



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Auditorías e Servizos Enerxéticos	Código	730547009d	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Non presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Masdias y Bonome, Antonio	Correo electrónico	antonio.masdias@udc.es	
Profesorado	Masdias y Bonome, Antonio Saa Filgueiras, Carlos	Correo electrónico	antonio.masdias@udc.es carlos.saa@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Os coñecementos que se buscan con esta materia están aliñados cos requisitos esixidos para exercer a actividade profesional de auditor enerxético segundo o Real decreto 56/2016 polo que se traspón da Directiva 2012/27/UE de eficiencia enerxética, en relación coas auditorías enerxéticas. , provedores de servizos enerxéticos e promoción da eficiencia.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecemento da normativa e lexislación necesaria para a realización de Auditorías Enerxéticas	AM1	BM2 BM9 BM15	CM5
Detectar e avaliar as diferentes oportunidades de aforro mediante a contratación de Servizos Enerxéticos e o seu impacto nos custos enerxéticos e de mantemento, así como outros beneficios e custos asociados	AM1 AM2	BM13 BM17	
Obter un coñecemento real do consumo enerxético e os seus custos asociados	AM3 AM5	BM4 BM17	
Identificar e caracterizar os factores que inciden no consumo de enerxía nas instalacións	AM5	BM6 BM16	
Coñecer, deseñar, xestionar e manter os diferentes Servizos que pode prestar un Proveedor de Servizos Enerxéticos	AM1 AM4 AM5 AM9	BM4 BM5	CM1 CM2 CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8 CM9
Cuantificación e comprobación do aforro das Empresas de Servizos Enerxéticos (ESEs)	AM1 AM2 AM5	BM1 BM2 BM8	
Aplicar metodoloxías e programas de xestión eficiente da enerxía, mediante a implantación de Sistemas de Xestión da Enerxía (SXEn)	AM1 AM2 AM4	BM2	CM5



Contidos	
Temas	Subtemas
Marco legislativo e normas implicadas.	Marco Legislativo, estrutura. Directivas Europeas. Legislación Nacional. Real Decreto 56/2016. Normas Aplicadas. Instalacións consumidoras de enerxía.
Auditorías Enerxéticas: Estrutura, deseño e metodoloxías para a súa elaboración.	Requisitos Xerais. Estrutura de una Auditoría. Diseño, Equipos y metodoloxías. Auditorías en Edificios, Procesos y Transporte.
Sistemas de Xestión da Enerxía (SXEn) e a súa implantación.	Evolución y Alcance actual. Sistemas SGE. Desarrollo e Implantación.
Servizos Enerxéticos.	Clasificación y categorías. Creación de Servicios Energéticos Proveedores de Servicios Energéticos.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Estudo de casos	A1 A2 A3 A4 A5 A9 B1 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B15 B16 B17 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	0	13	13
Proba obxectiva	A1 A2 A3 A5 B16 C2 C3 C4 C5	1	10	11
Prácticas a través de TIC	A1 A2 A3 A5 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B13 B15 B16 B17 C1 C2 C3 C4 C5	0	20	20
Lecturas	A1 A2 A3 A5 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B15 B16 B17 C1 C2 C3 C4 C5	0	30	30
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	Comprende el estudio, análisis de soluciones e implantación de las mismas.
Proba obxectiva	Se realizará un examen a la finalización del curso.
Prácticas a través de TIC	Comprende la elaboración de las prácticas que serán tanto en laboratorio o equipos especializados de registro o medición de consumos, como con asistencia de T.I.C.
Lecturas	Exposición mediante sesión magistral y apoyo de T.I.C.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Estudo de casos	Tanto en el estudio de casos como en las prácticas se realizará una atención y seguimiento personalizado que podrá ser, no solo en la parte presencial sino también mediante el uso de las TIC o el correo electrónico.
-----------------	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Estudo de casos	A1 A2 A3 A4 A5 A9 B1 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B15 B16 B17 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Se proponen durante el curso diversos casos prácticos tanto en grupo como de análisis individual que serán tutorizados y supervisados por el profesor, evaluando el trabajo , esfuerzo y resultados alcanzados.	30
Proba obxectiva	A1 A2 A3 A5 B16 C2 C3 C4 C5	Comprende la elaboración del examen final de la asignatura.	40
Prácticas a través de TIC	A1 A2 A3 A5 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B13 B15 B16 B17 C1 C2 C3 C4 C5	El alumno deberá elaborar unas prácticas obligatorias, además de los trabajos o casos planteados. Las prácticas serán obligatorias para la superación de la asignatura.	30

Observacións avaliación
<p>Serán evaluados igualmente os estudantes a tempo completo e a tempo parcial tanto en 1ª coma en 2ª oportunidade, así coma na extraordinaria. Lémbrese ao estudante a importancia dos prazos á hora de entregar os traballos, así como a importancia de cumprir as normas e regulamentos da UDC, e referenciar toda a documentación e contidos non elaborados polo alumno. En concreto, a realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia, na convocatoria correspondente, quedando sen efecto calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación para a convocatoria extraordinaria.</p>

Fontes de información	
Bibliografía básica	- AENOR (2016). Especificación AE0055 sobre eficiencia energética. Madrid- AENOR (2011). Sistemas de Gestión de la Energía ISO 50001:2011.- AENOR (2014). Auditorías Energéticas Parte 1 a 4 UNE 16247.- EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS EDIFICIOS. SISTEMA DE GESTION ENERGETICA ISO 50001. AUDITORIAS ENERGETICAS. FRANCISCO JAVIER REY MARTINEZ. Paraninfo.- DTIE 17.04 Instrumentación y medición. Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración ATECYR. Vicente Quiles, Pedro G.- Auditorías energéticas. Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración ATECYR. García San José, Ricardo.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións



(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías