

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 09-01-2024

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Coordinador/a: ANTOLIN ARIAS, MANUEL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Fundamentos de Ingeniería Eléctrica

OBJETIVOS

Conocer los métodos y técnicas de las instalaciones eléctricas, de telecomunicaciones, domótica y edificios inteligentes y de Seguridad.

Disponer de criterios suficientes para buscar y seleccionar el material adecuado que forma parte de las instalaciones eléctricas, de telecomunicaciones, domótica y edificios inteligentes y de Seguridad.

Conocer las características constructivas, funcionales y operativas de las instalaciones eléctricas, de telecomunicaciones, domótica y edificios inteligentes y de Seguridad.

Conocer la forma de realizar verificación y control de instalaciones de las instalaciones eléctricas, de telecomunicaciones, domótica y edificios inteligentes y de Seguridad, con el fin de realizar certificaciones y auditorías. Consultar y aplicar códigos de normativas.

Elaborar un proyecto técnico del diseño de una instalación eléctrica, de iluminación, ahorro y eficiencia energética, telecomunicaciones, domótica y edificios inteligentes o de Seguridad.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción: Sistemas trifásicos de distribución.
2. Aparata de media tensión. Centros de transformación.
3. Compensación de potencia reactiva. Ejercicios prácticos.
4. Instalaciones de enlace. Instalaciones Interiores. Cálculo de secciones.
5. Aparata de baja tensión: Protecciones (interruptores, magnetotérmicos, diferenciales).
6. Canalizaciones eléctricas. Instalaciones de puesta a tierra en edificios. Protección frente a contactos indirectos.
7. Fuentes de luz: Lámparas incandescentes y de descarga. Luminarias y equipos asociados. Características fotométricas. Normas y reglamentos en luminotecnia. Alumbrados especiales. Proyectos de alumbrado.
8. Automatización de instalaciones: topología y programación del Bus EIB. Aplicaciones Control de iluminación, temperatura, etc. Monitorización de edificios e instalaciones de seguridad.
9. Viviendas y edificios inteligentes (Smart Homes). Instalaciones de telecomunicaciones: televisión, telefonía, redes de datos, AMR.
10. Inspección y certificación de instalaciones eléctricas y electrónicas en edificios.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Actividades formativas:

- * Clases teóricas. Exposiciones magistrales. (0,4 ECTS)
- * Clases de problemas. Ejercicios en aula para la comprensión del temario. (0,6 ECTS)
- * Práctica en aula de instalaciones. (0,03 ECTS)
- * Trabajo individual del estudiante. (1,97 ECTS)

Metodologías docentes:

Trabajo preparativo y previo del alumno, clases magistrales, sesiones prácticas, práctica de laboratorio. Elaboración del diseño de una instalación eléctrica, de iluminación, ahorro y eficiencia energética, telecomunicaciones, domótica y edificios inteligentes o de Seguridad.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

P1: Nota de la 1ª prueba de evaluación

P2: Nota de la 2ª prueba de evaluación

Evaluación continua: $EvC = P1 \times 0,5 + P2 \times 0,5$. Condición $(P1, P2) \geq 3$, si no $EvC = 0$

Si $EvC \geq 5$: Asignatura aprobada

Convocatoria Ordinaria (EvO)

Calificación Final (CFO): $0,4 * EvC + 0,6 * EvO$. Si $CFO \geq 5$: Asignatura aprobada

No se guardan las partes aprobadas en la evaluación continua.

Convocatoria Extraordinaria (EvE)

Calificación Final (CFE): La nota más favorable $(0,4 * EvC + 0,6 * EvE; EvE)$. Si $CFE \geq 5$: Asignatura aprobada.

No se guardan las partes aprobadas en la evaluación continua

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- A. J. Conejo Instalaciones Eléctricas, Mc Graw-Hill, 2007
- Antonio Colmenar Santos y Juan Luis Hernández Martín Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión: Diseño, Cálculo, dirección, Seguridad y Montaje, RA-MA.
- Grainger, Stevenson Análisis de Sistemas de Potencia, Mc Graw-Hill, 1995
- Martín Sánchez, Franco Manual práctico de iluminación , A. Madrid Vicente, 2005
- Martín Sánchez, Franco Manual práctico de iluminación , A. Madrid Vicente, 2005
- Rey Martínez, Francisco Javier; Velasco Gómez, Eloy EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS. Certificación y auditorías energéticas., Ediciones Paraninfo, S.A, 2006

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- null 18099 REAL DECRETO 842/ 2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, RD, 2002
- null Eficiencia Energética de las Instalaciones de Iluminación HE3 (del CTE), CTE, 2006
- null REAL DECRETO 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT, R.D., 2014