



DATOS IDENTIFICATIVOS

Auditoría Enerxética

Materia	Auditoría Enerxética			
Código	V04M155V01103			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Térmica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OB	1	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Eguía Oller, Pablo			
Profesorado	Eguía Oller, Pablo			
Correo-e	peguia@uvigo.es			
Web	http://etseminas.webs.uvigo.es/cms/index.php?id=407,451,0,0,1,0&u=70&u=59&u=57&u=107&u=105&u=78&u=35&u=98&u=53&u=49&u=41&u=52&u=62&u=18&u=69&u=			
Descrición xeral				

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.
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.
B2	Poseer capacidade para diseñar, desenvolver, 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 aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Coñecer os métodos para a realización de informes de auditoría enerxética	A1 A2 A4 B2 C1 C9 C12 C15 D1 D4 D5
Coñecer as ferramentas que existen para a realización de cálculos enerxéticos e a súa aplicación á eficiencia enerxética.	B2 C9 C12 C15
Adquirir e desenvolver as capacidades necesarias para a análise dos consumos enerxéticos en distintos tipos de edificios e as súas instalacións, así como a identificación de posibles aforros.	B2 C1 C9 C12 C15 D1 D5
Planificar un sistema de xestión enerxética integral.	A1 A2 A4 B2 C1 C15 D1 D4 D5

Contidos

Tema

1. CONCEPTOS XERAIS. NORMATIVA ENERXÉTICA EN EDIFICIOS.	1. O aforro e a eficiencia enerxética no sector edificación. 2. Caracterización do sector. 3. Consumo de enerxía en edificios. 4. O contexto enerxético. 5. A política enerxética. 6. Directivas da UE. 7. A Lei de Ordenación da Edificación e o Código Técnico da Edificación. 8. O requisito básico de aforro de enerxía. 9. Actualización da normativa técnica.
2. AUDITORÍAS ENERXÉTICAS NA EDIFICACIÓN	1. Recollida de datos. 2. Niveis de auditoría enerxética. 3. Obxectivos e alcance dunha auditoría enerxética. 4. Identificación e valoración de oportunidades de aforro enerxético. 5. Seguimento de resultados
3. A EFICIENCIA ENERXÉTICA EN EDIFICIOS	1. Contexto e antecedentes. 2. Avaliación da eficiencia enerxética. 3. A certificación enerxética dos edificios. 4. A inspección periódica dos equipos enerxéticos. 5. O mantemento das instalacións enerxéticas. 6. O consumo de enerxía en edificios. 7. Redución da demanda térmica. 8. Eficiencia enerxética dos sistemas de ventilación, calefacción e climatización. 9. Sustentabilidade enerxética.
4. INTRODUCCIÓN Á XESTIÓN ENERXÉTICA NA INDUSTRIA. ESTRUCTURA DAS TARIFAS DOS COMBUSTIBLES E DA ELECTRICIDADE.	1. Diferenzas principais co sector terciario. 2. Caldeiras e sistemas de xeración térmica. 3. Tarifas Eléctricas. 4. Tarifas de Gas Natural, GLP, Tarifas de Gasóleo, Tarifas de Biomasa, Tarifas de Carbón.
5. CONTABILIDADE ENERXÉTICA. AUDITORÍAS ENERXÉTICAS NA INDUSTRIA	1. Introducción á análise económica. 2. Capital no tempo. 3. Criterios de avaliación de investimentos

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	4	0	4
Estudo de casos/análises de situacións	7	0	7
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	0	10
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	53	53
Probos de resposta curta	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, resolvelo, 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	Actividades nas que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia.
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.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Desenvolvendo os casos prácticos, o alumno presentará os seus progresos e exporá as súas dúbidas para que o profesor poida atendelas personalizadamente.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Resolución de problemas e/ou exercicios	Participación e asistencia (actividades presenciais)	30	A1 A2 A4	B2	C1 C9 C12 C15	D1 D4 D5
Probos de resposta curta	Proba tipo test	70	A1 A2 A4	B2	C1 C9 C12 C15	D1 D4 D5

Outros comentarios sobre a Avaliación

A fraude intencionada nun acto de avaliación implica a cualificación deste con cero puntos, sen prexuízo das medidas disciplinarias que puidesen derivarse.

Bibliografía. Fontes 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,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Sistemas de Coxeración/V04M155V01104