

# TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS

Denominación: Instalaciones Eléctricas y Automáticas.

Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.

Duración: 2000 horas.

Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

## **Competencia general del título:**

La competencia general de este título consiste en montar y mantener infraestructuras de telecomunicación en edificios, instalaciones eléctricas de baja tensión, máquinas eléctricas y sistemas automatizados, aplicando normativa y reglamentación vigente, protocolos de calidad, seguridad y riesgos laborales, asegurando su funcionalidad y respeto al medio ambiente.

## **Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:**

- Instalador-mantenedor electricista.
- Electricista de construcción.
- Electricista industrial.
- Electricista de mantenimiento.
- Instalador-mantenedor de sistemas domóticos.
- Instalador-mantenedor de antenas.
- Instalador de telecomunicaciones en edificios de viviendas.
- Instalador-mantenedor de equipos e instalaciones telefónicas.
- Montador de instalaciones de energía solar fotovoltaica.

## **Módulos profesionales que componen el Ciclo Formativo.**

### **Automatismos industriales**

Contenidos básicos:

- Mecanizado.
- Diseño de automatismos.
- Automatismos de lógica cableada.
- Automatismos de lógica programable.
- Automatismos electroneumáticos.

### **Electrónica**

Contenidos básicos:

- Identificación de circuitos lógicos combinacionales.
- Identificación de circuitos lógicos secuenciales.
- Descripción de circuitos de rectificación y filtrado.
- Componentes pasivos. Tipos, características y aplicaciones.
- Componentes activos.
- Componentes optoelectrónicos.
- Clasificación de fuentes de alimentación.
- Principio de funcionamiento de amplificadores operacionales.
- Amplificadores operacionales.
- Configuración de sistemas electrónicos de potencia.
- Conocimiento de circuitos generadores de señal.

## **Electrotecnia**

Contenidos básicos:

Medidas y circuitos eléctricos.

- Realización de cálculos en circuitos de corriente continua.
- Identificación de los circuitos básicos de electromagnetismo.
- Realización de cálculos en circuitos de corriente alterna.
- Realización de cálculos básicos en sistemas trifásicos:

Seguridad en instalaciones eléctricas.

- Reconocimiento de riesgos y efectos de la electricidad.
- Riesgo eléctrico.
- Protecciones en instalaciones electrotécnicas y máquinas.
- Accidentes eléctricos.
- Esquemas de neutro. Normativa.

Motores y transformadores.

- Reconocimiento de las características de los transformadores.
- Identificación de las características de las máquinas de corriente continua.
- Descripción de las características de las máquinas rotativas de corriente alterna.

## **Instalaciones eléctricas interiores**

Contenidos básicos:

Montaje, documentación, mantenimiento y detección de averías en:

- Instalaciones eléctricas de viviendas.
- Instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia y usos especiales.
- Instalaciones eléctricas en locales de uso industrial.
- Instalaciones de alumbrado interior.

## **Instalaciones de distribución**

Contenidos básicos:

Configuración, montaje, mantenimiento en:

- Redes de baja tensión y centros de transformación.
- Instalaciones de enlace.

## **Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios**

Contenidos básicos:

Infraestructura común de telecomunicaciones (ICT) para el acceso a los servicios de telefonía disponibles al público y a los servicios de banda ancha.

- Identificación de los elementos.
- Configuración de instalaciones de telefonía e intercomunicación.
- Montaje de instalaciones de telefonía e intercomunicación.
- Verificación, ajuste y medida de los elementos.
- Localización de averías y disfunciones.
- Reparación de instalaciones de telefonía e intercomunicación en edificios.
- Seguridad, prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

## **Instalaciones domóticas**

Contenidos básicos:

Configuración, montaje, mantenimiento, detección de averías y seguridad en:

- Instalaciones domóticas con autómata programable para vivienda.
- Instalaciones domóticas por sistema de bus de campo.
- Instalaciones domóticas por corrientes portadoras y sistemas inalámbricos.

### **Instalaciones solares fotovoltaicas**

Contenidos básicos:

- Identificación de los elementos de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.
- Configuración de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.
- Montaje de los paneles o módulos de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.
- Montaje de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.
- Mantenimiento y reparación de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.
- Conexión a la red de las instalaciones de energía solar fotovoltaica.
- Prevención de riesgos laborales y protección ambiental en los procesos de montaje y mantenimiento.

### **Máquinas eléctricas**

Contenidos básicos:

Interpretación de documentación técnica, montaje y ensayo, mantenimiento y reparación y prevención de riesgos laborales y protección ambiental en:

- Montaje y mantenimiento de transformadores.
- Montaje y mantenimiento de máquinas eléctricas rotativas.

### **Formación y orientación laboral**

Contenidos básicos:

- Búsqueda activa de empleo.
- Gestión del conflicto y equipos de trabajo.
- Contrato de trabajo.
- Seguridad Social, Empleo y Desempleo.
- Evaluación de riesgos profesionales.
- Planificación de la prevención de riesgos en la empresa.
- Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.

### **Empresa e iniciativa emprendedora**

Contenidos básicos:

- Iniciativa emprendedora.
- La empresa y su entorno.
- La empresa y su estrategia.
- Creación y puesta en marcha de una empresa.
- Función administrativa.

### **Formación en centros de trabajo**

Este módulo se cursará con carácter general, una vez alcanzada la evaluación positiva en todos los módulos profesionales realizados en el centro educativo.

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales, propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

## Secuenciación y distribución horaria semanal de los módulos profesionales

MÓDULOS	HORAS		
	Totales	1º	2º
Automatismos industriales	288	9	
Electrónica	63		3
Electrotecnia	224	7	
Instalaciones eléctricas interiores	288	9	
Instalaciones de distribución	147		7
Infraestructuras comunes de telecomunicación en viviendas y edificios	126		7
Instalaciones domóticas	126		6
Instalaciones solares fotovoltaicas	64	2	
Máquinas eléctricas	105		5
Formación y orientación laboral	96	3	
Empresa e iniciativa emprendedora	63		2
Formación en centros de trabajo.	410		3ºTrimestre