



Guía docente

Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Sistemas Eficientes de Iluminación		Código	730547008
Titulación	Máster Universitario en Eficiencia Enerxética e Sustentabilidade			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	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/			
Descripción general	Ser capaz de conocer, utilizar y diseñar sistemas de iluminación artificial optimizando su consumo energético.			

Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
A1	CE1 - Aplicar metodologías y normativa para una gestión eficiente de la energía
A2	CE2 - Analizar e implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética en los sectores industrial, terciario y residencial
A5	CE5 - Analizar consumos energéticos y de su costes asociados
A9	CE9 - Tomar decisiones en un entorno tecnológico donde los materiales se utilicen en aplicaciones de eficiencia
B1	CB6 - 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
B2	CB7 - 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
B3	CB8 - 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
B6	CG1 - Buscar y seleccionar alternativas considerando las mejores soluciones posibles
B7	CG2 - Desarrollar las capacidades de análisis y síntesis; fomentar la discusión crítica, la defensa de argumentos y la toma de conclusiones
B8	CG3 - Incorporar el vocabulario propio para expresarse con precisión en una comunicación efectiva, tanto escrita como oral
B11	CG6 - Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster
B13	CG8 - Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
B14	CG9 - Aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías avanzadas a la práctica profesional o investigadora de la eficiencia
B16	CG11 - Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la energía y el medio ambiente
B18	CG13 - 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	CT1 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma
C2	CT2 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero
C3	CT3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
C4	CT4 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género
C5	CT5 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título
---------------------------	--------------------------------------



Diseña lámparas LED.	AM5 AM9	BM16 BM18	CM4 CM5
Conoce y sabe interpretar las características de los dispositivos de iluminación LED.	AM1 AM2 AM5 AM9	BM6 BM7	CM2 CM3
Conoce y sabe interpretar los parámetros cuantitativos de la iluminación.	AM1 AM5 AM9	BM1 BM2 BM11	
Conoce las tecnologías de iluminación y su eficiencia energética.	AM5 AM9	BM3 BM6 BM7 BM13 BM14	CM1 CM2 CM4
Diseña circuitos de control para dispositivos de iluminación LED.	AM1 AM5 AM9	BM1 BM2 BM3 BM6 BM8 BM13 BM16 BM18	CM2

Contenidos	
Tema	Subtema
Fundamentos de iluminación	- Conceptos básicos - Unidades - Normativa
Tecnologías de iluminación	- Lámparas. - Equipos eléctricos auxiliares. - Luminarias.
Dispositivos de iluminación LED	- Características de la unión semiconductor emisora de luz - Tipos de luz LED. - Parámetros de funcionamiento y eficiencia. - Vida útil
Circuitos de control LED	- De protección. - Gestión de la potencia. - Iluminación inteligente.
Diseño de lámparas LED	- Direccionalidad y geometría. - Fiabilidad. - Compatibilidad electromagnética.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Estudio 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
Prueba objetiva	B3 B8 C1 C4	2	0	2
Trabajos tutelados	A2 A9 B2 B3 B6 B7 B8 B13 B16 B18 C1 C2 C3 C4 C5	2	20	22
Sesión magistral	A2 B1 B7 B16 C1 C4	8	0	8
Discusión dirigida	B1 B2 B3 B6 B7 B8 B11 C1	3	0	3
Atención personalizada		3	0	3
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Estudio de casos	Se realizarán en el aula. Se analizarán soluciones de distintas casas comerciales.
Prácticas de laboratorio	El alumno tendrá que entregar un informe. Este será calificado por el profesor y representa el 30% de la evaluación total. Se pueden hacer tanto de forma presencial como por simulación vía telemática.
Prueba objetiva	Prueba escrita que representa el 40% de la nota total.
Trabajos tutelados	Pueden ser uno o varios. Representan el 30% restante de la calificación.
Sesión magistral	Realizada por el profesor en el aula.
Discusión dirigida	El profesor podrá otorgar puntuación que se sumará al 100% de la nota.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Se realizará en clase durante las prácticas de laboratorio. El trabajo será individual y supervisado por el profesor. En los trabajos tutelados se hará en el despacho del profesor.
Prácticas de laboratorio	

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A2 A9 B2 B3 B6 B7 B8 B13 B16 B18 C1 C2 C3 C4 C5	Podrán ser uno o varios. Serán calificados por el profesor de la asignatura.	30
Prácticas de laboratorio	A2 A9 B2 B6 B13 B14 C5	Al final de cada práctica el alumno debe entregar una memoria que será calificada.	30
Prueba objetiva	B3 B8 C1 C4	Prueba escrita realizada al final del curso	40

Observaciones evaluación
Será necesario obtener como mínimo el 40% de la calificación en cada una de las partes (prueba objetiva, trabajo y prácticas) para hacer media entre ellas y poder aprobar la asignatura. Los alumnos que se acojan a la matrícula parcial podrán acordar con el profesor la posibilidad de hacer actividades alternativas a las presenciales. Los criterios para aprobar la asignatura en la segunda oportunidad o convocatoria adelantada de diciembre son los mismos que para aprobar en la primera.



Fuentes de información

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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías