

Curso Académico: (2022 / 2023)

Fecha de revisión: 31-05-2022

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Coordinador/a: DOMINGUEZ GONZALEZ-SECO, ESTEBAN PATRICIO

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : Cuatrimestre : 2

OBJETIVOS

La asignatura permitirá al alumno:

- Comprender la importancia de la eficiencia de la energía eléctrica en instalaciones domóticas y de iluminación.
- Comprender la importancia de la planificación y utilizar herramientas básicas de diseño y control de instalaciones de alumbrado (interior y exterior).
- Comprender la importancia de la planificación y utilizar herramientas básicas de diseño de instalaciones de iluminación tanto en interiores, exteriores o de alumbrado público.
- Comprender los principales sistemas de control industrial y sus diferencias.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Esta asignatura tendrá un carácter fundamentalmente práctico y en ella se pretende que el alumno reciba información sobre determinados aspectos de las instalaciones eléctricas y en particular, las instalaciones automatizadas en viviendas y edificios y las instalaciones eléctricas de iluminación.

OBJETIVOS:

- Conocer los principios y aplicaciones de la luz y la visión.
- Describir las diferentes fuentes de luz y accesorios anexos (lámparas, balastos, luminarias, etc.).
- Conocer los criterios para realizar un proyecto de iluminación.
- Manejar las herramientas para proyectar una instalación de alumbrado.
- Conocer los conceptos básicos relacionados con la eficiencia energética en electricidad.
- Analizar las instalaciones automatizadas en viviendas y edificios, sus características, las diversas configuraciones, las áreas de aplicación, etc.
- Configurar equipos para automatización de viviendas y edificios, utilizando el sistema estándar de Bus de Instalación Europeo.
- Diagnosticar averías en instalaciones automatizadas.

PROGRAMA:

MODULO 1: LUMINOTECNIA

1. Diseño de instalaciones eléctricas de iluminación: alcance y objetivos.
2. Sistemas de iluminación: Lámparas de incandescencia y lámparas especiales. Iluminación LED.
3. Proyecto de alumbrado de interiores.
4. Sistemas de control de alumbrado, interior y exterior.

MODULO 2: DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTROL

5. Introducción a la eficiencia de energía eléctrica y los sistemas domóticos.
6. Diseño e implementación de sistemas de control.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Los alumnos deberán leer cada sesión teórica antes de la clase y estudiarla inmediatamente después de la misma. Deberán también resolver las preguntas y ejercicios prácticos antes de cada sesión práctica.

Se planificarán distintas visitas a instalaciones o empresas del sector.

Las tutorías se concertan vía email.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de los alumnos se basará en:

- Exámenes. Habrá dos evaluaciones a lo largo del cuatrimestre y un examen final.
- Prácticas (trabajos de desarrollo empleando software específico de cálculo).

El peso de las dos evaluaciones y de las prácticas será el siguiente:

- Primera evaluación: 35 %
- Segunda evaluación: 35 %
- Practica luminotecnica:15 %
- Práctica domótica: 15 %

Se valorará la eliminación de la materia por curso siempre que se obtenga un mínimo del 50% de la nota en cada una de las cuatro partes que configuran la evaluación continua.

Peso porcentual del Examen Final: 50

Peso porcentual del resto de la evaluación: 50

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- LON-Nutzerorganisation LONWORKS installation handbook : LONWORKS in practice for electrical technicians , VDE, 2005
- Miguel Moro Vallina INSTALACIONES DOMÓTICAS, A. MADRID VICENTE, EDICIONES, 2014
- ROJAS RODRIGUEZ, S., RUIZ CELMA, A Instalaciones de Iluminación, Servicio Publicaciones de la ETSII (UPM), 1998
- William Bolton Instrumentación y control industrial, Paraninfo, 2015

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Loy, Dietmar Open control networks : LonWorks/EIA 709 technology , Kluwer Academic, 2001