

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2025/2026

Identificación y características de la asignatura						
Código	501631 (FEyP) 501680 (FFP) 502035 CUSA 502870 (FFP Bilingüe)					
Denominación (español)	Didáctica del Medio Físico y los Seres Vivos					
Denominación (inglés)	Earth and Life Science Education					
Titulaciones	Grado en Educación Primaria					
Centro	Facultad de Educación y Psicología (FEyP) Facultad de Formación del Profesorado (FFP) Centro Universitario Santa Ana (CUSA)					
Módulo	Didáctico Disciplinar					
Materia	Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales					
Carácter	Obligatorio	ECTS	6	Semestre	6º	
Profesorado						
Nombre		Despacho		Correo-e		
Dr. Isaac Corbacho Cuello <i>FEyP - Grupo 1</i>		07		icorbacho@unex.es		
Dr. Emilio Costillo Borrego Dr. Javier Cubero Juárez <i>FEyP - Grupo 2</i>		08 01		costillo@unex.es jcubero@unex.es		
Dr. José María Marcos Merino <i>FEyP - Grupo 3</i>		09		jmmarcos@unex.es		
Dr. Raúl Pecero Casimiro <i>FEyP - Grupo 4</i>		03		raulpc@unex.es		
Dr. Jesús A. Gómez Ochoa de Alda Dra. Cristina Valares Masa <i>FFP-Grupo 1</i>		1505-1-05 1505-1-09		ochoadealda@unex.es cvalmas@unex.es		
Dra. M. ^a del Carmen Conde Núñez <i>FFP-Grupo 2</i>		1505-1-2		cconde@unex.es		
Dr. Javier Vaquero Martínez <i>FFP-Grupo 3-Bilingüe</i>		1505-J-7		javier_vm@unex.es		
Luis Ramírez Manchón <i>CUSA</i>		R		luisrm@unex.es		
Área de conocimiento	Didáctica de las Ciencias Experimentales					
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales y las Matemáticas					
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	José María Marcos Merino (FEyP), Coordinador Intercentro Javier Vaquero Martínez (FFP) Luis Ramírez Manchón (CUSA)					

Competencias / Resultados de aprendizaje
<p>1. Competencias generales</p> <p>CG.9: Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.</p> <p>CG11: 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.</p>
<p>2. Competencias específicas</p> <p>CE25: Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de las ciencias experimentales (Física, Química, Biología y Geología).</p> <p>CE26: Conocer el currículo escolar de estas ciencias.</p> <p>CE27: Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.</p> <p>CE28: Valorar las ciencias como un hecho cultural.</p> <p>CE29: Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.</p> <p>CE30: Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes (Ciencias Experimentales).</p>
<p>3. Competencias transversales</p> <p>CT1: Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CT1.3: Utilizar las nuevas tecnologías de la información como instrumento de trabajo intelectual y como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.</p> <p>CT2.2: Utilizar de forma eficiente un conjunto de recursos, técnicas y estrategias de aprendizaje que garanticen un aprendizaje autónomo, responsable y continuo a lo largo de toda la vida.</p> <p>CT3.6: Reflexionar de forma crítica y lógica sobre la necesidad de eliminar toda forma de discriminación, directa o indirecta, en particular la discriminación racial, la discriminación contra la mujer, la derivada de la orientación sexual o la causada por una discapacidad.</p>
Contenidos
<p>Descripción general del contenido:</p> <p>El medio físico y su didáctica.</p> <p>Principales sistemas naturales: litosfera, atmósfera, hidrosfera y biosfera.</p> <p>Los seres vivos y su didáctica. La diversidad de la vida. Relaciones de dependencia entre los seres vivos y el medio.</p> <p>Ecología, medio ambiente y educación ambiental.</p>
Temario
<p>Denominación del tema 1: Medio físico y su didáctica</p> <p>Contenidos del tema 1: La atmósfera. La hidrosfera. La Tierra un planeta dinámico y en evolución. La Tierra posee un pasado: historia de la Tierra. La geosfera. Estructura y composición de la Tierra. Tectónica de placas. Materiales terrestres: minerales y rocas. Introducción al diseño de experiencias didáctico-experimentales en Educación Primaria: exposición, análisis y discusión.</p>

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Salidas al medio y actividades prácticas de laboratorio y aula, basadas en diferentes metodologías, para la enseñanza-aprendizaje del medio físico.

Denominación del tema 2: Los seres vivos, su diversidad y funcionamiento.

Contenidos del tema 2: Bioelementos. Biomoléculas. La diversidad de los seres vivos. Su clasificación, nuevas tendencias y los cinco reinos. Otras formas de organización: los virus. La célula: organización procarionta y eucariota. Tipos nutricionales: seres autótrofos y heterótrofos. Moneras. Protistas. La pluricelularidad: células, tejidos, sistemas, aparatos y órganos. Hongos. Vegetales. Animales. El cuerpo humano y la salud, su estructura y funcionamiento. Introducción al diseño de experiencias didáctico-experimentales en Educación Primaria: exposición, análisis y discusión

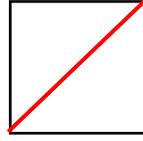
Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Salidas al medio y actividades prácticas de laboratorio y aula, basadas en diferentes metodologías, para la enseñanza-aprendizaje de los seres vivos.

Denominación del tema 3: El entorno y su conservación: ecología y medio ambiente.

Contenidos del tema 3: Ecología, medio ambiente y educación ambiental. Introducción al estudio de los ecosistemas y su dinámica. El flujo de la energía y el ciclo de la materia. Repercusión de la interacción del ser humano sobre los ecosistemas. Utilización didáctica del entorno en Educación Primaria. El entorno natural en los distintos paisajes extremeños. Introducción al diseño experiencias didáctico-experimentales en Educación Primaria: exposición, análisis y discusión.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Salidas al medio y actividades prácticas de laboratorio y aula, basadas en diferentes metodologías, para la enseñanza-aprendizaje del medio físico y los seres vivos.

Objetivos de desarrollo sostenible contemplados

					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	24.25	6.25		3				15
2	82	28		9				45
3	26.75	8.75		3				15
Evaluación	17	2						15
TOTAL	150	45		15				90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
 S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes
1.- Exposición verbal. Enseñanza directiva. Clases en grupo grande dirigidas a la exposición de los diferentes conceptos y procedimientos asociados a la materia con la ayuda de materiales bibliográficos y audiovisuales.
2.- Discusión y debate. La exposición verbal se combina con actividades de discusión y con cuestiones a responder por parte de los alumnos con objeto de que puedan construir nuevos conceptos a partir de conceptos conocidos (relacionados con otras asignaturas ya cursadas o con otros temas del programa con los que existan importantes interrelaciones).
3.- Lectura comentada de materiales bibliográficos.
4.- Visionado de materiales audiovisuales (documentales, películas, etc.) y discusión y debate sobre los mismos.
5.- Exposición de los trabajos realizados de forma autónoma. Esta actividad está programada para que los alumnos expongan o presenten los trabajos y los materiales elaborados de forma autónoma.
6.- Realización de exámenes. Esta actividad tiene la finalidad de evaluar los resultados del aprendizaje de los alumnos en relación con los objetivos o competencias que se planteen en el plan docente de las asignaturas que conformen una materia.
8.- Experiencias y aplicaciones prácticas. Esta actividad, está dirigida a la simulación y práctica de las estrategias y técnicas presentadas por los especialistas y profesionales, discusión y análisis de documentales científico-técnicos.
10.- Análisis y discusión de materiales bibliográficos y audiovisuales.
11.- Debates y discusión sobre temas de actualidad relacionados con la materia.
13.- Orientación, toma de decisiones y resolución de las dudas planteadas por el alumno. Seguimiento de trabajos individuales o en pequeños grupos. Consulta y asesoría individual y en grupo.
15.- Estudio de la materia y preparación de exámenes.
16.- Búsqueda y consulta de material bibliográfico para realización de proyectos.
18.- Análisis de textos, materiales audiovisuales y datos sociológicos.

Resultados de aprendizaje

- Explicar, relacionar y aplicar los conceptos y procedimientos más relevantes de los fundamentos generales de las Ciencias de la Naturaleza.
- Conceptualizar y analizar críticamente los aspectos relacionados con la Ciencia, Tecnología y Sociedad y su desarrollo en Primaria.
- Conocer las teorías generales de Didáctica de las Ciencias necesarias para contextualizar, adaptar y aplicar la metodología y los contenidos didácticos de las Ciencias de la Naturaleza en el aula de Educación Primaria.
- Redacción de informes, valorando el conocimiento científico-didáctico, la corrección en el lenguaje, la capacidad de interrelación y de síntesis, así como la participación activa.
- Conocimiento profundo de los contenidos de las asignaturas relacionadas con el Conocimiento del Medio Natural de Educación Primaria y la didáctica de las Ciencias Experimentales.

Sistemas de evaluación

De acuerdo con lo establecido en la Normativa de Evaluación de las Titulaciones Oficiales de Grado y Máster de la Universidad de Extremadura (DOE 212, de 3 de noviembre de 2020), la evaluación podrá ser continua o global.

La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación global corresponde al estudiante, que podrá llevarla a cabo durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura, para cada una de las convocatorias (ordinaria y extraordinaria). Para ello, el profesorado gestionará estas solicitudes, a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. Cuando un estudiante no explicita su decisión a través del procedimiento establecido, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido el tipo de evaluación, el estudiante no podrá cambiar en la convocatoria ordinaria de ese semestre y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

Evaluación Continua:

<i>Formación</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Ponderación</i>
Teórica	Pruebas escritas y/u orales presenciales	70 %
Práctica	Participación en seminarios y actividades prácticas planteadas en los mismos, en clase y en el aula virtual.	30 %

Para aprobar la asignatura es condición indispensable aprobar (sacar 5 puntos) en cada una de las dos partes. La parte de la nota correspondiente a la formación práctica (seminarios y actividades prácticas) no es recuperable en la convocatoria ordinaria. En la convocatoria extraordinaria el alumno sí podrá recuperar esta parte, para ello deberá realizar una prueba escrita, con un valor del 30 %, sobre los contenidos tratados en la formación práctica (seminarios y actividades prácticas).

Evaluación Global:

El alumnado que opte por este sistema de evaluación global deberá realizar, además de la prueba escrita sobre la formación teórica (70 %), otra prueba escrita presencial, con un valor del 30 %, sobre los contenidos tratados en la formación práctica (seminarios y actividades prácticas). Será condición imprescindible para aprobar la asignatura aprobar (sacar 5 puntos) en cada una de las dos partes.

En la evaluación de las pruebas escritas y de las actividades se tendrá en cuenta el correcto empleo del lenguaje, incluyendo la ortografía y la gramática adecuadas.

Bibliografía (básica y complementaria)

Textos legislativos como el Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Bibliografía básica:

- Anguita, F. y Moreno F. (1993). *Procesos geológicos externos y geología ambiental*. Rueda.
- Caballero Armenta, M. (2011). *Enseñar Ciencias Naturales en Educación Primaria*. CCS.
- Cañal de León, P. (Coord.), García-Carmona, A., & Cruz-Guzmán, M. (2016). *Didáctica de las Ciencias Experimentales en Educación Primaria*. Paraninfo.
- Curtis, E.; Barnes, N.S.; Schnek, A.; Massarini, A. (2008). *Biología*. Buenos Aires: Panamericana.
- Garrido, J.M.; Perales, J.J.; Galdón, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Madrid: Pearson educación.
- González García, F. (Coord.) (2015). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria. I- Ciencias de la vida*. Madrid: Pirámide.
- Jiménez-Aleixandre, M.P. (Coord.). (2003). *Enseñar ciencias (Serie Didáctica de las ciencias experimentales)*. Graó.
- Martí Feixas, J. (2012). *Aprender ciencias en la educación primaria*. Barcelona: Graó.
- Pujol, R. M. (2003). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Madrid: Síntesis.
- Romero, J.M., Perales Palacios, F.J., & Galdón Delgado, M. (2007). *Ciencia para Educadores*. Pearson.
- Vílchez González, J.M. (Coord.) (2014). *Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria. I- Ciencias del espacio y de la Tierra*. Pirámide.

Bibliografía complementaria:

- Alda Bueno F.L., Fuentes Silveira, M.J., & Serramito Calo, M. (2024). Situaciones de aprendizaje en biología y geología. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 116, 8-14.
- De las Heras Pérez, M.A., & Jiménez Pérez, R. (2011). La enseñanza del ser vivo en primaria a través de una secuencia de estrategias indagatorias. *Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 67, 71-78.
- De las Heras Pérez, M.A., & Jiménez Pérez, R. (2011). Experiencias investigadoras para el estudio de los seres vivos en primaria. *Investigación en la Escuela*, 74, 35-44.
- Martín del Pozo, R. (Coord.). (2013). *Las ideas "científicas" de los alumnos y alumnas de primaria: Tareas, dibujos y textos*. Madrid: Universidad Complutense.
- Roberts, R.G.; Larson, A.C. (2009). *Zoología. Principios Integrales*. (14ª Edición). Madrid: Mcgraw-Hill

Rodríguez Miranda, F.P., De las Heras Pérez, M.A., Rodríguez Fernández, R., & Cañal de León, P. (2014). El conocimiento escolar sobre los animales y las plantas en primaria: Un análisis del contenido específico en los libros de texto. REEC: *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 13 (1), 97-114.

A lo largo del curso, por necesidades docentes, esta bibliografía podrá ser actualizada, modificada y completada, notificándose los cambios a los alumnos.

Durante el desarrollo del curso se informará de las fuentes bibliográficas, documentales, así como webgrafía, que permitan a los estudiantes encontrar material relativo a los temas impartidos.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Banet, E., Jaén, M., & De Pro, A. (2005). *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. ICE.

Brown, T. L., LeMay, H. E., Bursten, B. E., & Burdge, J. R. (2004). *Química: La ciencia central*. Pearson Educación.

Craig, A., & Rosney, C. (2010). *Enciclopedia del mundo que nos rodea*. Todo Libro Ediciones.

Driver, A. A. V. V. (2009). *Hacemos ciencia en la escuela*. GRAÓ.

Garrido, J. M., Perales, F. J., & Galdón, M. (2008). *Ciencia para educadores*. Pearson.

Koch, J. (2018). *Science stories: Science methods for elementary and middle school teachers* (6th ed.). Cengage Learning.

Lahera, J. (2007). *Aprendiendo física básica en el laboratorio*. CCS.

Martí, J. (2012). *Aprender ciencias en educación primaria*. GRAÓ.

Ministerio de Educación y Ciencia [M.E.C.]. (2008). *El desarrollo del pensamiento científico-técnico en educación primaria*. MEC.

Perales, F. J. (2005). *La resolución de problemas en física*. Anaya.

Perales, F. J., & Cañal, P. (2000). *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Marfil.

Petrucci, R. H., William, S. H., & Geoffrey, H. (2009). *Química general*. Prentice-Hall.

Pujol, R. (2003). *La didáctica de las ciencias en la educación primaria*. Síntesis.

Sánchez, G., & Valcárcel, M. V. (2009). El estudio de los materiales de uso cotidiano en Educación Primaria. *Alambique*, 59, 9-23.

Sears, F. W., & Zemansky, M. W. (2009). *Física universitaria*. Addison-Wesley.

Vílchez González, J. M. (2014). *Didáctica de las ciencias para la educación primaria*. Pirámide.

TEXTOS LEGISLATIVOS:

Decreto 107/2022, de 28 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria para la Comunidad Autónoma de Extremadura. *Diario Oficial de Extremadura*, 151, de 5 de agosto de 2022. <https://doe.juntaex.es/eli/es-ex/d/2022/07/28/107/dof/spa/pdf>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>

Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia. *Boletín Oficial del Estado*, 134, de 5 de junio de 2021. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2021/06/04/8/con>

Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de Garantía Integral de la Libertad Sexual. *Boletín Oficial del Estado*, 215, de 7 de septiembre de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/09/06/10/con>

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, 70, de 23 de marzo de 2023. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2023/03/22/2/con>

Otros recursos y materiales docentes complementarios

--