



DATOS IDENTIFICATIVOS

Energías Renovables na Edificación

Materia	Energías Renovables na Edificación			
Código	V04M155V01210			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Térmica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web	http://http://mastertermica.es/			
Descrición xeral	O obxectivo desta materia consiste en coñecer os métodos de análises e xestión para a implantación de medidas de aforro e eficiencia de instalacións enerxéticas nos edificios baseándose no emprego de fontes de enerxía renovables.			

Competencias

Código	
A1	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, adoito nun contexto de investigación.
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e se enfrontar á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
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 ambigüidades

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecer as diferentes tecnoloxías renovables aptas para *implementación en edificios e o marco normativo actual para a súa instalación.	A1 A2 A3 A4 B1 B2 B3 C15 D1 D3
Realizar cálculos básicos para a análise técnica e económica destas instalacións e avaliar a viabilidade de distintas alternativas.	A1 A2 A3 A4 B1 B4 B5 C15 D1 D3

Contidos

Tema

INTRODUCCIÓN ÁS ENERXÍAS RENOVABLES PARA EDIFICIOS	· Presentación e alcance da materia · Definicións básicas · Eficiencia enerxética. · Cálculos económicos. · Enerxías renovables. Estado actual da técnica · Lexislación renovable. Enerxía Térmica. · Lexislación renovable. Enerxía Eléctrica.
ENERXÍA SOLAR TÉRMICA	· Introducción á enerxía solar térmica de baixa temperatura · Tipos de colectores solares. · Integración dos sistemas nunha instalación doméstica. · *Dimensionamiento e cálculos térmicos.
BOMBAS DE CALOR *GEOTÉRMICAS	· Introducción ás bombas de calor *geotérmicas. · Funcionamento das bombas de calor *geotérmica. · Integración dos sistemas nunha instalación doméstica. · *Dimensionamiento e cálculos térmicos.
BIOMASA	· Introducción ao aproveitamento térmico da biomasa. · Funcionamento das caldeiras de biomasa. · Integración dos sistemas nunha instalación doméstica. · *Dimensionamiento e cálculos térmicos.
ENERXÍA SOLAR FOTOVOLTAICA	· Introducción ao aproveitamento térmico da biomasa. · Funcionamento das caldeiras de biomasa. · Integración dos sistemas nunha instalación doméstica. · *Dimensionamiento e cálculos térmicos.
ESTUDOS DE VIABILIDADE. CASOS PRÁCTICOS	· Instalación de enerxías renovables para a rehabilitación de edificios. · Avaliación de alternativas.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	14	0	14
Estudo de casos/análises de situacións	6	0	6
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	15	15
Traballos tutelados	0	30	30
Resolución de problemas e/ou exercicios	9	0	9
Probas de tipo test	1	0	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

Descrición

Sesión maxistral	Exposición dos principais contidos teóricos da materia con axuda de medios audiovisuais.
Estudo de casos/análises de situacións	Análise dun problema ou caso real, coa finalidade de coñecelo, interpretalo, resolvêlo, xerar hipótese, diagnosticalo e penetrarse en procedementos alternativos de solución, para ver a aplicación dos conceptos teóricos na realidade.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O alumno debe desenvolver de forma autónoma a análise e resolución dos problemas e/ou exercicios.
Traballos tutelados	O estudante, de maneira individual, elabora un documento sobre a temática proposta. O resultado será presentado de forma oral ou escrita.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividades nas que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	O profesor orientará aos alumnos na realización dos traballos e na resolución dos problemas se é necesario
Traballos tutelados	O profesor orientará aos alumnos na realización dos traballos e na resolución dos problemas se é necesario

Avaliación

Descrición		Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Traballos tutelados	O estudante presenta os resultados obtidos na elaboración do seu traballo.	80	A1	B1	C15	D1
			A2	B2		D3
			A3	B3		
			A4	B4		
Probas de tipo test	Probas para avaliar as competencias adquiridas que inclúen preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta.	20		B5		
			A1	B1	C15	
			A2	B2		
			A3			
			A4			

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Apuntes de la asignatura,

Recomendacións