Facultad de Educación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G534 - La Energía en el Mundo, Hoy

Doble Grado en Magisterio en Educación Infantil y en Educación Primaria
Optativa. Curso 3

Grado en Magisterio en Educación Infantil
Optativa. Curso 3

Grado en Magisterio en Educación Primaria
Optativa. Curso 3

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Doble Grado en Magisterio en Educación Infantil y en Educación Primaria			Tipología y Curso	Optativa. Curso 3 Optativa. Curso 3
Centro	Facultad de Educación				
Módulo / materia	MATERIA LA ENERGÍA EN EL MUNDO HOY MÓDULO FORMACIÓN COMPLEMENTARIA O ESPECIALIZADA				
Código y denominación	G534 - La Energía en el Mundo, Hoy				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISICA APLICADA
Profesor responsable	ALFREDO FRANCO PEREZ
E-mail	alfredo.franco@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 3. DESPACHO (PAD) (3029)
Otros profesores	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

La Asignatura no requiere de conocimientos especiales aparte de los que habilitan el acceso a la Universidad , aunque cualquier conocimiento extra de física y matemáticas generales facilitarán el seguimiento de la misma.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS
Competencias Genéricas
Actitud y capacidad para apoyar, desde su papel de docente, la construcción de un desarrollo integral por parte de cada estudiante, de manera que crezcan como ciudadanos responsables, respetuosos y éticamente comprometidos.
Actitud y capacidad comunicativa y socio-emocional para la argumentación, el debate y el trabajo cooperativo con compañeros, familias y otros agentes educativos y servicios de la comunidad, para generar un clima escolar positivo, así como para desarrollar dichas capacidades en sus alumnos.
Actitud y capacidad para desarrollar un planteamiento educativo y una práctica profesional sustentados en una comprensión profunda de la naturaleza, organización y funcionamiento de la educación y de los centros educativos, así como en procesos de reflexión, análisis y crítica de sus múltiples y dinámicos condicionantes.
Compromiso ético con una educación inspirada en los valores democráticos y de inclusión, en la defensa de los derechos humanos ,la justicia, la equidad, la igualdad de género, la cooperación y el desarrollo global sostenible.
Acreditar competencia comunicativa en el ámbito de la comprensión y de la expresión oral, escrita, corporal y visual. Poseer las habilidades comunicativas imprescindibles para el ejercicio de la tarea docente. Adquirir el nivel C1 en lengua castellana.
Competencias Específicas
Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.
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.
Comprender los principios básicos y las leyes fundamentales de la ciencias experimentales.
Plantear y resolver problemas asociados con las ciencias a la vida cotidiana.
Valorar, a través de esta materia, la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico para procurar un futuro sostenible.
Valorar las ciencias como un hecho cultural.
Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.
Competencias Básicas
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 quei implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
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.
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.
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
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 .

Competencias Básicas
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.
Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos fundamentales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
Competencias Transversales
Se apropien racionalmente, desarrollen un compromiso ético y promuevan los Derechos Humanos, los principios de justicia, igualdad de género, igualdad de oportunidades y no discriminación, así como los valores propios de una cultura cívica preocupada por la profundización en la democracia, la solidaridad, la inclusión social, la interculturalidad, la resolución pacífica de los conflictos, la cooperación y el desarrollo global sostenible, tanto en el espacio público como en su futuro ámbito profesional.
Enriquezcan su capacidad de comunicación oral y escrita en lengua castellana.
Perfeccionen su competencia digital y, en general, sus habilidades para buscar, obtener, seleccionar, tratar, analizar y comunicar informaciones diversas, así como para transformarlas en conocimiento y ofrecerlo a la consideración de los demás.
Cultiven su capacidad de aprendizaje autónomo, además de las competencias interpersonales relacionadas con el trabajo en equipo, la colaboración grupal en contextos social y culturalmente diversos, la capacidad crítica y autocrítica, y la auto-regulación emocional.
Adquieran competencia comunicativa para comprender, interactuar y expresarse oralmente y por escrito en lengua inglesa, de tal modo que puedan finalizar sus estudios con el nivel B2 del Marco Europeo Común de Referencia en inglés.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender y asimilar los conceptos y principios básicos relacionados con la energía en todas sus facetas, su importancia económica y social y las perspectivas en el futuro inmediato.
- Comprender y conocer los métodos y procedimientos cualitativos y cuantitativos de las medidas relacionadas con las diversas formas de energía y sus equivalencias.
- Valorar, a través de esta materia, la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico para procurar un futuro sostenible.

4. OBJETIVOS

Adquisición del concepto físico de la energía en todas sus formas.

Comprensión del significado, valoración y cuantificación de las "fuentes de energía".

Comprensión de la situación actual respecto a las reservas, uso y perspectivas de las distintas propuestas energéticas actuales y alternativas e implicaciones socio-económicas correspondientes.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	36
- Prácticas en Aula (PA)	24
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	
- Evaluación (EV)	3
Subtotal actividades de seguimiento	3
Total actividades presenciales (A+B)	63
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	87
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	87
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	1. La energía se presenta bajo muchas formas: energía mecánica, térmica, química, nuclear, electromagnética.... Fuerzas, trabajo y calor: expresiones y unidades mas comunes.	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	14,00	0,00	0,00	2-12
2	2. Transformación de la energía: principales procesos de transformación de la energía. Máquinas térmicas y eléctricas.	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	2-12
3	3. Combustibles fósiles: Carbones, petróleo, gas, pizarras bituminosas,.... Origen y consumo. Ventajas e inconvenientes.	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	14,00	0,00	0,00	2-12
4	4. Energía nuclear: fisión y fusión nucleares. Ventajas e inconvenientes.	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	2-12
5	5. Energías renovables: Hidráulica, solar, eólica, biomasa, maremotriz, térmica oceánica. Expectativas, ventajas e inconvenientes.	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	2-12
6	6. La energía en el mundo: Economía y política, medio ambiente, percepción pública, sostenibilidad y expectativas.	6,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	14,00	0,00	0,00	2-12
TOTAL DE HORAS		36,00	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	87,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajo práctico	Otros	No	Sí	20,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre
Condiciones recuperación	Realización de examen en la fecha que establezca el centro para la convocatoria extraordinaria
Observaciones	El trabajo práctico consistirá en distintas exposiciones orales, individuales y/o en grupo, con el subsiguiente debate, realizadas durante las horas de clase, relacionadas con los contenidos que se vayan impartiendo.

Evaluación continua	Examen escrito	No	Sí	30,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre
Condiciones recuperación	Realización de examen en la fecha que establezca el centro para la convocatoria extraordinaria
Observaciones	La evaluación continua consistirá en un conjunto de pruebas y ejercicios escritos y/o verbales, realizados en las horas de clase, en los que el alumno mostrará el nivel conceptual, de vocabulario y operativo que vaya adquiriendo a medida que se imparta el programa.

Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00

Calif. mínima	3,00
Duración	2 horas
Fecha realización	Fin de cuatrimestre, en la fecha establecida por la UC para convocatoria ordinaria
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria
Observaciones	Es requisito imprescindible obtener una calificación mínima de 3 en el examen para poder aprobar la asignatura.

TOTAL	100,00
Observaciones	

ORTOGRAFÍA: Se entiende que el alumnado universitario tiene asumidas las capacidades lingüísticas en relación a la expresión oral y escrita. Por tanto, es primordial y obligatorio la corrección ortográfica (ortografía, acentuación y puntuación), gramatical y léxica en los trabajos y exámenes realizados como condición imprescindible para superar la asignatura.

PLAGIO: La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación supondrá directamente la calificación de suspenso '0' en la asignatura en la convocatoria correspondiente, invalidando con ello cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria. Dicha circunstancia habrá de ser puesta en conocimiento del Centro,
tal y como queda establecido en el artículo 32 del Reglamento de los procesos de evaluación en la Universidad de Cantabria.

NORMAS DE CITACIÓN: Siguiendo las directrices marcadas por la Junta de Centro, todos los trabajos académicos utilizarán como criterio de citación las normas APA. A través del enlace que aparece a continuación puede acceder a los recursos de ayuda ofrecidos por la BUC en relación con dichas normas: http://web.unican.es/buc/recursos/guias-y-tutoriales/guia?g=28

CALIFICACIÓN EN CASO DE NO SUPERAR NOTA MÍNIMA EN UNA PRUEBA:
Si un estudiante no obtuviese la calificación mínima requerida para la superación de una prueba de evaluación, la calificación global de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la media ponderada de todas las pruebas de evaluación, tal y como queda establecido en el artículo 35 del Reglamento de los procesos de evaluación en la Universidad de Cantabria.

EVALUACIÓN CONTINUA: Tal y como queda descrito en la metodología de evaluación, el alumnado habrá sido evaluado de un 40% de la asignatura antes de terminar las clases, sumando la parte de prácticas de laboratorio más las tareas de clase. De esta forma, se cumple con lo establecido en el artículo 17 del Reglamento de los procesos de evaluación de la Universidad de Cantabria ('finalizado
el período de clases el estudiante deberá haber realizado actividades de evaluación cuyo peso sea al menos el 40% de la nota final de la asignatura).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA. Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria tendrán un examen extraordinario semejante al examen final de la convocatoria ordinaria, cuyo valor será del 100% de la nota final.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

El alumnado de matrícula a tiempo parcial tiene derecho a una evaluación única, según lo establecido en el artículo 24 del Reglamento de los procesos de evaluación de la Universidad de Cantabria. El estudiante podrá someterse a un proceso de evaluación única. La evaluación única dará derecho al estudiante a obtener la misma calificación que los estudiantes que se sometan a procesos de evaluación continua. La evaluación única podrá consistir en la realización de un examen y/o la entrega de trabajos, pudiendo establecerse, excepcionalmente la obligatoriedad de asistir y superar determinadas actividades presenciales (clases de laboratorio, prácticas clínicas, seminarios, etc.).

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- MacKay, D. (2008). Sustainable Energy-without the hot air. UIT Cambridge.
- Muller, R. A. (2012). Energy for future presidents: the science behind the headlines. WW Norton & Company.
- Davis, L. (2018). Body physics: Motion to metabolism. Open Oregon Educational Resources.

Complementaria
- Brock, R. (2020). Stories from physics booklet 6: Energy and thermal physics. Institute of Physics. - Meerman, R. (2016). Big fat myths. Ebury Press. - Muller, R. A. (2008). Physics for future presidents: The science behind the headlines. WW Norton & Company. - Muller, R. A. (2010). Physics and technology for future presidents: an introduction to the essential physics every world leader needs to know. Princeton University Press. - Krauss, L. M. (2021). The physics of climate change. Post Hill Press. - Weinstein, L., & Adam, J. A. (2009). Guesstimation. Princeton University Press. - Weinstein, L. (2012). Guesstimation 2.0. Princeton University Press. - Smil, V. (2017). Energy: A beginner's guide. Oneworld Publications. - Smil, V. (2010). Energy myths and realities: bringing science to the energy policy debate. American Enterprise Institute. - Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., ... & Leon, A. S. (2000). Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. Medicine and science in sports and exercise, 32(9; SUPP/1), S498-S504.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- ☐ Comprensión escrita
- ☐ Comprensión oral
- ☐ Expresión escrita
- ☐ Expresión oral
- ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones