

**PROGRAMA DE CURSO  
DE FORMACION PROFESIONAL  
OCUPACIONAL**

**TÉCNICO DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS**

## DATOS GENERALES DEL CURSO

1. **FAMILIA PROFESIONAL:** SERVICIOS A LAS EMPRESAS  
**ÁREA PROFESIONAL:** INFORMÁTICA
2. **DENOMINACIÓN DEL CURSO:** TÉCNICO DE SISTEMAS MICROINFORMÁTICOS
3. **CÓDIGO:** EMIN20
4. **CURSO:** OCUPACIÓN
5. **OBJETIVO GENERAL:**

Instalar equipos y periféricos (PC, impresoras, etc.) en entorno microinformático tanto en su estructura de hardware como de software. Asimismo, detectar y solucionar los problemas y averías que se puedan presentar en el hardware.
6. **REQUISITOS DEL PROFESORADO:**
  - 6.1. **Nivel académico**

Titulación universitaria (preferentemente Ingeniero, Licenciado o Diplomado en Informática, Ingeniero de Telecomunicaciones, Ingeniero Superior/Técnico especialidad electricidad - electrónica) o, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la ocupación relacionada con el curso.
  - 6.2. **Experiencia profesional**

Deberá tener tres años de experiencia en la ocupación.
  - 6.3. **Nivel pedagógico**

Formación metodológica o experiencia docente.
7. **REQUISITOS DE ACCESO DEL ALUMNO:**
  - 7.1. **Nivel académico o de conocimientos generales**

F.P. 2 - Especialidad electricidad-electrónica,B.U.P.
  - 7.2. **Nivel profesional o técnico**

No se precisa experiencia profesional previa ni conocimientos técnicos específicos.
  - 7.3. **Condiciones físicas**

Ninguna en especial, salvo aquellas que impidan el normal desarrollo de la profesión.
8. **NÚMERO DE ALUMNOS:**

15 Alumnos

## 9. RELACIÓN SECUENCIAL DE BLOQUES O MÓDULOS FORMATIVOS:

- Elementos de un sistema informático.
- Sistemas operativos (MS-DOS y WINDOWS).
- Instalación y administración de redes (LAN).
- Diagnóstico y resolución de averías. Mantenimiento de microordenadores.

## 10. DURACIÓN:

Prácticas.....	250
Conocimientos profesionales .....	175
Contenidos relacionados con la profesionalidad .....	45
Evaluaciones .....	30
Total.....	500 horas

## 11. INSTALACIONES:

### 11.1. Aula de clases teóricas

- Superficie: el aula deberá tener un mínimo de 30 m<sup>2</sup> para grupos de 15 alumnos (2 m<sup>2</sup> por alumno).
- Mobiliario: Estará equipada con mobiliario docente para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

### 11.2. Instalaciones para prácticas

- Superficie: El aula tendrá que tener un mínimo de 60 m<sup>2</sup> para grupos de 15 alumnos (4 m<sup>2</sup> por alumno).
- Iluminación: Uniforma de 350 a 350 lux.
- Condiciones ambientales: Se deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad exigidas por la legislación vigente.
- Ventilación: Natural.
- Mobiliario: Estará equipada con mobiliario para 15 plazas, además de los elementos auxiliares.

### 11.3. Otras instalaciones:

- Un espacio mínimo de 50 m<sup>2</sup> para despachos de dirección, sala de profesores y actividades de coordinación.
- Una secretaría.
- Aseos y servicios higiénicosanitarios en número adecuado a la capacidad del centro.

Los centros deberán reunir las condiciones higiénicas, acústicas, de habitabilidad y de seguridad exigidas por la legislación vigente y disponer de licencia municipal de apertura como centro de formación.

## 12. EQUIPO Y MATERIAL:

### 12.1. Equipo y maquinaria

- Un Ordenador Pentium 166 MHz, 32 Mb de RAM y 2 Gb de HD, monitor VGA color, teclado español y ratón compatible, lectora de CD-ROM (mínimo cuádruple velocidad) y disquetera de 3.5".
- Ocho Ordenadores Pentium 100 MHz, 16 Mb de RAM y 1Gb de HD, monitor VGA color, teclado español, ratón compatible y disquetera de 3.5".
- Cableado y conexiones para red (a escoger: Token Ring, Ethernet, etc., o prever

- las diversas posibilidades).
- Tres Impresoras láser (o inyección de tinta) con resolución mínima de 300x300 dpi.
  - Disponer del Software de base para los ordenadores: Sistema Operativo (MS-DOS, WINDOWS), así como del software requerido por cada tipo de Red.
  - Disponer del software de soporte y diagnóstico de averías en su versión más actualizada existente en el mercado.
  - Disponer del Software de Ofimática disponible para los diferentes Sistemas Operativos (Microsoft Office, que incluye procesador de textos Word, base de datos Access, hoja de cálculo Excel, etc.).
  - Ploter, escaner, lápiz óptico, kit de sonido con su software y tarjetas de conexión correspondiente.
  - Tarjeta de comunicaciones.
  - Modem de 28.800 baudios.
  - Diversos tipos de cableado usado en un ordenador, conectores, adaptadores, simms de memoria, diversos tipos de tarjetas de gráficos y sonido, placas base, etc.

#### **12.2. Herramientas y utillaje**

- Alicates.
- Destornilladores.
- Extraactor de circuitos integrados.
- Llaves de montaje.
- Polímetro.
- Pelacables.
- Pie de rey.
- Cinta métrica.
- Soldador de estaño.
- Taladro portátil.
- Analizador de cables.
- Analizador de protocolos.
- Cableado para redes.
- Conectores, conmutadores, adaptadores, concentradores, puentes, regletas, terminales. etc...
- Herramientas para mecanizado de conectores.

#### **12.3. Material de consumo**

- Disquetes u otros soportes de almacenamiento.
- Papel de impresora.
- Recambios de tinta o de toner para impresora.
- Impresos de intervención técnica.

#### **12.4. Material didáctico**

A los alumnos se les proporcionará los medios didácticos y el material escolar, imprescindibles, para el desarrollo del curso.

#### **12.5. Elementos de protección**

En el desarrollo de las prácticas se utilizarán los medios necesarios de seguridad e higiene en el trabajo y se observarán las norma legales al respecto.

### **13. INCLUSIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS:**

Este curso se considera en su totalidad de Nuevas Tecnologías en el Área de informática.

## DATOS ESPECÍFICOS DEL CURSO

### 14. DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:

ELEMENTOS DE UN SISTEMA MICROINFORMÁTICO

### 15. OBJETIVO DEL MÓDULO:

Instalar, configurar y verificar PC's y periféricos habituales manejando los elementos físicos que configuran un sistema informático, diferenciando las funciones que realizan.

### 16. DURACIÓN DEL MÓDULO:

200 HORAS.

### 17. CONTENIDO FORMATIVO DEL MÓDULO:

#### A) Prácticas

- Realizar prácticas de aparatos de medida:
  - . Comprobar la continuidad de cables paralelo, serie y coaxial de red.
  - . Comprobar la tensión de la fuente de alimentación.
- Realizar prácticas de soldadura: elaborar cables serie, paralelo y coaxial.
- Ensamblar la unidad central de un ordenador: configurar el display digital.
- Configurar el hardware de una placa base (tensión, tipo de CPU, etc...).
- Configurar el software de la placa base (setup del ordenador).
- Instalar, configurar y verificar distintos tipos de unidades de almacenamiento (discos duros, disqueteras, CD-ROM, unidades de backup,...).
- Instalar, configurar y verificar tarjetas gráficas.
- Instalar, configurar y verificar tarjetas de sonido.
- Instalar, configurar y verificar ampliaciones de memoria.
- Instalar, configurar y verificar tarjetas más usuales.
- Instalar, configurar y verificar distintos tipos de impresoras o periféricos gráficos.
- Desmontar y volver a montar un ordenador con los dispositivos y periféricos más usuales.

#### B) Contenidos teóricos

- Electrónica:
  - . Circuitos eléctricos: C.A./C.C., magnitudes fundamentales.
  - . Medidas básicas.
  - . Simbología, normalización y reglamentación.
  - . Características y componentes.
  - . Medidas eléctricas y aparatos de medida.
  - . Interpretación de esquemas: funcional y de bloques.
- La informática y el ordenador:
  - . Definiciones.
  - . Evolución.
  - . Generaciones.
- Arquitectura básica del ordenador:
  - . Placa base: definición y funciones.
  - . Fuente de alimentación: clasificación (XT, AT) y funcionamiento.
  - . La CPU, microprocesador, coprocesador y memorias: conceptos, clasificación y funciones.
  - . Buses de sistema de un ordenador (VESA, ISA, PCI,...).

- . Periféricos: características, tipos, clasificación y funciones:
  - Unidades de entrada: teclados, mouse, lector de banda magnética, lector de código de barras, unidad de reconocimiento de voz, lápiz óptico, pantallas sensibles al tacto, palanca para juegos (joy-stick), digitalizadores o tabletas gráficas, scanners
  - Unidades de salida: monitores, impresoras, sintetizador de voz, trazador gráfico (plotter)
  - Unidades de almacenamiento de información: discos duros, disqueteras, streamer, CD-ROM, etc.
  - Unidades de transmisión de datos: modem, modem-fax
  - Organización y funcionamiento de un PC
- El software: definiciones y clasificación:
  - . Software de base (sistema operativo).
  - . Software de aplicación, de utilidades y de diagnóstico.

### **C) Contenidos relacionados con la profesión**

- Orden y método en el trabajo.
- Capacidad de retención de conceptos.
- Facilidad de reflexión y de análisis.
- Operar con pulcritud y meticulosidad.
- Atención y concentración.

**14.- DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:**

SISTEMAS OPERATIVOS (MS-DOS y WINDOWS)

**15.- OBJETIVO DEL MÓDULO:**

Instalar, configurar y verificar el software de base inicial.

**16.- DURACIÓN DEL MÓDULO:**

100 horas.

**17.- CONTENIDOS FORMATIVOS DEL MÓDULO:**

**A) Prácticas**

- Formatear un disco duro: instalar el sistema operativo MS-DOS y el entorno WINDOWS mediante la opción de instalación rápida.
- Formatear un disco duro: instalar el sistema operativo MS-DOS y el entorno WINDOWS mediante la opción de instalación avanzada que permite elegir los componentes que deseamos instalar.
- Elaborar menús de configuración múltiple en el config.sys.
- Agregar componentes instalados.
- Eliminar componentes instalados.
- Modificar los archivos de arranque del ordenador para crear diferentes posibilidades de inicialización en función del usuario que entre en el sistema.
- Configurar el entorno WINDOWS con diferentes opciones de presentación.
- Instalar, desde el panel de control de Windows, diferentes controladores: impresoras, controladores ODBC, tarjetas de sonido, ...
- Operar con ficheros y directorios: copiar, borrar, renombrar, etc...

**B) Contenidos teóricos**

- Fundamentos de MS-DOS:
  - . Instalación de MS-DOS: instalación rápida, instalación personalizada.
  - . Solución de problemas durante la instalación de MS-DOS.
  - . Símbolo del sistema y comandos del sistema operativo.
  - . Organización de la información en MS-DOS.
  - . Archivos: nombres, uso de extensiones y comodines.
  - . Directorios y subdirectorios.
- Fundamentos de Windows:
  - . Instalación de WINDOWS: instalación rápida, instalación personalizada.
  - . Solución de problemas durante la instalación de WINDOWS.
  - . Uso de la ayuda en pantalla.
  - . El administrador de programas.
  - . El panel de control.
  - . El administrador de archivos.
  - . El administrador de impresión.
  - . Uso del editor PIF.
  - . Accesorios.
  - . Aplicaciones para MS-DOS en WINDOWS.
  - . Vincular e incrustar objetos.
  - . Controladores de dispositivos.
  - . Configuración para Windows de las utilidades antivirus, sistema de backup y restablecer archivos.
  - . Modos de funcionamiento de Windows: modo extendido del 386 y modo

- estándar, inicio de Windows en un modo específico.
- . Inicio automático de aplicaciones para Windows: utilizar el administrador de archivos, especificar un comando de ejecución.
- Gestión del sistema:
  - . Personalización del entorno Windows.
  - . Configuración del ordenador.
    - Configuración del sistema mediante los comandos del archivo CONFIG.SYS y AUTOEXEC.BAT.
    - Uso de configuraciones múltiples: definiciones de menús de inicio.
    - Configuración de equipos 386 y superiores para el entorno Windows.
    - Uso de SMARTDrive.
    - Uso de la utilidad de defragmentación de disco de MS-DOS.
    - Utilidad DoubleSpace.
    - Gestión y optimización de la memoria convencional disponible: utilidad MemMaker, carga de MS-DOS en memoria alta.
    - Gestión de la memoria expandida y extendida.
  - . Conexión entre equipos: intercambio de ficheros.
  - . PC portátil: configuración y conservación.
  - . Personalización para uso internacional.
    - Formatos numérico, de fecha, hora y de moneda
    - Cambio de juegos de caracteres (tabla de códigos)
    - Especificación de usos internacionales
- Diagnóstico y solución de problemas:
  - . Solución de problemas durante la instalación y ejecución de MS-DOS.
  - . Solución de problemas durante la instalación y ejecución de WINDOWS.
  - . Gestión de la memoria del ordenador.
  - . Variables de entorno y ficheros de configuración.
  - . Copias de seguridad, mensajes de error.

### **C) Contenidos relacionados con la profesionalidad**

- Destreza manual.
- Agudeza visual.
- Agilidad mental.
- Atención y concentración.
- Capacidad de asociación conceptual.
- Cumplimiento de la normativa de higiene y seguridad en el trabajo.

**14.- DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:**

INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE REDES DE ÁREA LOCAL (LAN)

**15.- OBJETIVO DEL MÓDULO:**

Obtener los conocimientos necesarios para instalar y administrar una red de ordenadores.

**16.- DURACIÓN DEL MÓDULO:**

100 horas.

**17.- CONTENIDOS FORMATIVOS DEL MÓDULO:**

**A) Prácticas**

- Confeccionar esquemas simplificados de las diferentes topologías de red.
- Instalar y configurar tarjetas de adaptación a la red en cada uno de los puestos de trabajo.
- Determinar e instalar el cableado de la red.
- Verificar el correcto funcionamiento de la red.
- Instalar y configurar el software escogido para el trabajo en red (servidor y estaciones).
- Compartir recursos de red: discos duros, CD-Rom, etc...
- Crear, borrar y modificar permisos de acceso a la red para los diferentes usuarios.
- Instalar correo electrónico.
- Enviar y recibir mensajes a través de la red.
- Instalar impresoras compartidas y comprobar el funcionamiento de la cola de impresión.
- Instalar aplicaciones que corran en los diferentes equipos.
- Realizar copias de seguridad.

**B) Contenidos teóricos**

- Introducción a las comunicaciones de datos:
  - . Concepto de comunicaciones de datos.
  - . Utilizaciones de las comunicaciones de datos.
  - . Partes de un sistema de comunicaciones de datos.
  - . Redes de ordenadores.
- Topología de redes:
  - . Árbol.
  - . Anillo.
  - . Malla.
  - . Bus.
- Elementos que configuran una red de área local:
  - . Cableado y conectores.
  - . Tarjetas.
  - . Adaptadores, concentradores, puentes, etc.
  - . Software.
- Redes de área Local (LAN):
  - . La red Ethernet.
  - . Red Token-Ring.
- Administración de redes:
  - . Compartición de recursos.
  - . Gestión de usuarios y grupos:
    - Asignación de restricciones de estación.

- Asignación de restricciones horarias.
- Altas, bajas y modificaciones de usuarios.
- Altas, bajas y modificaciones de grupos.
- Administradores y operadores.
- . Guiones de registros de entrada a la red.
- . Gestión de directorios y archivos.
- . Control de la seguridad de la red.
- . Gestión y control de impresión.

**C) Contenidos relacionados con la profesionalidad**

- Destreza manual.
- Agudeza visual.
- Orden y método en el trabajo.
- Cumplimiento de la normativa de seguridad e higiene en el trabajo.

**14.- DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:**

DIAGNÓSTICO Y RESOLUCIÓN DE AVERÍAS. MANTENIMIENTO DE MICROORDENADORES

**15.- OBJETIVO DEL MÓDULO:**

Detectar y solucionar los problemas que puedan presentarse durante la actividad de los equipos. Realizar el plan de mantenimiento preventivo para optimizar el rendimiento y garantizar el buen funcionamiento de los sistemas microinformáticos.

**16.- DURACIÓN DEL MÓDULO:**

100 horas.

**17.- CONTENIDOS FORMATIVOS DEL MÓDULO:**

**A) Prácticas**

- A partir de un sistema con deficiencias en su funcionamiento:
  - . Identificar y clasificar los diferentes tipos de incidencias de funcionamiento del equipo.
  - . Establecer un orden de prioridad de actuación.
  - . Analizar la causa de los posibles fallos o modificaciones.
  - . Diseñar las correcciones o mejoras a introducir.
  - . Planificar la realización de las reparaciones o modificaciones oportunas.
  - . Realizar presupuesto de la reparación o modificación.
  - . Efectuar las reparaciones y correcciones necesarias.
  - . Realizar pruebas de verificación de las correcciones o mejoras efectuadas.
  - . Cumplimentar fichas de inventario y mantenimiento.
- Instalar y ejecutar software de detección y eliminación de virus.
- Realizar el plan de mantenimiento para un sistema definido.

**B) Contenidos teóricos**

- Software de diagnóstico: funciones y utilización.
- Software de detección y eliminación de virus.
- Herramientas para detección de errores.
- Metodología para la detección de errores: hardware y software.
- Planificación de las reparaciones: prioridades, recursos y costes.
- Elaboración de presupuestos.
- Fichas de inventario y mantenimiento: contenidos y cumplimentación.
- Manuales técnicos de los equipos y bibliografía especializada.
- Nuevas tendencias e innovaciones tecnológicas del mercado (Internet, ...).
- Normas de seguridad e higiene en la manipulación de componentes eléctricos y electrónicos.

**C) Contenidos relacionados con la profesionalidad**

- Destreza manual.
- Agudeza visual.
- Orden y método en el trabajo.
- Capacidad de análisis y de síntesis.
- Agilidad mental.
- Capacidad de asociación de conceptos teóricos con datos reales.
- Cumplimiento de la normativa de seguridad e higiene en el trabajo.