



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y
Energía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

63000193 - Iluminacion Eficiente

PLAN DE ESTUDIOS

06AH - M U En Eficiencia Energetica En La Edificacion La Industria Y El Transporte

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	8
8. Otra información.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	63000193 - Iluminacion Eficiente
No de créditos	1.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06AH - M U en Eficiencia Energetica en la Edificacion la Industria y el Transporte
Centro responsable de la titulación	06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía
Curso académico	2024-25

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Sandra Patricia Castaño Solis (Coordinador/a)	B033	sp.castano@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CG05 - Adquirir nuevos conocimientos y capacidad relacionados con el ámbito profesional del máster

CG06 - Dar respuesta eficaz y eficiente a situaciones y problemas de carácter profesional propios de la temática del máster.

CG09 - Aplicación de los conocimientos teóricos a la práctica.

CG21 - Capacidad de autoaprendizaje y formación continua en el ámbito de la aplicación de criterios de eficiencia energética

3.2. Resultados del aprendizaje

RA2 - Otro aspecto importante es el aprovechamiento de la luz solar. La iluminación natural debe provenir del sol, o del cielo, que es un elemento natural difusor de la luz, para ello es necesario un diseño arquitectónico adecuado.

RA3 - El sistema energético tiene que prepararse para la integración en la operación del sistema de nuevos recursos distribuidos y nuevas demandas eléctricas.

RA1 - La iluminación representa un peso muy importante en el consumo energético total, tanto en la edificación como en las instalaciones de alumbrado exterior o alumbrado público. Además ofrece un gran potencial de mejora, como el empleo de luminarias de alto rendimiento, que incorporan equipos de bajo consumo o el empleo de sistemas de regulación y control, manteniendo unos adecuados niveles de confort.

RA73 - Aplicar, con una perspectiva global e interdisciplinar, los conocimientos adquiridos en el resto de materias del Máster. Expresión oral y escrita. Aplicación de los conocimientos teóricos a la práctica. Desarrollo de la capacidad de trabajo individual. Manejo de documentación. Capacidad crítica. Aplicación de criterios de eficiencia energética.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La iluminación representa un peso muy importante en el consumo energético total, tanto en la edificación como en las instalaciones de alumbrado exterior o alumbrado público.

Además ofrece un gran potencial de mejora, como el empleo de luminarias de alto rendimiento, que incorporan equipos de bajo consumo o el empleo de sistemas de regulación y control, manteniendo unos adecuados niveles de confort.

Otro aspecto importante es el aprovechamiento de la luz solar. La iluminación natural debe provenir del sol, o del cielo, que es un elemento natural difusor de la luz, para ello es necesario un diseño arquitectónico adecuado.

Objetivo principal.

El objetivo principal de la asignatura es el diseño y cálculo de las instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de los usuarios y a la vez eficientes energéticamente. Para este fin se siguen los objetivos específicos:

- Conocer las tecnologías, componentes, sistemas y equipos para una iluminación eficiente.
- Capacidad de diseñar, implementar, gestionar y mejorar sistemas de iluminación para distintas instalaciones: interior, exterior, deportivo, etc.
- Conocer la normativa que afecta a las instalaciones de iluminación.

- Capacidad para la aplicación de soluciones eficientes en la tecnología de la iluminación, que permitan disminuir los consumos energéticos derivados de una inadecuada instalación.

4.2. Temario de la asignatura

1. Efectos visuales y biológicos
2. Magnitudes lumínicas
3. Lámparas y aplicaciones
4. Iluminación de interior. Conceptos generales
5. Alumbrado interior CTE-HE3
6. Alumbrado exterior. Conceptos generales

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 4 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	Tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 5 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	Tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 6 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	Resolución dudas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			PRESENTACION TRABAJOS TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00 PRUEBA ESCRITA EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00

7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				PRESENTACION TRABAJO TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	PRESENTACION TRABAJOS	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	60%	0 / 10	CG06 CG05
6	PRUEBA ESCRITA	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	40%	0 / 10	CG05 CG06

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	PRESENTACION TRABAJO	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	100%	0 / 10	CG05 CG06

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

Según la nueva normativa, las actividades de evaluación progresiva (en lugar de evaluación continua) son:

- Trabajo con un peso del 60 % sobre la calificación final.
- Prueba escrita con un peso del 40 % sobre la calificación final.

La prueba escrita estará compuesta preguntas y problemas cortos sobre los temas expuestos durante el curso.

Evaluación global (en lugar de evaluación final) Convocatoria ordinaria:

Presentación individual de un trabajo donde se apliquen los conceptos vistos en la asignatura con un peso del 100% del total.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Julio Arias y Alfonso Ramos: Luminotecnia Práctica. Indalux	Bibliografía	
Jesús Feijó Muñoz: Instalaciones de iluminación en la arquitectura	Bibliografía	
Manual de Iluminación. Philips Iluminación (1997)	Bibliografía	
J.A. Taboada. Manual de Luminotecnia. Ed. Dossat, S.A. (4ª)	Bibliografía	
Publicaciones CIE	Bibliografía	
Normas UNE	Bibliografía	

Guías Técnicas de IDAE http://www.idae.es/	Recursos web	
Guías Técnicas de FENERCOM http://www.fenercom.com/	Recursos web	
Biblioteca de la ETSIDI. http://www.euiti.upm.es/bib2000/Bibliotecappal.htm	Recursos web	

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La asignatura se relaciona con los ODS 9. Industria, Innovación e infraestructura, y 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles. Diseño de proyectos de iluminación en edificios singulares (alumbrado interior), calles y carreteras (alumbrado exterior), etc. donde perseguimos la reducción de emisiones, el fomento de la eficiencia energética, la disminución de la contaminación lumínica y la mejora de la calidad de vida de las personas.