GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G74 - Fuentes de Energía

Doble Grado en Física y Matemáticas
Grado en Física

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Física			Tipología y Curso	Optativa. Curso 5 Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA FUENTES DE ENERGÍA MENCIÓN EN FÍSICA APLICADA				
Código y denominación	G74 - Fuentes de Energía				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web	https://moodle.unican.es/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIA E INGENIERIA DEL TERRENO Y DE LOS MATERIALES
Profesor responsable	ANTONIO RODRIGUEZ YUNTA
E-mail	antonio.rodriguez@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1060)
Otros profesores	FERNANDO RODRIGUEZ GONZALEZ

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Conocer los conceptos, principios y teminología relacionados con el uso de la energía en la sociedad actual
- Conocer las fuentes de energía tradicionales y renovables, y en particular los fenómenos físicos y dispositivos técnicos que permiten aprovechar dichas fuentes de energía.
- Conocer posibles futuras fuentes de energía y fundamentos físicos en que se basan.
- Manejar bases de datos relacionadas con el mundo de los recursos energéticos.
- Comprender el uso de las fuentes de energía y su relación con le progreso social.
- Conocer la repercusión medioambiental del uso de las diferentes fuentes de energía.
- Conocer las políticas y planes energéticos del contexto europeo y español.

4. OBJETIVOS
Que el alumno sepa como combinar los distintos tipos de fuentes energéticas para poder satisfacer las necesidades humanas, siendo consciente de la existencia de soluciones múltiples.
Que el alumno sepa valorar los distintos aspectos que caracterizan a la eficiencia energética.
Situar al alumno en el estado de la I+D en algunos temas relacionados con la energía.
Que el alumno sea consciente del absurdo físico que supondría un crecimiento constante e indefinido en el uso de la energía en un planeta finito.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
	CONTENIDOS
1	FISICA Y ENERGIA - Historia del consumo energético - La energía en la mecánica clásica - Termodinámica - La energía en las teorías cuántica y relativista
2	USOS DE LA ENERGIA
2.1	Generación eléctrica y distribución. - Alternadores y motores - Red eléctrica - Iluminación
2.2	Máquinas térmicas - Motores y turbinas - Bombas de calor
2.3	Almacenamiento de la energía - Baterías - Hidrógeno y otros
3	FUENTES DE ENERGIA
3.1	Combustibles fósiles. - Carbón. - Petróleo y Gas natural - Combustibles alternativos
3.2	Energía de la tierra, del viento y del agua. - Hidroeléctrica - Eólica. - Energías Marinas - Geotérmica
3.3	Energía solar. - Térmica y generación eléctrica termo solar - Fotovoltaica
3.4	Energía Nuclear - Fisión y Reactores Nucleares - Ciclo del combustible - Fusión - ITER
4	PROBLEMAS Y EXTERNALIDADES - Contaminación - Clima - Eficiencia, ahorro, economía y coste - Nuevos materiales

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Memoria escrita con exposición oral	Trabajo	No	Sí	35,00
Memoria escrita con exposición oral	Trabajo	No	Sí	25,00
Memoria escrita con exposición oral	Trabajo	No	Sí	40,00
Convocatoria Extraordinaria	Examen escrito	Sí	No	0,00
TOTAL				100,00

Observaciones

1) En todo caso, para la convocatoria ordinaria, los alumnos que no superen la evaluación continua anteriormente expuesta podrán realizar un trabajo más global, propuesto por el profesor, cuya fecha límite de entrega coincidirá con el último día del periodo de exámenes de la Convocatoria Ordinaria fijado por la Facultad.
2) Las memorias escritas tendrán la longitud máxima que marque el profesor en cada caso sin superar nunca las 10 hojas DIN A4. Su contenido se presentará públicamente en fecha designada, con la duración que se indique y finalizando con un máximo de 10 minutos de preguntas sobre lo expuesto.
3) Si el trabajo se hizo en grupo, todos los alumnos del grupo deberán participar en la exposición y responder preguntas sobre cualquier parte del trabajo. Las notas serán siempre individuales, pudiendo aumentar hasta un 20% sobre la calificación promedio del trabajo, o disminuir en la misma cantidad, en función de la contribución individual y de la participación previa, activa o no, de los alumnos en las clases.
4) Se recuerda que la enseñanza es presencial. Esta asignatura no se puede aprobar sin aparecer por clase o sin conectarse a las sesiones online, si las hubiera.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Para los alumnos a tiempo parcial, en la medida de lo posible, y de acuerdo con el profesor, se intentará facilitar el seguimiento de la asignatura.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

John R. Fanchi: "Energy Technology and Directions for the Future" 2004, ISBN-10: 0122482913. ISBN-13:978-0122482915.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.