

Facultad de Educación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1675 - Energy in the World Today

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 Infantil
Optativa. Curso 3

Grado en Magisterio en Educación Primaria
Optativa. Curso 3

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Doble Grado en Magisterio en Educación Infantil y en Educación Primaria Grado en Magisterio en Educación Infantil Grado en Magisterio en Educación Infantil Grado en Magisterio 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	G1675 - Energy in the World Today			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Inglés	Forma de impartición	Presencial	

Departamento	DPTO. FISICA APLICADA			
Profesor responsable	DAVID GONZALEZ ALONSO			
E-mail	david.gonzalezalonso@unican.es			
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 3. DESPACHO 3016 (3016)			
Otros profesores	PABLO ALBELLA ECHAVE ALFREDO FRANCO PEREZ			

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Esta asignatura requiere un conocimiento del idioma inglés a un nivel cercano al B2. Esta materia no requiere de ninguna habilidad especial más allá de las requeridas para ser admitido en la universidad, aunque puede resultar útil cualquier conocimiento previo de física general y matemáticas.

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.
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.
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.
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.
Competencias Específicas
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.
Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.
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 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.
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 Transversales
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.

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.
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 socioeconómica y sus perspectivas en el futuro inmediato.
- Comprender y conocer los métodos y procedimientos de medida cualitativos y cuantitativos relacionados con las distintas formas de energía y sus equivalencias.
- Ser capaz de valorar, a través de esta asignatura, la influencia mutua que existe entre ciencia y tecnología para asegurar un futuro sostenible en nuestra sociedad.

4. OBJETIVOS
Adquisición del concepto físico de Energía en todas sus formas.
Comprender el significado, valor y cuantificación de los "Recursos Energéticos".
Comprender la situación energética actual respecto de las reservas, usos y perspectivas de las diferentes propuestas energéticas actuales y sus alternativas, así como sus correspondientes implicaciones socioeconómicas.

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. Energy comes in many forms: mechanical, thermal, chemical, nuclear, electromagnetic ... energy. Forces, work and heat: expressions and most common units.	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. Transformation of energy: major processes of transformation of energy. Thermal and electrical machines.	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. Fossil fuels: coal, oil, gas, shale Origin and consumption. Advantages and disadvantages.	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. Nuclear energy: nuclear fission and fusion. Advantages and disadvantages.	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. Renewable energy: hydro, solar, wind, biomass, tidal, ocean thermal. Expectations, advantages and disadvantages.	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. The energy in the world: economy and politics, environment, public perception, sustainability expectations.	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	Exam on the date established by the center for the extraordinary call			
Observaciones	The practical work will consist of different oral presentations , individual and / or in group, with the subsequent debate, carried out during the class hours, related to the contents that are being taught.			
Evaluación continua	Otros	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Exam on the date established by the center for the extraordinary call			
Observaciones	The continuous evaluation will consist of a set of tests and written and / or verbal exercises, carried out during the class hours, in which the student will show the conceptual, vocabulary and operative level that will be acquired as the program is taught.			
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Calif. mínima	3,00			
Duración	2 horas			
Fecha realización	Fin de cuatrimestre, en fecha establecida por la UC para convocatoria ordinaria			
Condiciones recuperación	Extraordinary call			
Observaciones	It is mandatory to get a minimum mark of 3 in the final test to pass the subject			
TOTAL				100,00
Observaciones				

PLAGIO:

En caso de fraude (plagio) de las pruebas de evaluación, la realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación supondrá directamente la calificación de suspenso '0' en la asignatura. Esto implica también considerar inválida cualquier calificación relacionada con cualquier actividad de evaluación considerada para una evaluación extraordinaria. Tal situación será puesta en conocimiento del Centro Académico, tal y como establece el artículo número 32 del Reglamento de métodos de evaluación de la Universidad de Cantabria.

REGLAS DE CITACIÓN:

Finalmente, la Junta Escolar aprobó que la Facultad asuma como criterio de citación las NORMAS APA para todo trabajo académico. Aunque estas normas tienen diferentes ediciones, como referencia inicial adjuntamos el enlace del BUC, esperando que sea de ayuda y referencia para su desarrollo: <http://web.unican.es/buc/recursos/guias-y-tutoriales/guia?gramos=28>

NOTAS EN CASO DE QUE NO SE ALCANZA LA NOTA MÍNIMA EN UNA PRUEBA:

Si un estudiante no obtiene la nota mínima requerida para aprobar una prueba de evaluación, la nota global de la asignatura será la mínima entre 4,9 y la media aritmética de todas las pruebas de evaluación, tal y como establece el artículo 35 de la Universidad de Normativa de Cantabria sobre métodos de evaluación.

EVALUACIÓN CONTINUA:

Tal y como se indica en el apartado de métodos de evaluación, los estudiantes podrán obtener, al menos, el 40% de sus notas finales antes de la última clase magistral de la asignatura, considerando tanto las sesiones de laboratorio como los trabajos desarrollados durante las clases. De esta forma se cumple lo dispuesto en el artículo 17 de la normativa de la Universidad de Cantabria sobre métodos de evaluación (al finalizar el periodo lectivo, los estudiantes deberán haber realizado, al menos, el 40% de todas las actividades tenidas en cuenta en la evaluación final de la asignatura).

El trabajo práctico constará de diferentes presentaciones orales relacionadas con los contenidos impartidos durante el curso y que serán realizados en horario lectivo ya sea de forma individual y/o en grupo. En el trabajo práctico se incluye su posterior debate.

La evaluación continua consistirá en un conjunto de tareas, bien escritas, bien orales, que serán realizadas en horario lectivo y en las que el alumnado demostrará su nivel conceptual, léxico y operativo adquirido a lo largo de las lecciones.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Los estudiantes que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria, tendrán un examen extraordinario similar al examen final de la convocatoria ordinaria, cuyo valor será el 100% de la nota final.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

De acuerdo con el artículo 24 del Reglamento de métodos de evaluación de la Universidad de Cantabria, los estudiantes a tiempo parcial tienen derecho a una evaluación única. Los estudiantes a tiempo parcial podrán ser objeto de un proceso de evaluación única. La evaluación única permite al estudiante a tiempo parcial obtener las mismas calificaciones que los estudiantes en 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