



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|----------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Sistemas Eficientes de Iluminación | | Código | 770523007 |
| Titulación | Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | CastelánGalegoInglés | | | |
| Modalidade docente | 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. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Cambios de contido Non se fará ningunha modificación do contido</p> <p>2. Metodoloxías * Metodoloxías de ensino que se manteñen Sesión maxistral, prácticas, traballos tutelados, proba mixta * Metodoloxías de ensino que se modifican</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada aos estudantes Tanto a sesión maxistral como as prácticas realizaranse a través da plataforma Microsoft Teams. As programacións de titorías mantéñense a través da plataforma Teams e do correo electrónico.</p> <p>4. Modificacións na avaliación A proba mixta e as probas prácticas realizaranse a través da plataforma Moodle.</p> <p>* Observacións de avaliación: Os mínimos necesarios para superar a materia mantéñense naquelas metodoloxías que non se modificaron.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non se farán modificacións</p> | | | |

| 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. |
| A4 | Análisis de consumos energéticos y de su costes asociados. |
| A12 | Capacidad para la toma de decisiones en un entorno tecnológico donde los materiales se utilicen en aplicaciones de eficiencia |
| 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. |
| B2 | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| B3 | 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. |



| | |
|-----|--|
| B6 | Buscar y seleccionar alternativas considerando las mejores soluciones posibles. |
| B7 | Desarrollar las capacidades de análisis y síntesis; fomentar la discusión crítica, la defensa de argumentos y la toma de conclusiones. |
| B8 | Incorporar el vocabulario propio para expresarse con precisión en una comunicación efectiva, tanto escrita como oral. |
| B11 | Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster. |
| B13 | Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica |
| B14 | Aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías avanzadas a la práctica profesional o investigadora de la eficiencia |
| B16 | Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la energía y el medio ambiente. |
| 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. |
| C3 | Aplicar una metodología que fomente el aprendizaje y el trabajo autónomo. |
| C4 | Desarrollar el pensamiento crítico |
| C5 | Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|-------------------------------------|--|-------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Coñece as tecnoloxías de iluminación e a súa eficiencia enerxética. | AP2 AP4 AP12 | BM1 BM2 BM3 BM11 | CM1 |
| Deseña circuitos de control para dispositivos de iluminación LED. | AP1 AP12 | BM6 BM7 BM13 BM14 BM18 | CM4 CM5 |
| Coñece e sabe interpretar ás características dos dispositivos de iluminación LED. | AP2 AP12 | BM1 BM2 BM13 BM14 BM16 BM18 | |
| Coñece e sabe interpretar os parámetros cuantitativos da iluminación. | AP1 AP2 AP4 | BM6 BM7 BM8 BM11 | CM2 CM3 CM4 |
| Deseña lámpadas LED. | AP1 | BM6 BM7 BM13 BM14 BM18 | CM3 CM4 |

| Contidos | |
|----------------------------|--|
| Temas | Subtemas |
| Fundamentos de iluminación | - Conceptos básicos - Unidades - Normativa |



| | |
|---------------------------------|--|
| Tecnoloxías de iluminación | <ul style="list-style-type: none"> - Lampadas. - Equipos eléctricos auxiliares. - Luminarias. |
| Dispositivos de iluminación LED | <ul style="list-style-type: none"> - Características da unión semiconductora emisora de luz - Tipos de luz LED. - Parámetros de funcionamento e eficiencia. - Vida útil. |
| Circuitos de control LED | <ul style="list-style-type: none"> - De protección. - Xestión da potencia. - Iluminación intelixente. |
| Deseño de lámpadas LED | <ul style="list-style-type: none"> - Direccionalidade e xeometría. - Fiabilidade. - Compatibilidade electromagnética. |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Estudo de casos | A12 B1 B2 B6 B13 B14 C1 | 3 | 0 | 3 |
| Prácticas de laboratorio | A1 A4 B1 B6 B7 B13 B16 B18 C5 C4 | 7 | 27 | 34 |
| Proba obxectiva | B13 | 2 | 0 | 2 |
| Traballos tutelados | A1 A2 A4 A12 B3 B1 B2 B6 B7 B8 B11 B13 C1 C2 C3 C4 C5 | 2 | 20 | 22 |
| Sesión maxistral | A2 A12 B3 B7 B8 B11 B16 C1 C2 C3 C4 C5 | 8 | 0 | 8 |
| Discusión dirixida | A12 B3 B1 B2 B6 B7 B8 B13 B18 C1 C2 C3 C4 | 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 | Realizase na clase durante as prácticas de laboratorio. O traballo será individual e supervisado polo profesor. Nos traballos |
| Prácticas de laboratorio | tutelados farase no despacho do profesor. |



Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|--|---------------|
| Proba obxectiva | B13 | Proba escrita realizada a final de curso | 40 |
| Traballos tutelados | A1 A2 A4 A12 B3 B1 B2 B6 B7 B8 B11 B13 C1 C2 C3 C4 C5 | Pode ser un o varios. Serán calificados polo profesor da asignatura. | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A1 A4 B1 B6 B7 B13 B16 B18 C5 C4 | Ao final de cada práctica o alumno debe entregar unha memoria que será calificada. | 30 |

Observacións avaliación

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.

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