



DATOS IDENTIFICATIVOS

Eficiencia Energética en la Edificación

Asignatura	Eficiencia Energética en la Edificación			
Código	V09M070V01205			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Térmica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	4	OP	1	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado	López González, Luis María Míguez Tabarés, José Luis			
Correo-e				
Web	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.			

Competencias de titulación

Código	
A1	(*)Dominar conceptos teóricos avanzados sobre intercambios de masa y energía y sobre dinámica de fluidos, que constituyan una ampliación de la formación básica adquirida en los estudios de grado.
A2	(*)Utilizar de forma adecuada métodos y herramientas informáticos, fundamentados desde el punto de vista teórico y debidamente contrastados, para el adecuado dimensionado de las instalaciones energéticas.
A3	(*)Comprender, cuantificar y afrontar el impacto que el desarrollo de la civilización ha tenido sobre el medioambiente. Entender la importancia de las energías renovables (solar, eólica, biomasa[.]) en nuestra sociedad presente y futura
A4	(*)Saber interpretar correctamente el significado de la sostenibilidad aplicado al sector energético, evaluar su impacto medioambiental y proponer soluciones eficientes de mejora.
A5	(*)Obtener una visión científico-tecnológica de los métodos actuales de producción de energía y su problemática medioambiental.
A6	(*)Ser capaz de proponer líneas de investigación novedosas para resolver problemas de eficiencia en sistemas energéticos complejos.
A7	(*)Ser capaz de investigar en nuevas líneas de investigación para mejorar la eficiencia de los diversos sistemas energéticos.
A8	(*)Ser capaz de desarrollar, formular y resolver modelos de simulación de diversos sistemas energéticos para su estudio y análisis
B1	(*)Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos dentro de contextos más amplios relacionados con su área de estudio. Aplicación del diálogo interprofesional y el trabajo en equipo
B2	(*)Capacidad de integrar conocimientos y enfrentarse a la a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales u éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
B3	(*)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.
B4	(*)Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B5	Demostrar comprensión sistemática de un campo de estudio y el dominio y habilidades y métodos de investigación relacionados.
B6	Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso investigador con seriedad académica siguiendo el método científico.
B7	Capacidad para realizar una contribución a través de una investigación original que amplíe las fronteras del conocimiento, y que sea merecedora de publicación referenciada en ámbito nacional o internacional

B8	Capacidad para realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas. Lograr un enfoque científico-técnico de cualquier problema energético.
B9	Adquirir la formación propuesta en un contexto en el que se ha expresado interés desde los puntos de vista académico y científico-tecnológico. Esta permitirá que los alumnos sean capaces de fomentar el avance tecnológico, social o cultural de una sociedad basada en el conocimiento.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Conocer los métodos de análisis y gestión de ahorro y eficiencia energética en los edificios.	saber	A1 A3 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8
(*)Realizar aplicaciones de e medidas de ahorro y eficiencia de instalaciones energéticas en los edificios	saber hacer	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8
(*)Conocer de los procesos industriales más significativos, de sus implicaciones económicas, energéticas y medioambientales.	saber	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 B1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8

(*)Gestionar adecuadamente la energía de los procesos industriales más significativos. saber hacer	A1
	A2
	A3
	A4
	A5
	A6
	A7
	A8
	B1
	B1
	B2
	B3
	B4
	B5
	B6
	B7
	B8

Contenidos

Tema

(*)1. CONCEPTOS GENERALES. NORMATIVA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS.	(*)a. El ahorro y la eficiencia energética en el sector edificación. b. Caracterización del sector. c. Consumo de energía en edificios. d. El contexto energético. e. La política energética. f. Directivas de la UE. g. La Ley de Ordenación de la Edificación y el Código Técnico de la Edificación. h. El requisito básico de ahorro de energía. i. Actualización de la normativa técnica.
(*)2. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN LA EDIFICACIÓN.	(*)a. Recogida de datos. b. Niveles de auditoría energética. c. Objetivos y alcance de una auditoría energética. d. Identificación y valoración de oportunidades de ahorro energético. e. Seguimiento de resultados
(*)3. LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS	(*)a. Contexto y antecedentes. b. Evaluación de la eficiencia energética. c. La certificación energética de los edificios. d. La inspección periódica de los equipos energéticos. e. El mantenimiento de las instalaciones energéticas. f. El consumo de energía en edificios. g. Reducción de la demanda térmica. h. Eficiencia energética de los sistemas de ventilación, calefacción y climatización. i. Sostenibilidad energética. j. Sistemas descentralizados de producción de energía basados en energías renovables. k. Instalaciones de cogeneración en edificios. Calefacción o refrigeración central urbana. Bomba de calor.
(*)4. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA. ESTRUCTURA DE LAS TARIFAS DE LOS COMBUSTIBLES Y DE LA ELECTRICIDAD.	(*)
(*)5. CONTABILIDAD ENERGÉTICA. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN LA INDUSTRIA	(*)
(*)6. COMBUSTIBLES. TIPOS Y CARACTERÍSTICAS. QUEMADORES INDUSTRIALES.	(*)
(*)7. GENERADORES DE VAPOR Y AGUA CALIENTE. REDES DE VAPOR Y DE CONDENSADOS.	(*)
(*)8. HORNOS INDUSTRIALES Y SECADEROS.	(*)
(*)9. REDES DE AIRE COMPRIMIDO. CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO. FRÍO INDUSTRIAL. COGENERACIÓN. TRIGENERACIÓN.	(*)

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	37.5	37.5

Trabajos tutelados	0	12.5	12.5
Estudios/actividades previos	0	12.5	12.5
Sesión magistral	34.5	0	34.5
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	1	0	1
Trabajos y proyectos	1	0	1
Observación sistemática	1	0	1

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

Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*)Actividad del alumno autónoma y tutorizada
Trabajos tutelados	(*)Actividad autónoma del alumno
Estudios/actividades previos	(*)Actividad autónoma del alumno
Sesión magistral	(*)Lección magistral

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	
Trabajos tutelados	

Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	(*)Prueba escrita	20
Trabajos y proyectos	(*)Exposición trabajos	30
Observación sistemática	(*)Observación trabajo continuo	50

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Recomendaciones