

TÉCNICO EN ELECTRÓNICA Y MICROELECTRÓNICA APLICADA A LA INFORMÁTICA Y MICROINFORMÁTICA

ESCUELA SUPERIOR DE ESTUDIOS PROFESIONALES

GRUPO EDUCATIVO ESBA



“Educación de calidad al alcance de todos”

- ✓ Más de 75.000 egresados
- ✓ 40 años de experiencia



• DESCRIPCIÓN DE LA FORMACIÓN •

Este curso capacita al alumno para formarse en Técnico en Electrónica y Microelectrónica aplicada a la Informática y Microinformática. Se dice que la electrónica y microelectrónica es algo indispensable para nuestra vida diaria, ya que a medida que ha transcurrido el tiempo se incrusta más y más a nuestra cotidianidad, esto es debido a los avances tecnológicos que hemos tenido actualmente, asimismo también cabe decir que es difícilmente encontrar a alguien más o menos conectado con la vida diaria, que no haya oído mencionar la Electrónica o Microelectrónica, debido a que pocos saben en qué consiste. Este curso ofrece la formación básica para poder emplearse como técnico en electrónica y microelectrónica.

• OBJETIVOS •

- Conocer los circuitos básicos a partir de los cuales se construyen los aparatos electrónicos.
- Conocer el mundo de la electrónica aplicada al ámbito doméstico y de la edificación: domótica, automatismos y cuadros de maniobra.
- Montaje y reparación de aparatos electrónicos y eléctricos de bienes de equipo y máquinas industriales.
 - Montar y reparar equipos microinformáticos.

• DESTINATARIOS •

Este curso está dirigido a los profesionales de la electrónica y la microelectrónica que quieran profundizar y actualizar su formación a fin de especializarse, o a cualquier persona, aficionados, etc. que quiera formarse como técnico en electrónica y microelectrónica.

• PREPARA AL ALUMNO PARA •

Tener una visión completa de los circuitos básicos de construcción de aparatos electrónicos, adquirir la experiencia necesaria para iniciarte



con rapidez en el montaje y reparación de aparatos electrónicos y
diseñar algunos aparatos sencillos y reparar otros más complejos
cuando adquieras experiencia profesional.

• TITULACIÓN •

Al finalizar el Curso de Técnico en Electrónica y Microelectrónica aplicada a la Informática y Microinformática obtendrá una titulación emitida por la Escuela Superior de Estudios Profesionales y el grupo educativo ESBA.

DURACIÓN: 420hs

• ¿QUÉ DISTINGUE A ESTE CURSO DE LOS DEMÁS? •

La Escuela Superior de Estudios Profesionales, en conjunto con Grupo Educativo ESBA, unen su experiencia y trayectoria para ofrecerte esta capacitación de una manera clara, didáctica y sencilla, que te permitirá obtener importantes conocimientos en la temática, en clases virtuales, sin días ni horarios fijos de cursada y a tu propio ritmo.

• TEMARIO •

PARTE 1. TÉCNICO EN ELECTRÓNICA APLICADA AL ÁMBITO DOMÉSTICO Y DE LA EDIFICACIÓN: DOMÓTICA, AUTOMATISMOS Y CUADROS DE MANIOBRA

MODULO 1. ELECTRICIDAD Y ELECTROTECNIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

1. Electricidad y Electrotecnia



2. Materia y moléculas
3. Producción de la electricidad
4. La electricidad estática
5. Efectos de la electricidad
6. Conceptos básicos
7. Propiedades eléctricas de los materiales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

1. El magnetismo en la materia
2. Instrumentos magnéticos
3. Magnitudes magnéticas
4. Principios de electromagnetismo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y HERRAMIENTAS

1. La medición eléctrica
2. Las herramientas del instalador

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SIMBOLOGÍA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

1. El sistema de símbolos
2. Componentes eléctricos

MODULO 2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y COMPONENTES EN LOS CUADROS DE MANIOBRA

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS. DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

1. Instalaciones de enlace
2. Instalaciones interiores o receptoras
3. Instalaciones en locales
4. Instalaciones con fines especiales



UNIDAD DIDÁCTICA 6. DOMÓTICA: DISPOSITIVOS Y SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

1. Dispositivos
2. Clasificación de los sistemas domóticos según el modo de transmisión
3. Ventajas de la domótica
4. Inmótica

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MONTAJE E INSTALACIÓN DE CUADROS DE MANIOBRA

1. Preparación y mecanizado del armario
2. Conexión de los elementos
3. Conectar cableados de cuadros a maquinaria de los circuitos de mando y fuerza

MODULO 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN AUTOMATISMOS

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MEDIDAS A TOMAR EN LA MANIPULACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS.

1. Prevención de Riesgos Laborales
2. Riesgos Laborales específicos del electricista

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PELIGRO DE CAÍDAS LABORALES

1. Prevención de Riesgos laborales en electricidad y electrónica

ANEXO I. EJEMPLOS RESUELTOS DE PROGRAMACIÓN

1. Secuencia de LED
2. Alarma sonora
3. Control de ascensor con dos pisos
4. Control de depósito
5. Control de un semáforo
6. Cintas transportadoras



7. Parking
8. Puerta corredera
9. Fábrica curtidos
10. Escalera automática
11. Apiladora
12. Control de vaivén de móvil
13. Báscula industrial de precisión
14. Clasificadora de Paquetes

MÓDULO 4. CDROM PRÁCTICO 1. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS

**UNIDAD DIDÁCTICA 1. SOFTWARE VERSIÓN TRIAL DE DISEÑO DE ESQUEMAS
ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS SEGÚN NORMA IEC**

**UNIDAD DIDÁCTICA 2. EJEMPLOS INTERACTIVOS DE CIRCUITOS Y
AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS**

MÓDULO 5. CDROM PRÁCTICO 2. CUADROS DE MANIOBRA Y CONTROL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ESQUEMAS ELÉCTRICOS BÁSICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CUADRO DE MANIOBRA UNIVERSAL

**UNIDAD DIDÁCTICA 3. APLICACIÓN PRÁCTICA DE AUTOMATISMO
INDUSTRIAL: EL SEMÁFORO**

PARTE 2. TÉCNICO EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL: MONTAJE Y REPARACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE BIENES DE EQUIPO Y MÁQUINAS INDUSTRIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Procesos continuos y procesos secuenciales.
2. Automatismos eléctricos (relés, contactores, sensores, actuadores, otros)



3. Simbología eléctrica.
4. Herramientas equipos y materiales de montaje y mantenimiento.
5. Sistemas cableados de potencia y maniobra.
6. Elementos de señalización y protección.
7. Tipos y características.
8. Cuadros eléctricos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MEDICIONES DE VARIABLES ELÉCTRICAS

1. Instrumentación electrónica: Tipos, características y aplicaciones.
2. Simbología de los aparatos de medida.
3. Normativa.
4. Conexión y sistema de lectura.
5. Ampliación del alcance de medida.
6. Procedimientos de medida con el osciloscopio y polímetro.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. AUTOMATIZACIÓN ELÉCTRICA DE BIENES DE EQUIPO Y MAQUINARIA INDUSTRIAL

1. Estructura y características.
2. Dispositivos de protección de líneas y receptores eléctricos.
3. Funcionamiento y principios físicos.
4. Sistemas básicos de arranque y regulación de velocidad de motores eléctricos, magnitudes.
5. Parámetros fundamentales de las máquinas eléctricas.
6. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT).

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE DE ELEMENTOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1. Elementos del cuadro eléctrico y distribución, canalizaciones, sujeciones.
2. Conducciones normalizadas.
3. Procesos de montaje de cuadros eléctricos y electrónicos.
4. Conexión de cuadros a elementos auxiliares y de control.
5. Medidas de prevención de riesgos laborales en el montaje de sistemas eléctricos y electrónicos.
6. Equipos de protección individual y colectiva.



7. Normativas de seguridad vigentes.

PARTE 3. TÉCNICO EN ELECTRÓNICA Y MICROELECTRÓNICA APLICADA AL ÁMBITO INFORMÁTICO

MÓDULO 1. MONTAJE DE EQUIPOS MICROINFORMÁTICOS

UNIDAD FORMATIVA 1. MONTAJE Y VERIFICACIÓN DE COMPONENTES.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA EL RIESGO ELÉCTRICO.

1. Seguridad eléctrica.
2. Medidas de prevención de riesgos eléctricos.
3. Daños producidos por descarga eléctrica.
4. Seguridad en el uso de componentes eléctricos.
5. Seguridad en el uso de herramientas manuales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. HERRAMIENTAS Y COMPONENTES ELECTRÓNICOS.

1. Electricidad estática. Descargas electrostáticas (ESD).
2. Estándares de la industria relacionados con la electrostática.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTERPRETACIÓN DE LA SIMBOLOGÍA APLICADA A LOS COMPONENTES MICROINFORMÁTICOS.

1. Simbología estándar de los componentes.
2. Simbología de homologaciones nacionales e internacionales.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPONENTES INTERNOS DE UN EQUIPO MICROINFORMÁTICO.

1. Arquitectura de un sistema microinformático.
2. Componentes de un equipo informático, tipos, características y tecnologías.
3. El procesador.
4. Componentes OEM y RETAIL



UNIDAD DIDÁCTICA 5. ENSAMBLADO DE EQUIPOS Y MONTAJE DE PERIFÉRICOS BÁSICOS

1. El puesto de montaje.
2. Guías de montaje.
3. Elementos de fijación, tipos de tornillos.
4. El proceso de ensamblado de un equipo microinformático.
5. El ensamblado fuera del chasis.
6. Descripción de dispositivos periféricos básicos.
7. Instalación y prueba de periféricos básicos.
8. Instalación y configuración de periféricos básicos.
9. Instalación y configuración de la tarjeta gráfica.
10. Instalación de controladores y utilidades software.
11. Realización de pruebas funcionales y operativas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. PUESTA EN MARCHA Y VERIFICACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS.

1. El proceso de verificación de equipos microinformáticos.
2. Proceso de arranque de un ordenador.
3. Herramientas de diagnóstico y/o verificación de los sistemas operativos.
4. Pruebas y mensajes con sistemas operativos en almacenamiento extraíble.
5. Pruebas con software de diagnóstico.
6. Pruebas de integridad y estabilidad en condiciones extremas.
7. Pruebas de rendimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. CONFIGURACIÓN DE LA BIOS.

1. El SETUP. Versiones más utilizadas.
2. El menú principal de configuración de la BIOS.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. NORMA Y REGLAMENTOS SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y ERGONOMÍA.

1. Marco legal general.
2. Marco legal específico.



UNIDAD DIDÁCTICA 9. NORMAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

1. Ley 10/1998, de Residuos. Definiciones. Categorías de residuos.
2. Ley 11/1997, de Envases y Residuos de Envases y su desarrollo. Definiciones.
3. R.D. 208/2005, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
4. Objeto, ámbito de aplicación y definiciones.
5. Tratamiento de residuos.
6. Operaciones de tratamiento: reutilización, reciclado, valorización energética y eliminación.
7. Categorías de aparatos eléctricos o electrónicos.
8. Tratamiento selectivo de materiales y componentes.
9. Lugares de reciclaje y eliminación de residuos informáticos. Símbolo de recogida selectiva.
10. R.D. 106/2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
11. Objeto, ámbito de aplicación, y definiciones.
12. Tipos de pilas y acumuladores.
13. Recogida, tratamiento y reciclaje.
14. Símbolo de recogida selectiva.
15. Normas sobre manipulación y almacenaje de productos contaminantes, tóxicos y combustibles. Las Fichas de Datos de Seguridad.
16. Identificación de las sustancias o preparados.

UNIDAD FORMATIVA 2. INSTALACIONES Y CONFIGURACIÓN DE PERIFÉRICOS MICROINFORMÁTICOS.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DESCRIPCIÓN DE DISPOSITIVOS PERIFÉRICOS.

1. Tipos de dispositivos periféricos.
2. Características técnicas y funcionales.
3. Parámetros de configuración.
4. Recomendaciones de uso.
5. Especificaciones técnicas.



UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIÓN Y PRUEBA DE PERIFÉRICOS.

1. Procedimientos para el montaje de periféricos.
2. Identificación de los requisitos de instalación.
3. Instalación y configuración de periféricos.
4. Instalación y configuración de tarjetas.
5. Instalación de controladores y utilidades software.
6. Realización de pruebas funcionales y operativas.

MÓDULO 2. REPARACIÓN DE EQUIPAMIENTO MICROINFORMÁTICO

UNIDAD FORMATIVA 1. REPARACIÓN DE EQUIPAMIENTO MICROINFORMÁTICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INSTRUMENTACIÓN BÁSICA APLICADA A LA REPARACIÓN DE EQUIPOS MICROINFORMÁTICOS.

1. Conceptos de electricidad y electrónica aplicada a la reparación de equipos microinformáticos.
2. Magnitudes eléctricas y su medida.
3. Señales analógicas y digitales.
4. Componentes analógicos.
5. Electrónica digital
6. Instrumentación básica.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FUNCIONAMIENTO DE LOS DISPOSITIVOS DE UN SISTEMA INFORMÁTICO.

1. Esquemas funcionales de los dispositivos y periféricos en equipos informáticos.
2. Componentes eléctricos. Funciones.
3. Componentes electrónicos. Funciones.
4. Componentes electromecánicos. Funciones.
5. Los soportes de almacenamiento magnético.



UNIDAD DIDÁCTICA 3. TIPOS DE AVERÍAS EN EQUIPOS MICROINFORMÁTICOS.

1. Tipología de las averías.
2. Averías típicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNÓSTICO Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN EQUIPOS INFORMÁTICOS.

1. Organigramas y procedimientos para la localización de averías.
2. El diagnóstico.
3. Herramientas software de diagnóstico.
4. Herramientas hardware de diagnóstico.
5. Conectividad de los equipos informáticos.
6. Medidas de señales de las interfases, buses y conectores de los diversos componentes.
7. El conexionado externo e interno de los equipos informáticos.
8. Técnicas de realización de diverso cableado.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REPARACIÓN DEL HARDWARE DE LA UNIDAD CENTRAL.

1. El puesto de reparación.
2. El presupuesto de la reparación.
3. El procedimiento de reparación.
4. Reparación de averías del hardware.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. AMPLIACIÓN DE UN EQUIPO INFORMÁTICO.

1. Componentes actualizables.
2. El procedimiento de ampliación.
3. Ampliaciones típicas de equipos informáticos lógicas y físicas.

UNIDAD FORMATIVA 2. RESOLUCIÓN DE AVERÍAS LÓGICAS EN EQUIPOS MICROINFORMÁTICOS.



UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL ADMINISTRADOR DE TAREAS Y HERRAMIENTAS DE RECUPERACIÓN DE DATOS.

1. El administrador de tareas.
2. Instalación y utilización de herramientas de recuperación de datos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RESOLUCIÓN DE AVERÍAS LÓGICAS.

1. El Master Boot Record (MBR), particiones y partición activa.
2. Archivos de inicio del sistema.
3. Archivos de configuración del sistema.
4. Optimización del sistema.
5. Copia de seguridad.
6. Restablecimiento por clonación.
7. Reinstalación, configuración y actualización de componentes de componentes software.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE ANTIVIRUS.

1. Virus informáticos.
2. Definición de software antivirus.
3. Componentes activos de los antivirus.
4. Características generales de los paquetes de software antivirus.
5. Instalación de software antivirus.
6. La ventana principal.

UNIDAD FORMATIVA 3. REPARACIÓN DE IMPRESORAS.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LAS IMPRESORAS.

1. Las impresoras.
2. Tipos de impresoras. Características y diferencias.
3. Marcas y modelos más usuales.



UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANIPULACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS CONSUMIBLES.

1. Tipos y características.
2. Conservación de elementos consumibles.
3. Procedimientos de sustitución de elementos consumibles.
4. Seguridad en procedimientos de manipulación y sustitución de elementos consumibles.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REPARACIÓN DE IMPRESORAS MATRICIALES.

1. Impresoras matriciales. Funcionamiento y detalles técnicos.
2. Seguridad en el manejo de impresoras matriciales.
3. Piezas de una impresora matricial.
4. Especificaciones mecánicas, electrónicas, eléctricas y ambientales.
5. Bloques funcionales y funcionamiento de sus componentes.
6. Consumibles.
7. Mantenimiento preventivo y correctivo.
8. Transporte de la impresora.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REPARACIÓN DE IMPRESORAS DE INYECCIÓN DE TINTA.

1. Seguridad en el manejo de impresoras de inyección de tinta.
2. Piezas de una impresora de inyección de tinta.
3. Especificaciones mecánicas, electrónicas, eléctricas y ambientales.
4. Bloques funcionales y funcionamiento de sus componentes.
5. Limpieza de la impresora.
6. Lubricación.
7. Consumibles.
8. Revisión de los inyectores.
9. Limpieza del cabezal de inyección.
10. Alineación del cabezal de inyección.
11. Limpieza de la impresora.
12. Resolución de problemas.
13. Transporte de la impresora.



UNIDAD DIDÁCTICA 5. REPARACIÓN DE IMPRESORAS LÁSER.

1. Seguridad en el manejo de impresoras láser.
2. Piezas de una impresora láser.
3. Especificaciones mecánicas, electrónicas, eléctricas y ambientales.
4. Bloques funcionales y funcionamiento de sus componentes.
5. Consumibles.
6. Mantenimiento preventivo y correctivo.
7. Transporte de la impresora.