

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Especialidad en Transportes y Servicios Urbanos	Luminotecnia	4º	8º	3	Obligatoria
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antonio Manuel Peña García (Teoría)</li> <li>Juan Carlos López López (Prácticas y proyectos)</li> </ul>			Dpto. Ingeniería Civil, 4ª planta, ETSICCP. Despacho nº 1. Correo electrónico: <a href="mailto:pgarcia@ugr.es">pgarcia@ugr.es</a>		
			Dpto. Ingeniería Civil, 4ª planta, ETSICCP. Despacho nº 89A. Correo electrónico: <a href="mailto:juancarloslopez@ugr.es">juancarloslopez@ugr.es</a>		
			HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS <sup>(1)</sup>		
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. Tener conocimientos adecuados sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad, trigonometría.</li> </ul>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					

<sup>1</sup> 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/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))



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

#### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

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 iluminación 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 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



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
grados.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 12/06/2017 11:32:15 Página: 2 / 5



ebz+ZGz+A6qeKgE1SrcNAH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

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

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas de Laboratorio

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

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Apuntes de prácticas del Área
- W. van Bommel. Road Lighting. Springer.
- A. Espín Estrella, F. Aznar Dols, E. Manzano, A. Espín Martín. Luminotecnia básica para ingenieros
- RD 1890/2008; Decreto 357/2010



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
grados.ugr.es

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 12/06/2017 11:32:15 Página: 3 / 5



ebz+ZGz+A6qeKgE1SrcNAH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión (RBT).
- Código técnico de la edificación.
- Handbook Lighting, IESNA.
- Fuentes de luz. Ed. CEAC.
- J. I. Urraca. Tratado de alumbrado. Ed. Donostiarra.
- El color en las actividades urbanas. Ed. Tecnos.
- Cálculos y medidas en Luminotecnia. Ed. Paraninfo.
- A. Espín Estrella, M.R. Cordeiro. Introducción a la historia del alumbrado: del aceite a la incandescencia.

#### ENLACES RECOMENDADOS

[www.ugr.es/loca/indal/es](http://www.ugr.es/loca/indal/es)

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- Sesiones académicas teóricas.
- Sesiones académicas de cuestiones y problemas.
- Realización periódica de prácticas.
- Realización de 2 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
- 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



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

Página 4

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 12/06/2017 11:32:15 Página: 4 / 5



ebz+ZGz+A6qeKgE1SrcNAH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

(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**

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.

**INFORMACIÓN ADICIONAL**



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

Página 5

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
[grados.ugr.es](http://grados.ugr.es)

Firmado por: LAURA GARACH MORCILLO    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 12/06/2017 11:32:15    Página: 5 / 5



ebz+ZGz+A6qeKgE1SrcNAH5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.