



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Sistemas Eficientes de Iluminación		Código	730547008
Titulación	Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade			
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	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 AM9	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	CM2

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	Realizase 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 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 ou convocatoria adiantada de decembro 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