



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|-----------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Auditorías e Servizos Enerxéticos | Código | 770523010 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | CastelánGalegoInglés | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinación | | Correo electrónico | | |
| Profesorado | | Correo electrónico | | |
| Web | pcmasdias.cdf.udc.es | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo coñecementos con este curso están aliñados cos requisitos para o exercicio da auditor de enerxía actividade profesional de acordo co Real Decreto 56/2016 polo que traspón a Directiva 2012/27 eficiencia enerxética / UE, en termos auditorías enerxéticas, prestadores de servizos de eficiencia enerxética e de promoción. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | Análise e aplicación de metodoloxías e normativa para unha xestión eficiente da enerxía. |
| A2 | Análisis e implantación de medidas de ahorro e eficiencia energética en los sectores industrial, terciario y residencial. |
| A3 | Capacidad para la elaboración de Auditorías Energéticas. |
| A4 | Análisis de consumos energéticos y de su costes asociados. |
| B1 | 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. |
| 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 | 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. |
| B6 | Buscar y seleccionar alternativas considerando las mejores soluciones posibles. |
| B8 | Incorporar el vocabulario propio para expresarse con precisión en una comunicación efectiva, tanto escrita como oral. |
| B9 | Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis. |
| B15 | Conocer la legislación vigente y reglamentación aplicable al sector de las energías renovables y de la eficiencia energética. |
| B16 | Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la energía y el medio ambiente. |
| B17 | Desarrollar la capacidad para asesorar y orientar sobre la mejor forma o cauce para optimizar los recursos energéticos en relación con las energías renovables. |
| B18 | Plantear y resolver problemas, interpretar un conjunto de datos y analizar los resultados obtenidos; en el ámbito de la eficiencia energética y la sostenibilidad. |
| C1 | Adquirir la terminología y nomenclatura científico-técnica para exponer argumentos y fundamentar conclusiones. |
| C2 | Fomentar la sensibilidad hacia temas medioambientales. |
| C4 | Desarrollar el pensamiento crítico |
| C5 | Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar |

| Resultados da aprendizaxe | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título |
| | |



| | | | |
|---|------------|----------------------------------|------------|
| Conocimiento da normativa y lexislación necesaria para a realización de Auditorías Enerxéticas. | AP3 | BM4 BM6 BM8 BM9 BM15 | CM1 |
| Obtener un coñecemento real do consumo enerxético y os costes asociados. | AP1 AP4 | BM1 BM17 | |
| Identificar e caracterizar os factores que afectan o consumo de enerxía nas instalacións. | AP4 | BM1 BM9 | |
| Detectar e avaliar as distintas oportunidades de ahorro mediante a contratación de Servizos Enerxéticos e a súa repercusión en coste enerxético e de mantemento, así como outros beneficios e costes asociados. | AP4 | BM16 BM18 | CM5 |
| Conocer, diseñar, xestionar e manter os diferentes Servizos que pode prestar un Proveedor de Servizos Enerxéticos. | AP2 | BM5 | CM2 |
| Cuantificación e verificación de aforros das Empresas de Servizos Enerxéticos (ESEs). | AP4 | BM9 | CM4 |
| Aplicar metodoloxías e programas para una xestión eficiente da enerxía, mediante a posta en marcha de Sistemas de Gestión da Enerxía. | AP1 AP4 | BM1 BM6 | CM4 CM5 |

| Contidos | |
|---------------------------------------|--|
| Temas | Subtemas |
| Marco lexislativo e normas implicadas | Marco Lexislativo, estrutura. Directivas Europeas. 2012/27/UE Lexislación Nacional. Real Decreto 56/2016. Normas Aplicadas. |
| Auditorías Enerxéticas. | Requisitos Xenerales. Estructura dunha Auditoría. Diseño, Equipos e metodoloxías. Auditorías en Edificios, Procesos e Transporte. |
| Sistemas de Xestión Enerxética | Evolución y Alcance actual. Sistemas SGE. Desarrollo e Implantación. |
| Provedores de Servizos Enerxéticos | Clasificación e categorías. Certificacións dos Provedores de Servizos Enerxéticos. |

| Planificación | | | | |
|---------------------------|----------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas a través de TIC | A1 A2 A3 B4 B6 B8 B9 B18 C5 | 9 | 10 | 19 |
| Proba obxectiva | A4 B1 B5 B16 | 3 | 0 | 3 |
| Estudo de casos | B15 B16 C1 C4 C5 | 3 | 20 | 23 |
| Sesión maxistral | A3 B1 B8 B15 B16 B17 C1 C2 C4 | 9 | 20 | 29 |
| 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 |
| Prácticas a través de TIC | Comprende a elaboración das prácticas que serán tanto no laboratorio, como coa asistencia de T.I.C. |



| | |
|------------------|---|
| Proba obxectiva | Se realizará un examen a finalización do curso. |
| Estudo de casos | Comprende o estudo, análise de solucións e implantación das mesmas. |
| Sesión maxistral | Exposición mediante sesión maxistral e apoio de T.I.C., vídeos, fotografías, etc. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--|---|
| Prácticas a través de TIC Estudo de casos | Tanto no estudo de casos como nas prácticas se realizará una atención e seguimento personalizado que poderá ser non solo na parte presencial sino tamén mediante uso das TIC ou correo electrónico. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|---------------------------|--------------------------------|--|---------------|
| Prácticas a través de TIC | A1 A2 A3 B4 B6 B8 B9 B18 C5 | El alumno deberá elaborar unas prácticas obligatorias, además de los trabajos o casos planteados. Las prácticas de laboratorio serán obligatorias para la superación de la asignatura. | 10 |
| Proba obxectiva | A4 B1 B5 B16 | Comprende la elaboración del examen final de la asignatura. | 50 |
| Estudo de casos | B15 B16 C1 C4 C5 | 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. | 40 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| |
|--|

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. |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

| |
|---|
| Materias que se recomienda ter cursado previamente |
| |
| Materias que se recomienda 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías