



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
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.			

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.
A5	Capacidad para la elaboración certificaciones Energéticas de Edificios.
A9	Tener conocimiento de los fundamentos, potencial, tecnología, aplicaciones y normativa de fuentes de energía renovables.
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



Deseña lámpadas LED.	AP5 AP9	BM16 BM18	CM4 CM5
Coñece e sabe interpretar ás características dos dispositivos de iluminación LED.	AP1 AP2 AP5	BM6 BM7	CM2 CM3
Coñece e sabe interpretar os parámetros cuantitativos da iluminación.	AP1 AP4 AP5 AP9	BM1 BM2 BM11	
Coñece as tecnoloxías de iluminación e a súa eficiencia enerxética.	AP5 AP9	BM3 BM6 BM7 BM13 BM14	CM1 CM2 CM4
Deseña circuitos de control para dispositivos de iluminación LED.	AP1 AP5 AP9 AP12	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 semiconductor emisor 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 A12 B2 B6 B7 B13 B14 C5	7	27	34
Proba obxectiva	B3 B8 C1 C4	2	0	2
Traballos tutelados	A2 A4 A9 A12 B3 B2 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	B3 B1 B2 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	Realízase na clase durante as prácticas de laboratorio. O traballo será individual e supervisado polo profesor. Nos traballos tutelados farase no despacho do profesor.
Prácticas de laboratorio	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A2 A4 A9 A12 B3 B2 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 A12 B2 B6 B7 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



Será

necesario obter como mínimo o 40% da calificación en cada unha das partes (proba obxetiva, traballo e prácticas) para facer media entre elas e poder aprobar a asignatura.

Os alumnos que se acollan a matrícula parcial, poderán acordar co profesor a posibilidade de facer actividades alternativas as obrigatorias e presenciais.

Os criterios

para aprobar a asignatura na segunda oportunidade son os mesmos que para na primeira.

Fontes de información

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