

## 29638 - Seguridad de instalaciones y equipos eléctricos

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 29638 - Seguridad de instalaciones y equipos eléctricos

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

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

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 4

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Seguridad en instalaciones y equipos eléctricos es una asignatura optativa de 6 créditos ECTS, que equivalen a 150 horas totales de trabajo que desarrolla y aplica los fundamentos del cálculo y diseño de la seguridad en instalaciones y equipos eléctricos.

El objetivo de la asignatura es que el alumno diseñe las medidas de seguridad en instalaciones y equipos eléctricos, utilizando su normativa y legislación específica y adquiera un conjunto de fundamentos funcionales que le permitan desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo en el campo de la prevención y seguridad de las instalaciones y equipos eléctricos

Estos planteamientos y objetivos están alineados con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas concretas, de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia al estudiante para contribuir en cierta medida a su logro:

Objetivo 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles

- Meta 11.1: De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales

### 2. Resultados de aprendizaje

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

Tiene habilidad para identificar, clasificar, describir y evaluar los posibles riesgos eléctricos en una instalación.

Es capaz de calcular y diseñar las instalaciones de seguridad eléctrica necesarias de acuerdo con las especificaciones técnicas vigentes.

Conoce y selecciona las características de materiales y equipos de seguridad personal, de acuerdo con la normativa vigente.

Identifica y considera los costes asociados con las mediciones, cálculo y diseño de las instalaciones eléctricas en distintas edificaciones o infraestructuras.

Los conocimientos, técnicas y herramientas adquiridos en esta asignatura permitirán al alumno que la curse, aplicar medidas de prevención y seguridad en las instalaciones y equipos eléctricos, de acuerdo a su normativa y legislación vigente.

### 3. Programa de la asignatura

El programa teórico de la asignatura es el siguiente:

- Introducción a la seguridad eléctrica
- Directivas, reglamentos y normas
- Organizaciones relacionadas con la gestión de la seguridad de equipos Seguridad eléctrica
- Normas y ensayos para la seguridad de equipos

- Seguridad de máquinas
- Seguridad de instalaciones. Instrucciones técnicas complementarias

El programa práctico de la asignatura se basa en 5 sesiones de 3 horas y es el siguiente

- Medida de corriente de fuga, stand-by y potencia máxima
- Ensayos de calentamiento
- Ensayos en cables
- Medida de la rigidez dieléctrica y la resistencia de aislamiento
- Marcado de equipos

#### 4. Actividades académicas

El proceso de aprendizaje se ha planteado para fomentar el trabajo continuado del alumno y se centra en los aspectos teóricos para poder comprender, analizar y aplicar esos conocimientos a la resolución de problemas reales.

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

**Clases expositivas** (45 horas) Sesiones de exposición y explicación de contenidos, junto con problemas y casos de aplicación práctica de dichos contenidos. Se fomentará la participación del estudiante a través de preguntas y debates breves.

**Prácticas de Laboratorio** (15 horas). El estudiante dispondrá de un guion de la práctica, suministrado previamente al inicio de la sesión de prácticas, que se acompañará con las explicaciones e indicaciones necesarias para la realización de las mismas, en la propia sesión, e impartidas **por el profesor correspondiente**.

**Trabajos tutelados** (20 horas). Durante las primeras semanas de curso, el profesor de la asignatura planteará a los alumnos la resolución de un conjunto de problemas y casos o la realización de un trabajo de curso, en el que se apliquen de forma práctica los contenidos de la asignatura desarrollados en los diferentes temas del curso.

**Estudio individual** (70 horas). Repartidas a lo largo de las 15 semanas de duración del semestre. Se fomentará el trabajo continuado del estudiante, mediante la distribución homogénea a lo largo del semestre de las diversas actividades de aprendizaje.

#### 5. Sistema de evaluación

Las pruebas de evaluación además de tener una función calificadora, constituyen también una herramienta de aprendizaje con la que el alumno comprueba el grado de comprensión y asimilación de conocimientos y destrezas conseguidos.

La asignatura se evalúa en alguna de las dos modalidades siguientes:

I. Sistema **mixto**, que se compone de las siguientes actividades de evaluación:

Prácticas de laboratorio: 40% de la nota (mínimo 5 sobre 10 en cada una de las prácticas).

Examen y trabajos cortos: 30% de la nota (mínimo 3 sobre 10). Evaluación continua a lo largo del curso

Trabajo final: 30% de la nota (mínimo 3 sobre 10). Consiste en un trabajo en el que el alumno demostrará la asimilación e integración de todos los conceptos presentados en la asignatura.

II. Sistema **simple**, basado exclusivamente en una prueba final global que constará de dos partes:

Prueba final escrita: sobre contenidos de la asignatura. 60% de la nota (mínimo 5 sobre 10). Consiste en una prueba teórica con preguntas de respuesta corta y/o tipo

Examen de prácticas: 40% de la nota (mínimo 5 sobre 10). Examen presencial en laboratorio de prácticas, con realización de medidas y ensayos similares a los del curso.