



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Auditoría Energética

Asignatura	Auditoría Energética			
Código	V04M155V01103			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Térmica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Eguía Oller, Pablo			
Profesorado	Eguía Oller, Pablo			
Correo-e	peguia@uvigo.es			
Web	<a href="http://etseminas.webs.uvigo.es/cms/index.php?id=407,451,0,0,1,0&amp;u=70&amp;u=59&amp;u=57&amp;u=107&amp;u=105&amp;u=78&amp;u=35&amp;u=98&amp;u=53&amp;u=49&amp;u=41&amp;u=52&amp;u=62&amp;u=18&amp;u=69&amp;u=">http://etseminas.webs.uvigo.es/cms/index.php?id=407,451,0,0,1,0&amp;u=70&amp;u=59&amp;u=57&amp;u=107&amp;u=105&amp;u=78&amp;u=35&amp;u=98&amp;u=53&amp;u=49&amp;u=41&amp;u=52&amp;u=62&amp;u=18&amp;u=69&amp;u=</a>			
Descripción general				

## 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.
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.
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
C1	Capacidad para la gestión de auditoras de instalaciones de energía
C9	Conocer métodos de cálculo, estimación y simulación de los diferentes tipos de transmisión de calor avanzada: conducción transitoria, radiación directa, difusa, global, transferencia de calor y masa, etc
C12	Analizar y predecir el comportamiento frente a la humedad de los cerramientos de edificios. deberá saber identificar la relación entre la configuración del sistema de poros de los materiales de construcción y sus propiedades higroscópicas, sabiendo reconocer y evaluar las propiedades de almacenamiento y de transporte de humedad, Y conocer las técnicas de ensayo necesarias para una completa caracterización higrótérmica de los materiales de construcción
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
D4	Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar
D5	Compromiso ético

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
------------------------------------	---------------------------------------

Conocer los métodos para la realización de informes de auditoría energética	A1 A2 A4 B2 C1 C9 C12 C15 D1 D4 D5
Conocer las herramientas que existen para la realización de cálculos energéticos y su aplicación a la eficiencia energética.	B2 C9 C12 C15
Adquirir y desarrollar las capacidades necesarias para el análisis de los consumos energéticos en distintos tipos de edificios y sus instalaciones, así como la identificación de posibles ahorros.	B2 C1 C9 C12 C15 D1 D5
Planificar un sistema de gestión energética integral.	A1 A2 A4 B2 C1 C15 D1 D4 D5

## Contenidos

Tema	
1. CONCEPTOS GENERALES. NORMATIVA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS.	1. El ahorro y la eficiencia energética en el sector edificación. 2. Caracterización del sector. 3. Consumo de energía en edificios. 4. El contexto energético. 5. La política energética. 6. Directivas de la UE. 7. La Ley de Ordenación de la Edificación y el Código Técnico de la Edificación. 8. El requisito básico de ahorro de energía. 9. Actualización de la normativa técnica.
2. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN LA EDIFICACIÓN	1. Recogida de datos. 2. Niveles de auditoría energética. 3. Objetivos y alcance de una auditoría energética. 4. Identificación y valoración de oportunidades de ahorro energético. 5. Seguimiento de resultados
3. LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS	1. Contexto y antecedentes. 2. Evaluación de la eficiencia energética. 3. La certificación energética de los edificios. 4. La inspección periódica de los equipos energéticos. 5. El mantenimiento de las instalaciones energéticas. 6. El consumo de energía en edificios. 7. Reducción de la demanda térmica. 8. Eficiencia energética de los sistemas de ventilación, calefacción y climatización. 9. Sostenibilidad energética.
4. INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA. ESTRUCTURA DE LAS TARIFAS DE LOS COMBUSTIBLES Y DE LA ELECTRICIDAD.	1. Diferencias principales con el sector terciario. 2. Calderas y sistemas de generación térmica. 3. Tarifas Eléctricas. 4. Tarifas de Gas Natural, GLP, Tarifas de Gasóleo, Tarifas de Biomasa, Tarifas de Carbón.
5. CONTABILIDAD ENERGÉTICA. AUDITORÍAS ENERGÉTICAS EN LA INDUSTRIA	1. Introducción al análisis económico. 2. Capital en el tiempo. 3. Criterios de evaluación de inversiones

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	4	0	4
Estudio de casos/análisis de situaciones	7	0	7
Resolución de problemas y/o ejercicios	10	0	10
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	53	53
Pruebas de respuesta corta	1	0	1

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

<b>Metodologías</b>	
	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	Actividades en las que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia.
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.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	

<b>Evaluación</b>						
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Resolución de problemas y/o ejercicios	Participación y asistencia (actividades presenciales)	30	A1 A2 A4	B2	C1 C9 C12 C15	D1 D4 D5
Pruebas de respuesta corta	Prueba tipo test	70	A1 A2 A4	B2	C1 C9 C12 C15	D1 D4 D5

**Otros comentarios sobre la Evaluación**  
El fraude intencionado en un acto de evaluación implica la calificación de éste con cero puntos, sin perjuicio de las medidas disciplinarias que pudieran derivarse.

**Fuentes de información**  
L.A. Molina Igartua y G. Molina Igartua, **Manual de Eficiencia Energética térmica en la Industria**, CADEM (Grupo EVE), Moncef Krarti, **Energy Audit of Building Systems**, Taylor & Francis, AENOR, **Sistemas de gestión de la Energía UNE-EN ISO 50001**, AENOR, Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, **Procedimiento de auditorías energéticas en el sector industrial de la Comunidad de Madrid**, IDAE,

**Recomendaciones**  
**Asignaturas que continúan el temario**  
Sistemas de Congeneración/V04M155V01104