

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** EL MUNDO DE LA ENERGÍA**Tipología:** OPTATIVA**Grado:** 392 - GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA (AB)**Centro:** 101 - FACULTAD DE EDUCACION DE ALBACETE**Curso:** 4**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:****Código:** 46362**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2023-24**Grupo(s):** 17**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:** Inglés**English Friendly:** S**Bilingüe:** N**Profesor:** ROSA MARIA TOLEDANO TORRES - Grupo(s): 17

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Educación	QUÍMICA FÍSICA	2451	RosaM.Toledano@uclm.es	Consultar secretaria virtual o el campus virtual de la asignatura

**2. REQUISITOS PREVIOS**

No se han establecido

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

Las Ciencias de la Naturaleza son fundamentales para la completa formación de los maestros, por lo que se incluyen unos pocos créditos obligatorios dentro del grado. Sin embargo, resulta de interés una formación complementaria que dote al maestro de Educación Primaria con recursos, conocimientos, habilidades y actitudes más allá de los mínimos que ofrece el grado. Con esta exposición más intensa se pretende que los estudiantes desarrollen una actitud más positiva a las ciencias; que sean capaces de transmitir esa actitud en sus futuros alumnos, de modo que sean más receptivos y desarrollen un espíritu crítico y razonamiento científico. Todo ello puede ayudar a generalizar la 'cultura científica', a invertir la tendencia actual de reducción del alumnado que selecciona estas titulaciones, y a una mayor paridad en la selección de grados científicos, que actualmente está mayoritariamente demandado por individuos masculinos. Según el Real Decreto 126/2014 que establece el currículum para la educación primaria, una de las áreas es Ciencias de la Naturaleza, y dentro de los contenidos de ésta, se encuentra el bloque 4: Materia y Energía.

Por lo tanto, en la formación de los futuros maestros es importante la adquisición de dichos conocimientos. Esta asignatura además está relacionada con la asignatura de Educación Ambiental.

Como es lógico, por lo anteriormente mencionado, en la formación del maestro debe figurar de manera destacada todo lo relacionado con la energía por sus implicaciones sociales, económicas, medioambientales y para comprender los fenómenos que se producen en la naturaleza.

**4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR****Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
CB02	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.
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.
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CG09	Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.
CT03	Correcta comunicación oral y escrita.
MCN.01	Vincular los conocimientos científicos a los intereses del niño.
MCN.04	Utilizar el método científico como medio para adquirir conocimiento.
MCN.07	Analizar críticamente, problemas ambientales con argumentos científicos. Tomar decisiones basadas en la crítica constructiva.
MCN.09	Valorar el uso sostenible de los recursos naturales y su influencia en la salud.
MCN.10	Reconocer la importancia del concepto de Energía.

**5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS****Resultados de aprendizaje propios de la asignatura****Descripción**

Analizar las aplicaciones de las ondas electromagnéticas.

Recopilar, analizar críticamente y sintetizar información científica disponible en diferentes formatos y procedente de diferentes fuentes.

Valorar la importancia del uso sostenible en el mantenimiento de los recursos naturales.

Estudiar un fenómeno natural desde una óptica multidisciplinar.

Evaluar el impacto de la acción humana sobre los recursos naturales y en la salud.

Identificar las diferentes fuentes productoras de energía y sus implicaciones medioambientales.

Identificar los principales problemas ambientales, hacer juicio crítico de sus causas y tomar decisiones razonadas.

**6. TEMARIO****Tema 1: Conceptos básicos de Energía**

**Tema 1.1** La Energía. Tipos y propiedades

**Tema 1.2** Aproximación didáctica al concepto de trabajo

**Tema 1.3** La propagación del calor y el efecto que produce en los cuerpos

**Tema 2: Energía y Sociedad**

**Tema 2.1** El uso de la energía a lo largo de la historia

**Tema 2.2** Necesidades energéticas de la sociedad actual

**Tema 2.3** Fuentes de energía renovables y no renovables

**Tema 2.4** Producción de energía eléctrica: centrales eléctricas

**Tema 2.5** Impacto ambiental de la producción de energía eléctrica

**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
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB02 CB03 CB04 CT03 MCN.01 MCN.07 MCN.09 MCN.10	0.3	7.5	S	N	Los alumnos de evaluación continua elaborarán distintos informes relacionados con los distintos temas del segundo bloque de contenidos
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB02 CB03 CG09 MCN.01 MCN.04 MCN.07 MCN.09 MCN.10	1.52	38	S	N	Los alumnos prepararán y presentarán en clase un trabajo relacionado con las fuentes de energía renovable y con los ODS y su aplicación en la Educación Primaria
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB02 CB03 CB04 CT03 MCN.01 MCN.04 MCN.10	0.48	12	S	N	Los alumnos de evaluación continua realizarán distintas actividades prácticas relacionadas con el primer bloque de contenidos. La no asistencia y participación en estas actividades supondrá el cambio del alumno a una evaluación no continua
Trabajo de campo [PRESENCIAL]	Debates	CB03 CB04 CG09 CT03 MCN.01 MCN.09 MCN.10	0.2	5	S	N	Visita a una central eléctrica, nuclear, hidroeléctrica o parque eólico
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB03 CB04 CG09 CT03 MCN.04 MCN.10	0.2	5	S	N	Los alumnos resolverán problemas matemáticos relacionados con distintos conceptos de Energía, Calor, Trabajo, etc.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CB04 CT03 MCN.01 MCN.04 MCN.07 MCN.09 MCN.10	3	75	N	-	Los alumnos preparan las pruebas y trabajos de la asignatura tanto de forma autónoma como cooperativa
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones	CB03 CB04 CT03 MCN.01 MCN.04 MCN.07 MCN.09 MCN.10	0.3	7.5	S	N	Los alumnos realizarán pruebas parciales y finales relacionadas con el contenido de la asignatura.
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
			<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>		<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>		
			<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>		<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</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
Elaboración de trabajos teóricos	40.00%	0.00%	Se realizarán diversos trabajos individuales y/o en grupo relativos al bloque 2 de la asignatura, que tendrán un peso máximo del 40 %.
Presentación oral de temas	10.00%	0.00%	Se harán exposiciones en clase por grupos de trabajo o individuales relativos al bloque 2, que tendrán un peso máximo del 10 %.
Realización de prácticas en laboratorio	10.00%	0.00%	La asistencia será obligatoria y debidamente establecida a través del campus virtual de la asignatura. La realización de las prácticas y las actividades propuestas tendrán un peso máximo del 10 %.
Pruebas de progreso	30.00%	100.00%	Se realizará una prueba de progreso relativa al bloque 1. Tendrán un peso máximo del 30%. Aquellos alumnos que opten por la evaluación no continua en la convocatoria ordinaria y/o extraordinaria realizarán un examen relativo a ambos bloques.
Elaboración de memorias de prácticas	10.00%	0.00%	Se realizarán memorias de prácticas y actividades relacionada con la asistencia y realización de las mismas.
<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:

- Superen con éxito las evaluaciones que periódicamente se realizarán de los contenidos estudiados (valoración en la nota final, 30%)
- Realicen satisfactoriamente las prácticas en el laboratorio que se le propongan (valoración en la nota final, 10%)
- Realicen satisfactoriamente las memorias de prácticas que se le propongan (valoración en la nota final 10 %)
- Realicen satisfactoriamente los trabajos teóricos que se le propongan (valoración en la nota final, 40%)
- Realicen satisfactoriamente las exposiciones que se le propongan (valoración en la nota final 10 %)

La prueba de evaluación efectuada por el estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el suspenso, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura.

La detección por el profesor de que un trabajo, ensayo o prueba similar no han sido elaborados por el estudiante supondrá la calificación numérica de cero (0) tanto en las pruebas como en la asignatura en la que se hubiera detectado, con independencia del resto de las calificaciones que el estudiante hubiera obtenido.

(Véase art. 8 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM [2022/4952])

### Evaluación no continua:

Los alumnos que no asistan regularmente a clase y opten por una evaluación no continua obtendrán la calificación con una prueba final relativa a los dos bloques de contenido (100 %).

La prueba de evaluación efectuada por el estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el suspenso, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura.

La detección por el profesor de que un trabajo, ensayo o prueba similar no han sido elaborados por el estudiante supondrá la calificación numérica de cero (0) tanto en las pruebas como en la asignatura en la que se hubiera detectado, con independencia del resto de las calificaciones que el estudiante hubiera obtenido.

(Véase art. 8 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM [2022/4952])

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se seguirán los mismos criterios especificados en la convocatoria ordinaria (evaluación continua y/o no continua)

La prueba de evaluación efectuada por el estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el suspenso, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura.

La detección por el profesor de que un trabajo, ensayo o prueba similar no han sido elaborados por el estudiante supondrá la calificación numérica de cero (0) tanto en las pruebas como en la asignatura en la que se hubiera detectado, con independencia del resto de las calificaciones que el estudiante hubiera obtenido.

(Véase art. 8 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM [2022/4952])

### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se realizará una prueba final

La prueba de evaluación efectuada por el estudiante en la que se haya constatado la realización de una práctica fraudulenta llevará consigo el suspenso, con una calificación final de cero (0) en la convocatoria correspondiente de la asignatura.

La detección por el profesor de que un trabajo, ensayo o prueba similar no han sido elaborados por el estudiante supondrá la calificación numérica de cero (0) tanto en las pruebas como en la asignatura en la que se hubiera detectado, con independencia del resto de las calificaciones que el estudiante hubiera obtenido.

(Véase art. 8 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM [2022/4952])

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La planificación podría verse modificada	
<b>Tema 1 (de 2): Conceptos básicos de Energía</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.75
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2.5
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Debates]	37.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	19
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	3.75
Grupo 10:	
<b>Inicio del tema:</b> 19-09-2023	<b>Fin del tema:</b> 02-11-2023
Grupo 17:	
<b>Inicio del tema:</b> 19-09-2023	<b>Fin del tema:</b> 02-11-2023
<b>Tema 2 (de 2): Energía y Sociedad</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.75
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	19
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	6
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Debates]	2.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2.5

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	37.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	3.75
<b>Grupo 17:</b>	
<b>Inicio del tema:</b> 07-11-2023	<b>Fin del tema:</b> 11-01-2024
<b>Grupo 10:</b>	
<b>Inicio del tema:</b> 07-11-2023	<b>Fin del tema:</b> 11-01-2024
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	21.5
Trabajo de campo [PRESENCIAL][Debates]	40
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	8.5
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]	7.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.75
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9.75
<b>Total horas: 150</b>	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Ouch, S., & Widiyatmoko, A.	The role of students¿ misconceptions in science teaching and learning <a href="https://doi.org/10.1063/5.0126151">https://doi.org/10.1063/5.0126151</a>	AIP Publishing			2023	
Rabadán, A.; Sáez-Martínez, F.J. y Banacloche, P	Experiencias Docentes en Educación Superior en materia de Energía y Medioambiente	Servicio de publicaciones de la UCLM	España	9788490442029	2016	
Sáez-Martínez, F.J.; Guadamillas, F. y Martín, R.	Experiencias Docentes en Energía y Medioambiente	Servicio de publicaciones de la UCLM	España	9788484278733	2014	
Bizec, R.F.	Las nuevas energías	Editorial Fontalba	Barcelona	978447307964	1980	
Hewitt, P.G.	Física Conceptual	Parson Educacion	Mexico	9789702607953	2004	
Maiztegui, A. y Sabato, J.	Física	Kaperusz	Buenos Aires	9780613857710	1993	
Resnick, R. y Halliday, D.	Física	Editorial continental	México	9789702403265	1977	
Scientific American	La energía	Alianza Editorial	Madrid	9788420615615	1982	
McMullan, J.T.; Morgan, R. y Murray, R.B.	Recursos energéticos	Editorial Blume	Barcelona	9788470312779	1981	
Gea, S; Aragón, A; Toledano, RM; Cortés, JM; Villén, J; Vázquez, AM	Construcción de una minicentral eólica en el Grado de Maestro en Educación Primaria de la Facultad de Educación de Albacete	Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha		978-84-8427-873-3	2014	
Cortés, JM; Toledano, RM; Aragón, A; Gea, S; Villén, J; Vázquez, AM	La enseñanza de "La energía" en el Grado de Maestro en Educación Primaria en la Facultad de Educación de Albacete	Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha		978-84-8427-873-3	2014	
Naciones Unidas	Los 17 ODS <a href="https://sdgs.un.org/es/goals">https://sdgs.un.org/es/goals</a>				2023	
Colin BOYLAN	Exploring elementary students¿ understanding of energy and climate change <a href="https://iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/3">https://iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/3</a>				2008	