



DATOS IDENTIFICATIVOS

Energías Renovables en la Edificación

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Energías Renovables en la Edificación | | | |
| Código | V04M155V01210 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Ingeniería Térmica | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 3 | OP | 1 | 2c |
| Lengua Impartición | Castellano | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | | | | |
| Profesorado | | | | |
| Correo-e | | | | |
| Web | http://http://mastertermica.es/ | | | |
| Descripción general | El objetivo de esta materia consiste en conocer los métodos de análisis y gestión para la implantación de medidas de ahorro y eficiencia de instalaciones energéticas en los edificios basándose en el empleo de fuentes de energía renovables. | | | |

Competencias

| | |
|--------|---|
| Código | |
| A1 | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. |
| A2 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. |
| A3 | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| A4 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. |
| B1 | Incorporar nuevas tecnologías y herramientas avanzadas de la Ingeniería térmica/energética en sus actividades profesionales o investigadoras |
| B2 | Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos energéticos, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales avanzadas |
| B3 | Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos multidisciplinares de la Ingeniería térmica/energética |
| B4 | Saber aplicar la normativa y reglamentación específicas relativas a las instalaciones de energías renovables, cogeneración y todas aquellas relacionadas con el ámbito térmico |
| B5 | Disponer de habilidades, criterios y conocimientos para investigar, desarrollar e innovar en el campo de las máquinas térmicas y de fluidos, en los sistemas de producción de calor y frío, en sus aplicaciones a los sectores del transporte, residencial, plantas de potencia y a la industrial térmica y de fluidos en general en el ámbito industrial y residencial |
| C15 | Establecer la evaluación tecno-económica de las energías renovables y utilizar el criterio para elegir la óptima en base a distintos criterios |
| D1 | Capacidad e iniciativa para tomar decisiones y evaluar soluciones alternativas o novedosas demostrando flexibilidad, rigor y profesionalidad |
| D3 | Capacidad de comunicación oral y escrita de conocimientos y conclusiones a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |

Resultados de aprendizaje

| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|--|---|
| Conocer las diferentes tecnologías renovables aptas para implementación en edificios y el marco normativo actual para su instalación. | A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 C15 D1 D3 |
| Realizar cálculos básicos para el análisis técnico y económico de estas instalaciones y evaluar la viabilidad de distintas alternativas. | A1 A2 A3 A4 B1 B4 B5 C15 D1 D3 |

Contenidos

| Tema | |
|---|---|
| INTRODUCCIÓN A LAS ENERGÍAS RENOVABLES PARA EDIFICIOS | <ul style="list-style-type: none"> · Presentación y alcance de la asignatura · Definiciones básicas · Eficiencia energética. · Cálculos económicos. · Energías renovables. Estado actual de la técnica · Legislación renovable. Energía Térmica. · Legislación renovable. Energía Eléctrica. |
| ENERGÍA SOLAR TÉRMICA | <ul style="list-style-type: none"> · Introducción a la energía solar térmica de baja temperatura · Tipos de colectores solares. · Integración de los sistemas en una instalación doméstica. · Dimensionamiento y cálculos térmicos. |
| BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS | <ul style="list-style-type: none"> · Introducción a las bombas de calor geotérmicas. · Funcionamiento de las bombas de calor geotérmica. · Integración de los sistemas en una instalación doméstica. · Dimensionamiento y cálculos térmicos. |
| BIOMASA | <ul style="list-style-type: none"> · Introducción al aprovechamiento térmico de la biomasa. · Funcionamiento de las calderas de biomasa. · Integración de los sistemas en una instalación doméstica. · Dimensionamiento y cálculos térmicos. |
| ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA | <ul style="list-style-type: none"> · Introducción al aprovechamiento térmico de la biomasa. · Funcionamiento de las calderas de biomasa. · Integración de los sistemas en una instalación doméstica. · Dimensionamiento y cálculos térmicos. |
| ESTUDIOS DE VIABILIDAD. CASOS PRÁCTICOS | <ul style="list-style-type: none"> · Instalación de energías renovables para la rehabilitación de edificios. · Evaluación de alternativas. |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral | 14 | 0 | 14 |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | 6 | 0 | 6 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma | 0 | 15 | 15 |
| Trabajos tutelados | 0 | 30 | 30 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 9 | 0 | 9 |
| Pruebas de tipo test | 1 | 0 | 1 |

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

| Descripción |
|-------------|
|-------------|

| | |
|--|--|
| Sesión magistral | Exposición de los principales contenidos teóricos de la materia con ayuda de medios audiovisuales. |
| Estudio de casos/análisis de situaciones | Análisis de un problema o caso real, con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, diagnosticarlo y adentrarse en procedimientos alternativos de solución, para ver la aplicación de los conceptos teóricos en la realidad. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma | El alumno debe desarrollar de forma autónoma el análisis y resolución de los problemas y/o ejercicios. |
| Trabajos tutelados | El estudiante, de manera individual, elabora un documento sobre la temática propuesta. El resultado será presentado de forma oral o escrita. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Actividades en las que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|--|---|
| Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma | El profesor orientará a los alumnos en la realización de los trabajos y en la resolución de los problemas si es necesario |
| Trabajos tutelados | El profesor orientará a los alumnos en la realización de los trabajos y en la resolución de los problemas si es necesario |

Evaluación

| Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje | | | |
|---|--------------|---------------------------------------|----------------------------|-----|----------|
| | | A1 | B1 | C15 | D1 |
| Trabajos tutelados El estudiante presenta los resultados obtenidos en la elaboración de su trabajo. | 80 | A1 A2 A3 A4 | B1 B2 B3 B4 B5 | C15 | D1 D3 |
| Pruebas de tipo test Pruebas para evaluar las competencias adquiridas que incluyen preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta. | 20 | A1 A2 A3 A4 | B1 B2 | C15 | |

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Apuntes de la asignatura,

Recomendaciones