



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
|-----------------------|---|--------------------|----------------|----------|
| Asignatura (*) | Sistemas Eficientes de Iluminación | Código | 730547008d | |
| Titulación | Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade (a distancia) | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | CastelánGalegoInglés | | | |
| Modalidade docente | Non presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinación | Rivas Rodriguez, Juan Manuel | Correo electrónico | m.rivas@udc.es | |
| Profesorado | Rivas Rodriguez, Juan Manuel | Correo electrónico | m.rivas@udc.es | |
| Web | moodle.udc.es/ | | | |
| Descrición xeral | Ser capaz de coñecer, utilizar e deseñar sistemas de iluminación artificial optimizando o seu consumo enerxético. | | | |

Competencias / Resultados do título

| Código | Competencias / Resultados do título |
|--------|---|
| A1 | CE1 - Aplicar metodoloxías e normativas para unha xestión eficiente da enerxía |
| A2 | CE2 - Analizar e aplicar medidas de aforro e eficiencia enerxética nos sectores industrial, terciario e residencial |
| A5 | CE5 - Analizar o consumo de enerxía e os seus custos asociados |
| A9 | CE9 - Tomar decisións nun entorno tecnolóxico onde se utilizan materiais en aplicacións de eficiencia |
| B1 | CB6 - Posuír e comprender coñecementos que proporcionan unha base ou oportunidade para ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación |
| B2 | CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade para resolver problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo |
| B3 | CB8 - Que o alumnado sexa capaz de integrar coñecementos e enfrontarse 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 |
| B6 | CG1 - Busca e selecciona alternativas considerando as mellores solucións posibles |
| B7 | CG2 - Desenvolver habilidades de análise e síntese; fomentar a discusión crítica, defender argumentos e sacar conclusións |
| B8 | CG3 - Incorporar o seu propio vocabulario para expresarse con precisión nunha comunicación eficaz, tanto escrita como oral |
| B11 | CG6 - Adquirir novos coñecementos e habilidades relacionadas co ámbito profesional do máster |
| B13 | CG8 - Aplicar os coñecementos teóricos á práctica |
| B14 | CG9 - Aplicar os coñecementos das ciencias e tecnoloxías avanzadas á práctica profesional ou investigadora de eficiencia |
| B16 | CG11 - Avaliar a aplicación das tecnoloxías emerxentes no ámbito da enerxía e do medio ambiente |
| B18 | CG13 - Plantexar e resolver problemas, interpretar un conxunto de datos e analizar os resultados obtidos; no ámbito da eficiencia enerxética e da sustentabilidade |
| C1 | CT1 - Expresarse correctamente, tanto oralmente como por escrito, nas linguas oficiais da comunidade autónoma |
| C2 | CT2 - Dominar a expresión e comprensión oral e escrita dunha lingua estranxeira |
| C3 | CT3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e da comunicación (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida |
| C4 | CT4 - Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero |
| C5 | CT5 - Comprender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios dos que dispoñen os emprendedores |

Resultados da aprendizaxe

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



| | | | |
|---|-------------------|---|-------------------|
| Deseña lámpadas LED. | AM5 AM9 | BM16 BM18 | CM4 CM5 |
| Coñece e sabe interpretar ás características dos dispositivos de iluminación LED. | AM1 AM2 AM5 | BM6 BM7 | CM2 CM3 |
| Coñece e sabe interpretar os parámetros cuantitativos da iluminación. | AM1 AM5 AM9 | BM1 BM2 BM11 | |
| Coñece as tecnoloxías de iluminación e a súa eficiencia enerxética. | AM5 AM9 | BM3 BM6 BM7 BM13 BM14 | CM1 CM2 CM4 |
| Deseña circuitos de control para dispositivos de iluminación LED. | AM1 AM5 AM9 | BM1 BM2 BM3 BM6 BM8 BM13 BM16 BM18 | CM3 |

| Contidos | |
|---------------------------------|--|
| Temas | Subtemas |
| Fundamentos de iluminación | - Conceptos básicos - Unidades - Normativa |
| Tecnoloxías de iluminación | - Lámpadas. - Equipos eléctricos auxiliares. - Luminarias. |
| Dispositivos de iluminación LED | - Características da unión semiconductora emisora de luz - Tipos de luz LED. - Parámetros de funcionamento e eficiencia. - Vida útil. |
| Circuitos de control LED | - De protección. - Xestión da potencia. - Iluminación intelixente. |
| Deseño de lámpadas LED | - Direccionalidade e xeometría. - Fiabilidade. - Compatibilidade electromagnética. |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Estudo de casos | A1 A2 A5 A9 B1 B2 B6 B7 B11 B13 B18 C2 C3 | 3 | 0 | 3 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A9 B2 B6 B13 B14 C5 | 7 | 27 | 34 |



| | | | | |
|------------------------|---|---|----|----|
| Proba obxectiva | B3 B8 C1 C4 | 2 | 0 | 2 |
| Traballos tutelados | A2 A9 B2 B3 B6 B7 B8 B13 B16 B18 C1 C2 C3 C4 C5 | 2 | 20 | 22 |
| Sesión maxistral | A2 B1 B7 B16 C1 C4 | 8 | 0 | 8 |
| Discusión dirixida | B1 B2 B3 B6 B7 B8 B11 C1 | 3 | 0 | 3 |
| Atención personalizada | | 3 | 0 | 3 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Estudo de casos | Realizaránse na clase. Se analizarán solucións de distintas casas comerciais. |
| Prácticas de laboratorio | O alumno terá que entregar un informe. Este será calificado polo profesor e representa o 30% da avaliación total. |
| Proba obxectiva | Proba escrita que representa o 40% da nota total. |
| Traballos tutelados | Pode ser un o varios. Representan o 30% restante da calificación. |
| Sesión maxistral | Realizada polo profesor na aula. |
| Discusión dirixida | O profesor poderá otorgar puntuación que se sumará ao 100% da nota dependendo da calidade da participación. |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados Prácticas de laboratorio | Realizase na clase durante as prácticas de laboratorio. O traballo será individual e supervisado polo profesor. Nos traballos tutelados farase no despacho do profesor. |

| Avaliación | | | |
|--------------------------|---|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Traballos tutelados | A2 A9 B2 B3 B6 B7 B8 B13 B16 B18 C1 C2 C3 C4 C5 | Pode ser un o varios. Serán calificados polo profesor da asignatura. | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A9 B2 B6 B13 B14 C5 | Ao final de cada práctica o alumno debe entregar unha memoria que será calificada. | 30 |
| Proba obxectiva | B3 B8 C1 C4 | Proba escrita realizada a final de curso | 40 |

| Observacións avaliación |
|---|
| <p>Será necesario obter como mínimo o 40% da calificación en cada unha das partes (proba obxectiva, traballo e prácticas) para facer media entre elas e poder aprobar a asignatura.</p> <p>Os alumnos que se acollan a matrícula parcial, poderán acordar co profesor a posibilidade de facer actividades alternativas as obrigatorias e presenciais.</p> <p>Os criterios para aprobar a asignatura na segunda oportunidade son os mesmos que para na primeira.</p> |

| Fontes de información |
|-----------------------|
| |



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | - Alfonso Gago Calderón (2012). Iluminación con tecnología LED. Paraninfo - IDAE (2001). Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Madrid - IDAE |
| 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