

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Especialidad en Transportes y Servicios Urbanos	Luminotecnia	4º	8º	3	Obligatoria
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Antonio Manuel Peña García 			Dpto. Ingeniería Civil, 4ª planta, ETSICCP. Despacho nº 1, Tlf: 958 24 94 35 Correo electrónico: pgarcia@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾		
			Lunes y Martes, de 9:30 a 12:30		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Ingeniería Civil			Grado en Ingeniería Electrónica Industrial		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener cursadas las asignaturas de matemáticas, física y electrotecnia. Conocimientos previos sobre Electricidad y Trigonometría.					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/>!)



Luz, visión, alumbrado exterior, iluminación interior, calificación energética, proyectos, normativa.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

El título de Graduado/a en Ingeniería Civil de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 24 de mayo de 2019, el Sello Internacional de Calidad EUR-ACE®, otorgado por ANECA y el Instituto de la Ingeniería de España. Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Generales: CG1, CG2, CG3, CG5

Básicas: CB2, CB3, CB5

Específicas: COP10, CTSU4

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- El estudiante sabrá/comprenderá: La luz, el sistema visual humano, las magnitudes fotométricas, los niveles de iluminación en las distintas infraestructuras, los métodos de cálculo, la normativa aplicable.
- El estudiante será capaz de: conocer la tecnología de la iluminación, los elementos básicos que componen las instalaciones de iluminación y el cálculo de distintas instalaciones de iluminación.
- El estudiante sabrá/comprenderá los conocimientos básicos de las nuevas tecnologías en iluminación.
- El estudiante será capaz de realizar proyectos de alumbrado interior y exterior de forma autónoma.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Fundamentos de luz y visión.
- Magnitudes fotométricas y radiométricas.
- Niveles de iluminación y eficiencia.
- Fuentes de luz
- Luminarias y equipos
- Cálculos y medidas.

TEMARIO TEÓRICO DETALLADO:

Capítulo I: Fundamentos físicos de la Luz

- Objetivos del tema
- Introducción
- Fundamentos físicos de la luz
- Color
- Visión



Capítulo II: Magnitudes fotométricas

- Objetivos del tema
- Introducción
- Magnitudes fotométricas
- Caracterización fotométrica de los medios
- Relaciones fotométricas
- Uniformidades
- Aplicación al alumbrado vial
- Magnitudes radiométricas
- Ejercicios de aplicación

Capítulo III: Niveles y sistemas de iluminación

- Objetivos del tema
- Introducción
- Alumbrado exterior: marco normativo
- Niveles lumínicos en alumbrado exterior
- Eficiencia y calificación energética en alumbrado exterior
- Contaminación lumínica
- Predimensionado de instalaciones de alumbrado exterior
- Iluminación interior: marco normativo
- Parámetros lumínicos en iluminación interior
- Eficiencia energética en iluminación interior
- Predimensionado de instalaciones de iluminación interior

Capítulo IV: Fuentes de luz

- Generación de luz
- Historia
- Características generales de las fuentes luminosas
- Características funcionales de cada tipo de fuente
- Selección de fuentes

Capítulo V: Luminarias y equipos auxiliares



- Armaduras o carcasas
- Sistemas ópticos
- Clasificación de las luminarias
- Equipos eléctricos

Capítulo VI: Cálculos y medidas

- Alumbrado exterior
- Iluminación interior
- Análisis de costes

PROYECTOS

- Alumbrado exterior: clases de presentación y resolución de dudas
- Alumbrado interior: clases de presentación y resolución de dudas

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Práctica 1. Leyes Fundamentales
- Práctica 2. Lámparas y Luminarias
- Práctica 3. Cálculos Luminotécnicos
- Práctica 4. Medida de niveles de Iluminación

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Apuntes de clase
- RD 1890/2008
- UNE-EN 12464 – Parte 1
- Cuaderno “Prácticas de Luminotecnia”
- W. van Bommel. Road Lighting. Springer.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión (RBT).
- Código técnico de la edificación.
- Handbook Lighting, IESNA.

ENLACES RECOMENDADOS



Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso

METODOLOGÍA DOCENTE

- Sesiones académicas teóricas.
- Sesiones académicas de cuestiones y problemas.
- Realización periódica de prácticas.
- Realización de dos proyectos de alumbrado.
- Pruebas escritas.
- Tutorías.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

a) EVALUACIÓN CONTINUA

- Será obligatoria la asistencia al menos al 80 % de las clases de teoría,
- asistencia a tutorías
- entrega de problemas resueltos,
- trabajo del alumno, individual y en grupo,
- participación en clase
- pruebas teórico - prácticas (60 %),
- Prácticas de laboratorio (15 %). Será obligatoria la asistencia al menos al 66 % de las sesiones de prácticas de laboratorio y la entrega de todas las prácticas resueltas
- Proyectos de alumbrado exterior e interior (25 %)

b) EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Para aquellos estudiantes que se acojan a los casos indicados en la “Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada” y para la convocatoria extraordinaria.

- Examen de teoría (60%)
- Examen de prácticas (15%)
- Entrega proyectos de alumbrado exterior e interior (25%)

Tanto en la modalidad de evaluación continua como en evaluación única, teoría, prácticas y proyectos (exterior e interior) han de aprobarse por separado. Esto significa que un estudiante que suspenda cualquiera de las partes, estará suspenso aunque su media aritmética según las proporciones anteriores sea superior a 5.



DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Para aquellos estudiantes que se acojan a los casos indicados en la “Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada” y para la convocatoria extraordinaria.

- Examen de teoría (60%)
- Examen de prácticas (15%)
- Entrega proyectos de alumbrado exterior e interior (25%)

Tanto en la modalidad de evaluación continua como en evaluación única, teoría, prácticas y proyectos (exterior e interior) han de aprobarse por separado. Esto significa que un estudiante que suspenda cualquiera de las partes, estará suspenso aunque su media aritmética según las proporciones anteriores sea superior a 5.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Lunes y martes: 9:30 a 12:30	Correo electrónico; Google Meet; PRADO.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Combinación de clases presenciales y virtuales online
- Cuestionarios por PRADO
- Envío de actividades por PRADO y correo electrónico
- Respuesta a ejercicios y cuestiones por parte de estudiantes en modo telemático.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

En caso de que fuera posible sería presencial. En caso contrario se utilizarán las herramientas disponibles para evaluación no presencial. El examen constará de una prueba de teoría y problemas y con él se entregarán las prácticas resueltas y los dos proyectos de alumbrado.
60% examen teoría y problemas + 15% prácticas + 25% proyecto (hay que superar las tres partes por separado).



Convocatoria Extraordinaria	
<p>En caso de que fuera posible sería presencial. En caso contrario se utilizarán las herramientas disponibles para evaluación no presencial. El examen constará de una prueba de teoría y problemas y un examen de prácticas (virtual con datos de casos prácticos). Con el examen se entregarán los dos proyectos de alumbrado. 60% examen teoría y problemas + 15% prácticas + 25% proyecto (hay que superar las tres partes por separado).</p>	
Evaluación Única Final	
<p>En caso de que fuera posible sería presencial. En caso contrario se utilizarán las herramientas disponibles para evaluación no presencial. El examen constará de una prueba de teoría y problemas y un examen de prácticas (virtual con datos de casos prácticos). Con el examen se entregarán los dos proyectos de alumbrado. 60% examen teoría y problemas + 15% prácticas + 25% proyecto (hay que superar las tres partes por separado).</p>	
ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)	
ATENCIÓN TUTORIAL	
HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Lunes y martes: 9:30 a 12:30	Correo electrónico; Google Meet; PRADO.
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de clases presenciales a virtuales online • Cuestionarios por PRADO • Envío de actividades por PRADO y correo electrónico • Respuesta a ejercicios y cuestiones por parte de estudiantes en modo telemático. 	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<p>Se utilizarán las herramientas disponibles para evaluación no presencial. El examen constará de una prueba de teoría y problemas y con él se entregarán las prácticas resueltas y los dos proyectos de alumbrado. 60% examen teoría y problemas + 15% prácticas + 25% proyecto (hay que superar las tres partes por separado).</p>	
Convocatoria Extraordinaria	
<p>Se utilizarán las herramientas disponibles para evaluación no presencial. El examen constará de una prueba de teoría y problemas y un examen de prácticas (virtual con datos de casos prácticos). Con el examen se entregarán los dos proyectos de alumbrado. 60% examen teoría y problemas + 15% prácticas + 25% proyecto (hay que superar las tres partes por separado).</p>	



Evaluación Única Final

Se utilizarán las herramientas disponibles para evaluación no presencial. El examen constará de una prueba de teoría y problemas y un examen de prácticas (virtual con datos de casos prácticos). Con el examen se entregarán los dos proyectos de alumbrado.
60% examen teoría y problemas + 15% prácticas + 25% proyecto (hay que superar las tres partes por separado).

INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)

RECURSOS: Todo el material para aprendizaje y evaluación se puede consultar en PRADO

