica, así como conocer el funcionamiento de los sistemas naturales, sus interrelaciones a distintas escalas (local, regional, global) y analizar los riesgos naturales. Proporciona también las herramientas didácticas para su utilización por el maestro/a de Educación Primaria.

<sup>1</sup> Todas las referencias a órganos unipersonales, cargos, puestos o personas para las que en la presente Guía se utiliza la forma gramatical del masculino genérico, deben entenderse aplicables indistintamente a mujeres y hombres.

### 3. Requisitos

No existen requisitos obligatorios. Sin embargo es recomendable que los estudiantes posean habilidades básicas en:

- uso de TIC's,
- organización de tareas y trabajo en equipo.

### 4. Competencias y resultados de aprendizaje

#### COMPETENCIAS

##### **Básicas (CB):**

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de estudio (Educación) 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 estudios (Educación);

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.

##### **Generales (CG):**

CG1. Trabajar en equipo, disciplinar e interdisciplinariamente, de forma cooperativa y colaborativa, respetando la diversidad.

CG2. Utilizar medios y estrategias de comunicación interpersonal en distintos contextos sociales y educativos.

CG5. Mantener una actitud de respeto al medio, para fomentar valores, comportamientos y prácticas sostenibles.



CG6. Incorporar a su actividad formativa y profesional las tecnologías de la información y la comunicación.

CG8. Que los estudiantes desarrollen un compromiso ético de respeto a los derechos fundamentales, garantizando la igualdad efectiva de hombres y mujeres, la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, así como los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos.

**Competencias específicas (CE):**

CE8. Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas.

CE9. Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.

CE10. Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes

CE11. Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.

**De la materia**

CEM4.1. Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las Ciencias Experimentales (Física, Química, Biología y Geología).

CEM4.3. Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.

CEM4.5. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.

CEM4.7. Conocer el medio ambiente de forma global y sistémica.

CEM4.8. Tomar conciencia de los límites de la naturaleza.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

RA4.1. Comprender los principios básicos las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).

RA4.3. Plantear y resolver problemas cercanos a la vida cotidiana asociados a las ciencias.

RA4.5. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.

## 5. Contenidos

### **Tema 1: Ciencias ambientales. La humanidad y el medio ambiente.**

- 1.1. El medio ambiente. Conceptos generales.
- 1.2. Problemática
- 1.3. Interacción hombre-naturaleza. Riesgos.

**Competencias trabajadas:** CE8, 9, 10, 11. CEM 1, 3, 5, 7, 8.

**Materiales de estudio:** presentaciones *PowerPoint* elaboradas por la profesora, apuntes puestos a disposición en la plataforma *moodle*, artículos de revistas o capítulos de libros suministrados por la profesora y ejercicios y actividades correspondientes al tema.

**Metodología de trabajo del tema:** exposición, por parte de la profesora, de los contenidos del tema. Lectura, estudio y discusión de los documentos y materiales suministrados, así como resolución de los ejercicios y actividades propuestos.

### **TEMA 2. Los grandes sistemas naturales: geosfera, atmósfera e hidrosfera**

- 2.1. La energía de la Tierra
- 2.2. Procesos geológicos internos
- 2.3. Procesos geológicos externos
- 2.4. Composición y estructura de la atmósfera
- 2.5. Dinámica atmosférica
- 2.6. Composición y distribución de la hidrosfera
- 2.7. Dinámica de la hidrosfera

**Competencias trabajadas:** CE8, 9, 10, 11. CEM 1, 3, 5, 7, 8.

**Materiales de estudio:** presentaciones *PowerPoint* elaboradas por la profesora, apuntes puestos a disposición en la plataforma *moodle*, artículos de revistas o capítulos de libros suministrados por la profesora y ejercicios y actividades correspondientes al tema.

**Metodología de trabajo del tema:** exposición, por parte de la profesora, de los contenidos del tema. Lectura, estudio y discusión de los documentos y materiales suministrados, así como resolución de los ejercicios y actividades propuestos.

### **TEMA 3. Los grandes sistemas naturales: biosfera**

- 3.1. La biosfera como gran ecosistema. Biomas
- 3.2. Ciclos biogeoquímicos



3.3. Relaciones tróficas

3.4. Mecanismos de autorregulación del ecosistema

**Competencias trabajadas:** CE8, 9, 10, 11. CEM 1, 3, 5, 7, 8.

**Materiales de estudio:** presentaciones *PowerPoint* elaboradas por la profesora, apuntes puestos a disposición en la plataforma *moodle*, artículos de revistas, o capítulos de libros suministrados por el profesor y ejercicios y actividades correspondientes al tema.

**Metodología de trabajo del tema:** exposición, por parte de la profesora, de los contenidos del tema. Lectura, estudio y discusión de los documentos y materiales suministrados, así como resolución de los ejercicios y actividades propuestos.

**TEMA 4. Recursos naturales: suelos, agua, energía, minerales, alimentarios.... Uso y conservación.**

4.1. Concepto de recursos naturales y su clasificación

4.2. El suelo: propiedades

4.3. Recursos hídricos

4.4. Recursos energéticos

4.5. Recursos minerales no combustibles

4.6. Recursos alimentarios

4.7. Recursos forestales

4.8. Recursos paisajísticos

**Competencias trabajadas:** CE8, 9, 10, 11. CEM 1, 3, 5, 7, 8.

**Materiales de estudio:** presentaciones *PowerPoint* elaboradas por la profesora, apuntes puestos a disposición en la plataforma *moodle*, artículos de revistas o capítulos de libros suministrados por la profesora y ejercicios y actividades correspondientes al tema.

**Metodología de trabajo del tema:** exposición, por parte de la profesora, de los contenidos del tema. Lectura, estudio y discusión de los documentos y materiales suministrados, así como resolución de los ejercicios y actividades propuestos. Visita a un equipamiento educativo.

**TEMA 5. Impactos ambientales y cambio global. Población: recursos, degradación ambiental y contaminación**

5.1. Impactos globales: desastres naturales, cambio climático, efecto invernadero y otros problemas atmosféricos

5.2. Degradación del suelo: erosión, contaminación y desertificación



5.3. Degradación de los ecosistemas

5.4. Pérdida de la biodiversidad

**Competencias trabajadas:** CE8, 9, 10, 11. CEM 1, 3, 5, 7, 8.

**Materiales de estudio:** presentaciones *PowerPoint* elaboradas por la profesora, apuntes puestos a disposición en la plataforma *moodle*, artículos de revistas, de medios de comunicación o capítulos de libros suministrados por la profesora y ejercicios y actividades correspondientes al tema.

**Metodología de trabajo del tema:** exposición, por parte de la profesora, de los contenidos del tema. Lectura, estudio y discusión de los documentos y materiales suministrados, así como resolución de los ejercicios y actividades propuestos.

## **TEMA 6. Los residuos**

6.1. Los residuos: definición, origen y tipología

6.2. Tipos de residuos y su tratamiento

6.3. La gestión de los residuos

**Competencias trabajadas:** CE8, 9, 10, 11. CEM 1, 3, 5, 7, 8.

**Materiales de estudio:** presentaciones *PowerPoint* elaboradas por la profesora, apuntes puestos a disposición en la plataforma *moodle*, artículos de revistas, de medios de comunicación o capítulos de libros suministrados por la profesora y ejercicios y actividades correspondientes al tema.

**Metodología de trabajo del tema:** exposición, por parte de la profesora, de los contenidos del tema. Lectura, estudio y discusión de los documentos y materiales suministrados, así como resolución de los ejercicios y actividades propuestos.

## **TEMA 7. Explosión demográfica y desarrollo económico. Políticas de desarrollo sostenible**

7.1. Modelos de desarrollo

7.2. Protección de la naturaleza: perspectiva histórica, situación actual y nuevas tendencias. Biodiversidad y sostenibilidad

**Competencias trabajadas:** CE8, 9, 10, 11. CEM 1, 3, 5, 7, 8.

**Materiales de estudio:** presentaciones *PowerPoint* elaboradas por la profesora, apuntes puestos a disposición en la plataforma *moodle*, artículos de revistas o capítulos de libros suministrados por la profesora y ejercicios y actividades correspondientes al tema.

**Metodología de trabajo del tema:** exposición, por parte de la profesora, de los contenidos del tema. Lectura, estudio y discusión de los documentos y materiales suministrados, así como resolución de los ejercicios y actividades propuestos.

## 6. Metodología y plan de trabajo<sup>2</sup>

En el desarrollo de la asignatura se tienen en cuenta las exigencias del cambio metodológico propuesto por el EEES. En consecuencia, se utilizará una combinación de diferentes metodologías:

- Metodología expositiva, por parte de la profesora y/o alumno, de los contenidos básicos de la asignatura con la ayuda de diferentes recursos y soportes. Y por parte de equipamientos educativos donde se vivencie la aplicación de los contenidos teóricos en nuestra sociedad. A través de ella el alumno alcanzará, por recepción, los aprendizajes cognitivos básicos necesarios.
- Metodología activa: (trabajo individual y autónomo, trabajo grupal y cooperativo), para lograr aprendizajes significativos por descubrimiento personal. A través de ella, el alumno desarrollará el contenido de la asignatura, lo organizará e integrará modificando su estructura cognitiva.

A través de la metodología reseñada, el alumno se capacita para aprender a aprender de forma autónoma a lo largo de la vida, siendo capaz de responder y adaptarse a los cambios que pudieran derivarse en la práctica de su ejercicio profesional.

Para lograr este objetivo se contempla la combinación de diferentes modalidades organizativas.

**Clases expositivas:** Actividades teóricas o prácticas impartidas de forma fundamentalmente expositiva por parte de la profesora. El alumnado recibirá un total de **36 horas**. Las competencias trabajadas serán **CB 1-5. CG 1, 2, 5, 6, 8. CE 8, 9, 10, 11 y CEM 1, 3, 5, 7 y 8**. Los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar son **RA1, 3, 5**.

**Prácticas de aula/seminarios/talleres:** actividades de discusión teórica y eminentemente prácticas realizadas en el aula que requieren una elevada participación del alumnado. El alumnado recibirá un total de **12 horas** Las competencias trabajadas serán **CB 1-5. CG 1, 2, 5, 6, 8. CE 8, 9, 10, 11, y CEM 1, 3, 5, 7 y 8**. Los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar son **RA 1, 3, 5**.

---

<sup>2</sup> La actividad docente se regirá por un enfoque de riguroso respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, de acuerdo con los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos.

**Tutorías grupales:** Actividades programadas de seguimiento del aprendizaje en las que el profesor se reunirá con el grupo de estudiantes para orientar sus labores de aprendizaje autónomo y de tutela de trabajos dirigidos o que requieran un grado de asesoramiento muy elevado por parte del profesor. El alumnado recibirá un total de **2 horas**. Los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar son **RA 3**.

**Trabajo no presencial:** son un total de **75 horas**, divididas entre trabajo de grupo e individual, recogiendo todas las competencias y resultados de aprendizaje especificados para la asignatura.

Para las clases presenciales será necesario disponer de material escolar habitual, como lápiz, goma, calculadora,... En ocasiones será requerido algún soporte informático para la búsqueda de información en internet.

**Se utilizará, como herramienta fundamental de información, avisos y entrega de documentación el *campus virtual* de la Facultad Padre Ossó.**

Temas	Horas totales	TRABAJO PRESENCIAL					TRABAJO NO PRESENCIAL		
		Clase Expositiva	Prácticas de aula /Seminarios/ Talleres	Tutorías grupales	Sesiones de Evaluación	Total	Trabajo grupo	Trabajo autónomo	Total
Tema 1:	12	5	1			6	2	4	6
Tema 2:	16	5	2			7	2	7	9
Tema 3:	17	3	2			5	3	9	12
Tema 4:	24	7	4	1		12	3	9	12
Tema 5:	18	5	1			6	5	7	12
Tema 6:	17	4	1			5	5	7	12
Tema 7:	21	7	1	1		9	5	7	12
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>2</b>		<b>50</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>



MODALIDADES		Horas	%	Totales
Presencial	Clases Expositivas	36	28,8%	40%
	Práctica de aula / Seminarios / Talleres	12	9,6%	
	Tutorías grupales	2	1,6%	
No presencial	Trabajo en Grupo	25	20%	60%
	Trabajo Individual	50	40%	
Total		125		

## 7. Evaluación del aprendizaje de los estudiantes

Instrumentos de evaluación, competencias evaluadas, criterios de valoración, peso específico y resultados de aprendizaje				
<b>Participación en el aula</b>	Todas las que se trabajan en la asignatura (apartado 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asistencia a clases expositivas</li> <li>- Asistencia a prácticas de aula.</li> <li>Participación activa (opina, aporta sugerencias, responde de forma adecuada a las preguntas, etc.)</li> </ul>	<p>1%</p> <p>2%</p>	RA 1, 3, 5
<b>Pruebas escritas</b>	Todas las que se trabajan en la asignatura (apartado 4)	Examen presencial de preguntas cortas y de aplicación de los contenidos teóricos y prácticos.	60%	RA 1, 3, 5
<b>Actividades prácticas:</b>	Todas las que se trabajan en la asignatura (apartado 4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de las aportaciones realizadas.</li> <li>- Formato ajustado a las pautas dadas.</li> <li>- Utilización comprensiva de los conceptos.</li> </ul>	8%	RA 1, 3, 5
- Ejercicios planteados.			2%	
- Elaboración de un glosario de términos.			15%	
- Elaboración y presentación oral de un informe sobre un problema ambiental.				

<p>- Elaboración de un panel informativo medioambiental para un centro educativo</p>		<p>- Comunicación de lo aprendido</p>	<p><b>12%</b></p>	
--	--	---------------------------------------	-------------------	--

**Consideraciones generales:**

- La asistencia a cada clase expositiva supondrá un 0,028%, asistiendo al total de horas (36) horas se obtendrá el 1% asignado. No se tendrán en cuenta las faltas justificadas. La constatación de dicha asistencia se realizará mediante un registro de asistencia.
- La asistencia a cada práctica de aula supondrá un 0,17%, asistiendo al total de horas (12) se obtendrá el 2% asignado. No se tendrán en cuenta las faltas justificadas. La constatación de dicha asistencia se realizará mediante un registro de asistencia.
- Los alumnos deberán realizar y presentar todas las actividades previstas para superar la asignatura, así como obtener, al menos, un cinco (5) en la prueba final (examen presencial). La calificación final obtenida por los alumnos será la suma ponderada de las notas de dichas actividades. En caso de no obtener un cinco en la prueba final no se realizará la ponderación y la calificación final será la del examen.
- El alumnado presentará los trabajos y actividades prácticas encomendadas en las fechas previamente fijadas en el calendario de la asignatura, con el formato y las pautas prefijadas, que serán publicadas con tiempo suficiente en la plataforma moodle. Dentro de estos requisitos se incluyen aspectos formales como la presentación de los trabajos, las faltas de ortografía, y gramaticales, el plagio de diferentes fuentes, etc.
- Se considera que un trabajo está plagiado y es fraudulento cuando su autor ha utilizado el trabajo de otros como si del suyo mismo se tratara. Un trabajo así implica la calificación de 0- Suspenso (SS) en la convocatoria correspondiente, con independencia de otras responsabilidades en las que el estudiante puede incurrir. La Facultad Padre Ossó ha desarrollado el artículo 26 del texto refundido del *Reglamento de evaluación de resultados de aprendizaje* (26 de junio de 2013), relativo a los efectos disciplinarios impuestos a un trabajo plagiado, del siguiente modo: “el profesor informará de esta irregularidad, trasladando por escrito un parte de incidencias, en el plazo de 5 días, al Decanato del Centro, con el objetivo de abrir al estudiante un expediente informativo o, en su caso, disciplinario”.
- Los ejercicios planteados en las prácticas de aula serán recogidos el día correspondiente a cada práctica. Aquellos que se entreguen después de ese periodo se considerarán fuera de plazo.

- Los trabajos que se entreguen fuera del plazo previsto verán reducida su puntuación en un 20%. Si no se presenta alguna de las tareas encomendadas antes del examen final se considerarán no presentadas y por lo tanto imposibilitará superar la asignatura.
- En caso de no superar la asignatura, se conservará para la siguiente convocatoria (en el mismo curso académico) la calificación obtenida en los apartados de asistencia a clase y tareas (no así el examen), aunque el alumno tendrá derecho a repetir dichas tareas, si así lo considera oportuno. No se mantendrán calificaciones para cursos académicos posteriores.
- La evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado, en el caso de haberle sido concedida una evaluación diferenciada, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

Criterios de evaluación	Porcentaje
Prueba escrita que se compone de preguntas de desarrollo y de aplicación práctica de los contenidos teóricos	60%
Trabajos:	
- Glosario	2%
- Elaboración de un dossier que contengan los ejercicios resueltos planteados en las prácticas de aula; el informe sobre un problema ambiental asignado y el panel informativo medioambiental para un centro educativo	38 %

- En segunda y sucesivas matrículas, a excepción de los alumnos que previa solicitud -en los primeros quince días del semestre de docencia- y autorización expresa del profesor, hayan optado por una evaluación continua, la evaluación del rendimiento se efectuará mediante:
  - o un examen presencial de preguntas cortas y de aplicación de los contenidos teóricos y prácticos (60%)
  - o su aportación al glosario de términos (2%)
  - o la elaboración de un dossier que contengan los ejercicios resueltos planteados en las prácticas de aula; el informe sobre un problema ambiental asignado y el panel informativo medioambiental para un centro educativo (38%). Para su entrega el alumno se pondrá en contacto con la profesora que le informará sobre el plazo fijado.

## 8. Recursos, bibliografía y documentación complementaria

ANGUITA, F. y MORENO, F. (1993) *Procesos geológicos externos y Geología ambiental*. Ed. Rueda.

ANGUITA, F. y MORENO, F. (1991) *Procesos geológicos internos*. Madrid: Ed. Rueda.

BEGON, M; HARPER, J.L; TOWNSEND, C.R. (1988) *Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades*. Barcelona: Ed Omega.

COLOM, A. (2000) *Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo*. Barcelona: Octaedro.

LÓPEZ BONILLO. (2001) *El Medio Ambiente*. Madrid: Ed. Cátedra.

MILLER, T.G. (2002) *Introducción a la Ciencia Ambiental. Desarrollo sostenible de la Tierra. Un enfoque integrado*. Madrid: Ed. Paraninfo.

MIRACLE, M.R. (1993) *Ecología*. Barcelona: Ed. Salvat. Colección Temas clave.

NEBEL, B.J. WRIGTH, R. (1999) *Ciencias ambientales: Ecología y desarrollo sostenible*. México: Ed. Prentice Hall.

PINEDA FD; DE MIGUEL JM; CASADO MA; J MONTALVO (Eds). (2002) *La Diversidad Biológica de España*. Madrid: Ed. Prentice-Hall, Pearson Education SA.

*Sitios web de interés:*

<http://www.aemet.es/es/portada> Agencia Estatal de Meteorología.

[www.aulahunosa.es/](http://www.aulahunosa.es/) Aula Hunosa de la Geotermia y la Biomasa.

<http://www.asturias.es/portal/site/medioambiente/> Portal del Gobierno del Principado de Asturias, Red ambiental de Asturias.

<http://www.cogersa.es/> COGERSA: Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos en Asturias.

<http://www.igme.es/internet/default.asp> Instituto Geológico y Minero de España.

<http://www.magrama.gob.es/es/> Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España.

<http://www.pnuma.org/> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

<http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/> Proyecto Biosfera del Ministerio de Educación, Área de Ciencias de la Naturaleza (Biología y Geología), desarrolla unidades didácticas multimedia interactivas E.S.O. y Bachillerato.

<http://www.wwf.es/> Fondo Mundial para la Naturaleza. Portal dedicado al conservacionismo y la biodiversidad en los bosques y en los ecosistemas acuáticos



FACULTAD PADRE OSSÓ



Universidad de Oviedo

españoles.