



PROGRAMA FORMATIVO

INSTALADORES DE CABLEADO

ESTRUCTURADO Y DE ELECTRÓNICA DE

RED DE AREA LOCAL

Fecha: Abril-2019

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. Familia Profesional:

Electricidad y Electrónica (ELE)

2. Área Profesional:

Instalaciones de telecomunicaciones (ELEE)

3. Denominación:

INSTALADORES DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y DE ELECTRÓNICA DE RED DE AREA LOCAL

4. Código: ELEE06CCC

5. Nivel de cualificación: 2

6. Objetivo general:

Instalar infraestructuras de cableado estructurado (canalizaciones, componentes del cableado de Cobre y Fibra Óptica (Cu y FO), electrónica de red e instalaciones de eléctricas de baja tensión necesarias para la protección y alimentación de dichos elementos y componentes) para redes de datos de área local, cableadas e inalámbricas de acuerdo a la documentación técnica, consiguiendo los criterios de calidad, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa vigente.

7. Prescripción de los formadores:

7.1. Titulación requerida:

- Técnico/a Superior de la familia profesional de Electricidad y Electrónica.
- Técnico/a Superior de la familia profesional de Informática y Comunicaciones.
- Otras:
 - Licenciatura, Ingeniería, Arquitectura o titulación de grado correspondiente u otros títulos equivalentes. Diplomatura, Ingeniería Técnica, Arquitectura Técnica o titulación de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
 - Certificados de profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Instalaciones eléctricas de la familia profesional de Electricidad y Electrónica.
 - Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional de Informática y comunicaciones, área de Sistemas y telemática.

7.2. Experiencia profesional requerida:

Con acreditación un año, sin acreditación 4 años.

7.3. Competencia docente:

Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente.

8. Criterios de acceso del alumnado:

8.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Nivel académico mínimo:

- Grado Medio Rama Electricidad y Electrónica.
- Grado Medio Rama Informática y Comunicaciones.

Cuando la persona aspirante al curso no posea el nivel académico indicado demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso.

9. Número de participantes:

Máximo 20 participantes para cursos presenciales.

10. Relación secuencial de módulos formativos:

- Montaje de cableado estructurado de datos (módulo 1)
- Montaje de electrónica de red de área local: cableada e inalámbrica (módulo 2)
- PRL: Trabajos en altura y electricidad (módulo 3)

11. Duración:

203 horas – presencial

12. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento:

12.1. Espacio formativo:

- Aula de teoría (42 m²)
- Taller de montaje (200 m²)

12.2. Equipamiento:

- Aula de teoría:
PCS instalados en red para profesorado, cañón de proyección y conexión a internet - Software específico de la especialidad – Pizarras para escribir con rotulador – Material de aula – Mesa y silla para formadores – Mesas y sillas para alumnado
- Taller de montaje:
Polímetro – Comprobadores de red inferior – Analizadores de protocolo – Analizador de redes wifi – Analizador de cableados – Certificadores de cableado – Herramientas – Racks y armarios de telecomunicaciones – Canalizaciones, fijaciones y conductores varios – Regleteros varios – Bases y rosetas – Terminales de conexión (RJ45 entre otros) – Patch panel – Magnetotérmicos y diferenciales – Enrutadores – Switch – Modems – Puntos de acceso – EPIs relacionados con la electricidad y el trabajo en altura.

13. Ocupación/es de la clasificación de ocupaciones:

Instalador de cableado estructurado.

Técnico de campo en instalación y montaje de redes locales de datos.

MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo nº 1

Denominación:

MONTAJE DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE DATOS

Objetivo:

Aplicar los procedimientos de montaje de los elementos e instalaciones de infraestructuras de cableado estructurado cumpliendo directrices y buenas practicas del marco normativo regulatorio aplicable.

Duración:

135 horas.

Contenidos teórico- prácticos:

1. TIPOS DE CABLES
 - Introducción
 - Interpretación y comprensión de planos de instalaciones.
 - Par Trenzado
 - Tipos de cables de par trenzado.
 - Fibra Óptica
 - Cables de fibra óptica
 - Interconexión de fibra óptica
2. DIRECTRICES PARA EL TENDIDO DE CABLEADO
 - Interpretación de planos.
 - Comparativa de cables
 - Selección del tipo de cableado
 - Canalizaciones
 - Tendido del cableado
3. INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO
 - Introducción
 - Estructura
 - Subsistema de Cableado troncal.
 - Subsistema de Cableado vertical.
 - Subsistema de Cableado Horizontal.
 - Cableado y equipamiento de área de trabajo.
 - Distribuidores (Armarios), paneles, etc.
 - Cuartos de telecomunicaciones.
 - Cuartos de equipamiento.
 - Salidas de telecomunicaciones y Puntos de transición.
 - Acometidas de red.
4. ETIQUETADO DE CABLEADO
5. VERIFICACIÓN Y COMPROBACIÓN/CERTIFICACIÓN DE CABLEADO
6. PRUEBAS DE RENDIMIENTO DE LOS ENLACES
 1. Equipos de medida.
7. CABLEADO DE PAR TRENZADO
 - Cartografía de las conexiones.
 - Atenuación.
 - Atenuación diafónica.
 - Relación atenuación-diafonía (ACR: Attenuation/Crosstalk Ratio).
 - Pérdida de reorno (Return loss).
 - Otras pruebas y medidas.
 - Valores esperables
8. CABLEADO DE FIBRA ÓPTICA
 - Atenuación óptica.
 - Ancho de banda modal.
 - Pérdida de retorno (Return Loss).
 - Retardo de propagación.
 - Valores esperables.

9. INSTALACIÓN DE CUADROS ELECTRICOS DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE CABLEADO ESTRUCTURADO.
10. ESQUEMAS ELÉCTRICOS COMPRENSIÓN Y INTERPRETACIÓN.
11. CIRCUITOS ELECTRICOS DE BAJA TENSIÓN.
 - Sección de conductores, elementos de mando y protección.
12. EMPLAZAMIENTO Y MONTAJE
 - Canalizaciones, cables, cajas de distribución.
 - Tendido, distribución y conexionado de cable y cuadros de mando y protección.
 - Pruebas de funcionamiento y verificación de medidas (voltaje, intensidad, impedancia y potencia).
13. ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN.
14. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y CUMPLIMENTACIÓN DE PLANTILLAS DE INFORMES DE INSTALACIÓN.

Módulo nº 2

Denominación:

MONTAJE DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE DATOS

Objetivo:

Realizar el montaje, conexionado y evaluación/pruebas de funcionamiento de los equipos y elementos para redes de área local, cableada y inalámbrica, siguiendo los procedimientos establecidos y en condiciones de calidad y seguridad aplicando la normativa vigente.

Duración:

40 Horas.

Contenidos teórico - prácticos:

1. REDES DE DATOS DE ÁREA LOCAL
2. TIPOS DE REDES (LAN, MAN, WAN, ENTRE OTRAS).
3. TOPOLOGÍA DE RED (bus, anillo, estrella, entre otras).
4. ELEMENTOS DE RED.
 - Dispositivos de interconexión.
 - Medios de transmisión.
 - Otros elementos físicos
5. PROTOCOLOS DE RED.
 - TCP/IP. Estructura. Matemáticas básicas para redes IP. Clases IP. Direcciones IP. Ipv4 Y Ipv6.
 - Matemáticas básicas
6. CONFIGURACIÓN BÁSICA DE LOS DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE RED CABLEADA E INALÁMBRICA.
 - Conexionado de equipos.
 - Medición de parámetros: Cobertura de redes inalámbricas y interferencias.
7. ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN DE LA INSTALACIÓN.
8. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN Y CUMPLIMENTACIÓN DE PLANTILLAS DE INFORMES DE INSTALACIÓN.

Módulo nº 3

Denominación:

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Contenidos:

- Parte Común y específica para Electricidad (montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de alta y baja tensión). 20h
- Operador de Equipos de trabajo: específico para trabajos en altura. Teórico-Práctico 8 h.

Objetivo:

Trabajos en altura y electricidad

Duración:

28 Horas