

Curso Académico: 2022/23

## 29637 - Iluminación y Domótica

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2022/23

**Asignatura:** 29637 - Iluminación y Domótica

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

El objetivo de la asignatura es que el alumno obtenga conocimientos y habilidades que le permitan comprender y diseñar instalaciones de iluminación y domótica.

Estos objetivos están alineados con algunos de los Objetivos/metás de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030:

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.

- Metas 7.1, 7.2 y 7.3.

Objetivo 9: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación

- Meta 9.1

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Para cursarla se requieren los conocimientos desarrollados en Fundamentos de electrotecnia, Análisis de circuitos eléctricos e Instalaciones eléctricas de baja tensión, todas de cursos anteriores.

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda haber superado la asignatura Instalaciones eléctricas de baja.

El estudio y trabajo continuado, desde el primer día del curso, son fundamentales para superar con el máximo aprovechamiento la asignatura.

Es importante resolver cuanto antes las dudas que puedan surgir, para lo cual el estudiante cuenta con la asesoría de los profesores, tanto durante las clases como en las horas de tutoría destinadas a ello.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

**Competencias genéricas:**

1. Capacidad para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de Ingeniería Eléctrica (C1).
2. Capacidad para combinar los conocimientos básicos y los especializados de Ingeniería Eléctrica para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional (C3).
3. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, buscando siempre la calidad y la mejora continua (C8).

4. Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Ingeniería Eléctrica (C10).

#### **Competencias específicas:**

1. Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas integradas en baja tensión (C32).
2. Capacidad para adquirir los conocimientos y comprensión de los conceptos básicos, y de los procedimientos a aplicar, para la realización de proyectos de ingeniería dentro del ámbito de la ingeniería eléctrica y de los sistemas de energía eléctrica (C41).

## **2.2. Resultados de aprendizaje**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

Identifica, clasifica y describe las instalaciones de alumbrado y sus componentes.

Calcula y diseña instalaciones de alumbrado.

Conoce y selecciona las características de materiales y equipos en las instalaciones de alumbrado, de acuerdo con la normativa vigente.

Identifica, clasifica y describe las instalaciones eléctricas auxiliares en edificios.

Calcula y diseña instalaciones eléctricas auxiliares

Comprende las necesidades de usuario y consumidor en la selección de materiales y equipos en el diseño de las instalaciones auxiliares.

## **2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje**

Los principios, técnicas y herramientas de diseño desarrollados en esta asignatura son importantes en el contexto de los estudios. Así, el alumno obtendrá las competencias necesarias para poder comprender y diseñar este tipo de instalaciones.

## **3. Evaluación**

### **3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

La evaluación de la asignatura será de carácter **global** y comprenderá las siguientes actividades:

#### **1. Actividades de evaluación durante el período docente:**

##### **1.1. Prácticas de Laboratorio (20%)**

Las prácticas de laboratorio se evaluarán en las propias sesiones de laboratorio. Se valorará la preparación previa para cada una de las sesiones de prácticas, la iniciativa y la participación en las mismas.

##### **1.2. Trabajos y Actividades Evaluables (70%)**

Con el fin de incentivar el trabajo continuo del estudiante, además de las prácticas de laboratorio, se realizarán otras actividades evaluables distribuidas a lo largo del semestre. Estas actividades pueden consistir en problemas entregables, trabajos prácticos u otras actividades.

##### **1.3. Ejercicios escritos (10%)**

Durante el curso se podrán proponer pruebas escritas de algunas partes de los contenidos.

#### **2. Actividades de evaluación en las fechas previstas por el centro para las Convocatorias Oficiales:**

##### **2.1. Examen Final**

En su caso, se compondrá de ejercicios teóricos y/o prácticos sobre los conocimientos desarrollados en la asignatura.

## **4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos**

### **4.1. Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

El proceso de enseñanza se desarrollará en tres niveles principales: clases de teoría, problemas y laboratorio, con creciente nivel de participación del estudiante. En las clases de teoría se expondrán los fundamentos teóricos y prácticos,

ilustrándose con numerosos ejemplos. En las clases de problemas se desarrollarán problemas y casos. Se realizarán prácticas de laboratorio en grupos reducidos, donde el estudiante pondrá en práctica los conocimientos adquiridos.

## 4.2. Actividades de aprendizaje

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

### **Clases magistrales (30 horas).**

Sesiones de exposición y explicación de contenidos. Se presentarán los conceptos y fundamentos ilustrándolos con ejemplos reales. Se fomentará la participación del estudiante a través de preguntas y debates breves.

Los contenidos que se desarrollan se detallan en el programa de la asignatura y se estructuran en dos bloques temáticos:

- Iluminación interior y exterior.
  - La luz y la visión
  - Magnitudes básicas
  - Lámparas y equipo auxiliar
  - Luminarias
  - Alumbrado interior
  - Alumbrado viario
  - Alumbrado por proyección
  
- Instalaciones auxiliares: domótica
  - Aspectos generales: automatización y domótica
  - Consideraciones generales
  - Elementos de las instalaciones domóticas
  - Arquitectura del sistema domótico: tipos
  - Medios físicos de transmisión. Topologías y protocolos de acceso y comunicación
  - Clasificación y descripción de los sistemas domóticos comerciales
  - El proyecto de domotización. Grandes áreas de gestión donde introducir los sistemas de control domótico

### **Laboratorio (30 horas).**

El estudiante dispondrá de los medios necesarios para la realización de la práctica, que tendrá que preparar previamente.

### **Otras actividades evaluables.**

Podrán contar con una parte no presencial (trabajo personal del alumno) y una parte presencial (cuyas horas están ya contabilizadas en los apartados Clases Prácticas, de Problemas y Laboratorio).

### **Evaluación.**

Además de la función calificadora, la evaluación también es una herramienta de aprendizaje con la que el alumno comprueba el grado de comprensión y asimilación que ha alcanzado.

### **Tutoría.**

Atención directa al estudiante, identificación de problemas de aprendizaje, orientación en la asignatura, atención a ejercicios y trabajos?

### **Trabajos tutelados (20 horas).**

Periódicamente se propondrán al estudiante ejercicios y casos a desarrollar por su cuenta. En este apartado se incluye también la preparación de las prácticas de laboratorio y actividades adicionales.

### **Estudio individual (70 horas).**

Se fomentará el trabajo continuo del estudiante mediante la distribución homogénea a lo largo del semestre de las diversas actividades de aprendizaje.

## 4.3. Programa

### **Domótica**

- Aspectos generales.
- Elementos de las instalaciones domóticas
- Arquitectura del sistema domótico.
- Medios físicos de transmisión.
- Dispositivos mono y multifunción.
- Clasificación de los sistemas domóticos

### **Iluminación**

- La luz y la visión.
- Magnitudes básicas.
- Lámparas y equipo auxiliar.
- Luminarias
- Alumbrado interior
- Alumbrado viario
- Alumbrado por proyección

#### **4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave**

##### **Calendario de sesiones y presentación de trabajos**

Las clases magistrales y de problemas y las sesiones de prácticas en el laboratorio se imparten según horario establecido por el centro y es publicado con anterioridad a la fecha de comienzo del curso ([eina.unizar.es](http://eina.unizar.es)).

Cada profesor informará de su horario de atención de tutoría.

El resto de actividades se planificará en función del número de alumnos y se dará a conocer con la suficiente antelación.

El calendario detallado de las diversas actividades a desarrollar se establecerá una vez que la Universidad y el Centro hayan aprobado el calendario académico (el cual podrá ser consultado en la web del centro).

La relación y fecha de las diversas actividades, junto con todo tipo de información y documentación, se publicará en el espacio web de la asignatura (Nota: para acceder a esta web el estudiante debe estar matriculado).

#### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

<http://psfunizar10.unizar.es/br13/egAsignaturas.php?codigo=29637&Identificador=15363>