

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO:

**MONTAJE Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y
COMPONENTES INFORMÁTICOS**

PROFESOR/ES: <i>En caso de más de un profesor es necesario identificar al profesor coordinador y puede ser necesario calibración.</i>	Sara M ^a Romero Rico.
GRUPO/S Y CICLO/S:	1º FP BÁSICA.
CURSO:	2020-2021

ÍNDICE

[INTRODUCCIÓN](#)

[OBJETIVOS](#)

[CONTENIDOS](#)

[DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS](#)

[CRITERIOS DE EVALUACIÓN](#)

[RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO](#)

[METODOLOGÍA DIDÁCTICA](#)

[PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS](#)

[CRITERIOS DE CALIFICACIÓN](#)

[ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD](#)

[MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS](#)

[ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES](#)

[TEMAS TRANSVERSALES](#)

1. INTRODUCCIÓN

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, que modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, crea los ciclos de formación profesional básica dentro de la Formación Profesional del sistema educativo, como medida para facilitar la permanencia del alumnado en el sistema educativo y ofrecerles mejores posibilidades para su desarrollo personal y profesional.

Estos ciclos incluyen, además de lo desarrollado con carácter general para la FP, módulos relacionados con las ciencias aplicadas y sociales que permitirán al alumnado alcanzar y desarrollar las competencias del aprendizaje permanente para proseguir estudios de enseñanza secundaria postobligatoria.

Por otro lado, la utilización de la informática, en la realidad que nos rodea, es tan evidente que surge la necesidad de incorporarla al Sistema Educativo. El objetivo fundamental es capacitar al alumnado para utilizarla como herramienta de trabajo y poder conocer la cultura de su tiempo.

COMPETENCIA GENERAL

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, periféricos y redes de comunicación de datos, y de tratamiento, reproducción y archivo de documentos, operando con la calidad indicada y actuando en condiciones de seguridad y de protección ambiental con responsabilidad e iniciativa personal y comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título que corresponden con este módulo son:

- a. Acopiar los materiales para acometer el montaje y/o mantenimiento en sistemas microinformáticos y redes de transmisión de datos.
- b. Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos y dispositivos auxiliares en condiciones de calidad.
- c. Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y reparación de sistemas microinformáticos garantizando su funcionamiento.
- d. Realizar las operaciones para el almacenamiento y transporte de sistemas, periféricos y consumibles, siguiendo criterios de seguridad y catalogación.
- e. Realizar comprobaciones rutinarias de verificación en el montaje y mantenimiento de sistemas y/o instalaciones.
- f. Montar canalizaciones para cableado de datos en condiciones de calidad y seguridad.
- g. Tender el cableado de redes de datos aplicando las técnicas y procedimientos normalizados.
- h. Manejar las herramientas del entorno usuario proporcionadas por el sistema operativo y los dispositivos de almacenamiento de información.

- i. Manejar aplicaciones ofimáticas de procesador de textos para realizar documentos sencillos.

Además las siguientes competencias se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales:

- a. Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- b. Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- c. Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y de ciencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- d. Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- e. Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- f. Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- g. Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- h. Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

Cualificaciones profesionales completas, que corresponden a este título son las siguientes, donde aparecen en **negrita** las correspondientes a este módulo:

Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos IFC361_1 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de equipos microinformáticos.

UC1208_1: Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas microinformáticos.

UC1209_1: Realizar operaciones auxiliares con tecnologías de la información y la comunicación.

Las cualificaciones profesionales incompletas son:

Operaciones de grabación y tratamiento de datos y documentos ADG306_1 (Real Decreto 107/2008, de 1 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0974_1: Realizar operaciones básicas de tratamiento de datos y textos, y confección de documentación.

UC0971_1: Realizar operaciones auxiliares de reproducción y archivo en soporte convencional o informático.

2. OBJETIVOS

Los objetivos generales que se trabajan en este módulo formativo son los siguientes:

- a. Identificar y organizar los componentes físicos y lógicos que conforman un sistema microinformático y/o red de transmisión de datos clasificándolos de acuerdo a su función para acopiarlos según su finalidad.
- b. Ensamblar y conectar componentes y periféricos utilizando las herramientas adecuadas, aplicando procedimientos y normas, para montar sistemas microinformáticos y redes.
- c. Aplicar técnicas de localización de averías sencillas en los sistemas y equipos informáticos siguiendo pautas establecidas para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- d. Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.
- e. Interpretar y aplicar las instrucciones de catálogos de fabricantes de equipos y sistemas para transportar y almacenar elementos y equipos de los sistemas informáticos y redes.
- f. Identificar y aplicar técnicas de verificación en el montaje y el mantenimiento siguiendo pautas establecidas para realizar comprobaciones rutinarias.
- g. Ubicar y fijar canalizaciones y demás elementos de una red local cableada, inalámbrica o mixta, aplicando procedimientos de montaje y protocolos de calidad y seguridad, para instalar y configurar redes locales.
- h. Aplicar técnicas de preparado, conformado y guiado de cables, preparando los espacios y manejando equipos y herramientas para tender el cableado en redes de datos.
- i. Reconocer las herramientas del sistema operativo y periféricos manejándolas para realizar configuraciones y resolver problemas de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- j. Elaborar y modificar informes sencillos y fichas de trabajo para manejar aplicaciones ofimáticas de procesadores de texto.

Los siguientes objetivos se incluirán en este módulo profesional, de forma coordinada, con el resto de módulos profesionales:

- a. Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- b. Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- c. Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- d. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- e. Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.
- f. Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo,

- proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- g. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

3. CONTENIDOS

Los contenidos a tratar en el módulo se distribuyen en las siguientes unidades didácticas. Los contenidos destacados con **negrita** y *cursiva*, (según lo acordado en el departamento de Informática y Comunicaciones), son los contenidos mínimos exigibles en el supuesto de que la pandemia por COVID19 obligue a trabajar en el escenario III previsto en la instrucción 13/2020 de 2 de septiembre de la secretaría general de educación.

UT 0. METODOLOGÍA PARA TRABAJO EN LÍNEA Y PRÁCTICA CON PLATAFORMA DIGITAL.

1. Mejora de la competencia digital, metodología de trabajo en línea y práctica con la plataforma classroom. 2. Herramienta google meet.

UT 1. ELEMENTOS BÁSICOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

1. **Conceptos básicos de electricidad**

- **Corriente eléctrica y diferencia de potencial**
- **Intensidad de corriente**
- **Resistencia eléctrica**
- **Circuito eléctrico**
- **Ley de Ohm**
- **Corriente continua y corriente alterna**
- **Pilas y baterías**
- **Interruptores**
- **Pulsadores**
- **Fuentes de alimentación**

2. **Componentes electrónicos**

- **Resistencias**
- **Condensadores**
- **Diodos**
- **Transistores**
- **LEDs**

3. **Aparatos de medición**

- **Voltímetro**
- **Amperímetro**
- **Óhmetro**
- **Multímetro**
- **Osciloscopio**

4. **Circuitos integrados**

UT 2. UNIDADES FUNCIONALES DE UN ORDENADOR

1. Las unidades funcionales

- **Concepto de ordenador**
- Concepto de unidad funcional
- **Unidades funcionales de un ordenador**
- **Los buses de comunicación**

2. La unidad de memoria

3. La unidad central de proceso

- **Unidad aritmético-lógica**
- **Unidad de control**

4. La unidad de entrada/salida

UT 3. LA PLACA BASE

1. El factor de forma

- **Factor de forma ATX**
- **Factor de forma Micro-ATX (μ ATX)**
- **Factor de forma BTX**

2. La estructura de una placa base

3. El socket

4. El chipset

- **El puente norte**
- **El puente sur**

5. La BIOS

6. Los zócalos de memoria

7. Los buses de expansión

- **La gama ISA**
- **La gama PCI**
- **La gama PCI-Express**

8. Los conectores internos de la placa

- **El conector de corriente**
- **El conector de PATA**
- **El conector de SATA**
- **Los conectores de extensión**
- **Los jumpers de configuración**

9. Principales modelos de placa

- Placa ATX
- Placa Micro-ATX
- Placa Micro-BTX

UT 4. COMPONENTES INTERNOS DEL ORDENADOR

1. La caja del ordenador

2. La fuente de alimentación

- **La fuente de alimentación AT**

- **La fuente de alimentación ATX**
- Otros modelos de fuente de alimentación
- **La fuente de alimentación en equipos portátiles**
- La batería en equipos portátiles

3. La placa base

4. El microprocesador

- **Los microprocesadores para sobremesa**
- **Los microprocesadores para portátiles**

5. El sistema de refrigeración

6. La memoria RAM

- **Tipos de memoria SRAM**
- **La memoria RAM para portátil**

7. Los dispositivos de almacenamiento

- **El disco duro**
- La disquetera
- La unidad óptica
- **Dispositivos flash**
- **Dispositivo de estado sólido**
- **Los dispositivos de almacenamiento en portátiles**

8. Las tarjetas de expansión

- **La tarjeta gráfica**
- **La tarjeta de sonido**
- Otras tarjetas de expansión

UT 5. CONECTORES Y CABLEADO

1. Conexiones

- Pines y contactos
- Formatos de conexión
- Alargadores, adaptadores y hubs

2. Tipos de conectores

- **DIN y Mini-DIN**
- **D-subminiature**
- **USB**
- **Firewire**
- **DVI**
- **HDMI**
- **RCA**
- **Jack**
- **RJ**

3. El panel lateral de la placa

4. Los puertos serie y paralelo

5. El puerto USB

6. El puerto PS/2

7. El puerto Firewire

8. Los puertos para vídeo

- El puerto VGA
- **El puerto DVI**
- **El puerto HDMI**
- Los puertos RCA para vídeo
- El puerto S-Vídeo

9. Los puertos para audio

- El puerto Jack
- Los puertos RCA para audio
- El puerto MIDI

10. Los puertos para comunicaciones cableadas

- La conexión RJ-11
- **El puerto RJ-45**
- Conectores BNC
- **Conectores de fibra óptica**

11. Los puertos para comunicaciones inalámbricas

- **El puerto WiFi**
- **El puerto Bluetooth**
- El puerto de infrarrojos

12. Los conectores de alimentación

13. Los conectores de controladores de disco

UT 6. PERIFÉRICOS

1. Concepto de periférico

2. Clasificación de periféricos

3. Periféricos de entrada

- **Teclado**
- **Ratón**
- **Escáner**
- Tableta digitalizadora
- **Webcam**
- **Micrófono**

4. Periféricos de salida

- **Monitor**
- **Impresora**
- Altavoces

5. Periféricos de comunicaciones

- Módem
- **Switch**
- **Router**
- Punto de acceso

6. Periféricos de almacenamiento

- **Disco duro**
- Disquetera
- Lector/grabador óptico
- **Unidades flash**
- **Dispositivo de estado sólido**

UT 7. MONTAJE DE COMPONENTES INTERNOS

1. Preparación de la caja

- **Procedimiento de instalación de la fuente de alimentación**
- Procedimiento de sustitución de la fuente de alimentación
- **Procedimiento de instalación del sistema de refrigeración**
- Procedimiento de sustitución del sistema de refrigeración

2. Instalación y sustitución de la placa base

- Procedimiento de instalación
- **Instalación y cableado de la placa base**
- Procedimiento de sustitución

3. Instalación y sustitución del microprocesador

- **Procedimiento de instalación del microprocesador**
- Procedimiento de sustitución del microprocesador

4. Instalación y sustitución de la memoria RAM

- **Procedimiento de instalación de la memoria RAM**
- Procedimiento de sustitución de la memoria RAM
- **Instalación y sustitución de la memoria RAM en equipos portátiles**

5. Instalación y sustitución del sistema de refrigeración de los componentes internos

- **Procedimiento de instalación del sistema de refrigeración del microprocesador**
- Procedimiento de instalación y sustitución de otros sistemas de refrigeración

6. Instalación y sustitución del disco duro

- **Procedimiento de instalación del disco duro**
- Procedimiento de sustitución del disco duro
- **Instalación y sustitución del disco duro en equipos portátiles**

7. Instalación y sustitución de las unidades ópticas

- Procedimiento de instalación de las unidades ópticas
- Procedimiento de sustitución de las unidades ópticas
- Instalación y sustitución de la unidad óptica en equipos portátiles

8. Instalación y sustitución de las tarjetas de expansión

- **Procedimiento de instalación**
- Procedimiento de sustitución

9. Remate del montaje

- Colocación del cableado
- **Repaso de la instalación**

UT 8. MONTAJE DE COMPONENTES EXTERNOS

1. Instalación y sustitución del monitor

- **Procedimiento de instalación del monitor**
- Procedimiento de sustitución del monitor

2. Instalación y sustitución del teclado y del ratón

- **Procedimiento de instalación del teclado y del ratón**
- Procedimiento de sustitución del teclado y del ratón

3. Instalación y sustitución del sistema de audio

- **Procedimiento de instalación del sistema de audio del equipo**
- Procedimiento de sustitución del sistema de audio del equipo

4. Instalación y sustitución de la impresora

- **Procedimiento de instalación de la impresora**
- Procedimiento de sustitución de la impresora

5. Instalación y sustitución del escáner

- Procedimiento de instalación del escáner
- Procedimiento de sustitución del escáner

6. Instalación y sustitución de dispositivos de almacenamiento externos

UT 9. VERIFICACIÓN Y TESTEO DE EQUIPOS

1. El POST

- **La BIOS y sus funciones**
- **La secuencia del POST**
- **Notificaciones de error en el POST**
- **La tarjeta de diagnóstico POST**

2. Herramientas de diagnóstico de hardware

- Micro-Scope
- **AIDA64**
- **Sandra**
- Open Hardware Monitor
- **HWINFO**

3. Verificación y testeo de hardware

- **Verificación y testeo de la fuente de alimentación**
- **Verificación y testeo de la placa base**
- **Verificación y testeo del microprocesador**
- **Verificación y testeo de la memoria RAM**
- **Verificación y testeo del sistema gráfico**

4. Verificación y testeo en el arranque

- **Configuraciones de la BIOS**
- **Verificación de voltajes y temperaturas**
- **Verificación y testeo de la memoria RAM**
- **Verificación y testeo de la placa base**
- **Verificación y testeo del chipset**
- **Verificación y testeo de las unidades de disco**

5. Herramientas de diagnóstico de software

- **TuneUp Utilities**
- **Antivirus**
- Aplicaciones de uso específico para diagnóstico de software

6. Herramientas de comprobación y optimización de soportes de información

- **Comprobación del estado físico del disco**
- **Verificación de la integridad de los datos**
- **Optimización del espacio en disco**
- **Desfragmentación del disco**

UT 10. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (I)

1. El software

- Concepto de software
- Software libre y propietario
- Clasificación del software

2. Licencias de software

- Tipos de licencias
- Tipos de licencias de sistemas operativos
- Distribución de licencias propietarias

3. Funciones del sistema operativo

4. Sistemas operativos actuales

- **Sistemas Windows**
- **Sistemas Linux**
- **Sistemas OS**
- **Android**
- Otros sistemas operativos

5. Virtualización

- **El concepto de virtualización**
- Tipos de virtualización
- **Software para virtualización**

6. Preparación de la instalación

- Revisión de los requerimientos de hardware
- Preparación del disco duro
- Preparación del orden de arranque
- Alimentación eléctrica del equipo

7. Instalación del sistema operativo Windows

- **Requerimientos**
- **Situación previa**
- **Proceso de instalación**

8. Instalación del sistema operativo Ubuntu

- **Requerimientos**
- **Situación previa**
- **Proceso de instalación**

UT 11. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS (II)

1. *Post-instalación del sistema*

- *Instalación de dispositivos*
- *Actualizaciones y parches*
- *Punto de restauración del sistema*
- *Usuarios del sistema*

2. *Gestión de discos*

- *Estructura física del disco*
- *Partición de discos*
- *Sistemas de archivos*
- Operaciones sobre particiones

3. Gestión de imágenes de disco

- Software para la gestión de imágenes de disco
- Operaciones con imágenes

4. *Gestión de la copia de seguridad*

- *Tipos de copias de seguridad*
- *Operaciones con la copia de seguridad*

5. Sistemas RAID

- Tipos de RAID

UT 12. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

1. Concepto de sistema informático

- ¿Qué es un sistema informático?
- El sistema de información

2. Mantenimiento de sistemas

- Mantenimiento de sistemas informáticos
- Mantenimiento de sistemas de información

3. Niveles de mantenimiento de sistemas informáticos

- Nivel de mantenimiento de hardware
- Nivel de mantenimiento de software
- Nivel de mantenimiento de documentación
- Interacción de los niveles de mantenimiento
- Soporte técnico

4. *Técnicas auxiliares de mantenimiento de sistemas informáticos*

- *Mantenimiento predictivo*
- *Mantenimiento preventivo*
- *Mantenimiento correctivo*
- Frecuencia del mantenimiento

5. Herramientas software para el mantenimiento preventivo

- Herramientas para dar seguridad al sistema
- Herramientas para el mantenimiento del sistema operativo
- Herramientas para mantener la información

6. *Mantenimiento integral del sistema informático*

- *Ubicación de un equipo informático*
- *Frecuencia de limpieza de un equipo informático*
- *Mantenimiento del interior de la caja*

7. *Mantenimiento de periféricos y soportes de información*

- *Mantenimiento del teclado y del ratón*
- *Mantenimiento del monitor*
- *Mantenimiento de la impresora*
- *Mantenimiento de periféricos de almacenamiento y soportes de información*

UT 13. ELEMENTOS CONSUMIBLES

1. Tipos de consumibles

- Consumibles de impresión
- Consumibles de energía
- Consumibles de información

2. *Medidas de conservación y reciclaje de consumibles*

- *Conservación de consumibles de impresión*
- *Medidas de reciclaje de consumibles de impresión*
- *Conservación de consumibles de energía*
- *Medidas de reciclaje de consumibles de energía*
- *Conservación de consumibles de información*
- *Medidas de reciclaje de consumibles de información*

3. Procedimientos de sustitución de consumibles

- Sustitución de cartuchos y carretes
- Sustitución de pilas y baterías
- Alimentación de papel y etiquetas

UT 14. GESTIÓN LOGÍSTICA

1. Finalidades del etiquetado

- Identificación del contenido de una caja
- Información técnica del producto
- Localización de un equipo en un sistema
- Identificación y seguimiento en el servicio técnico
- Control de garantía

2. *Tipos de etiquetas*

- *Etiqueta descriptiva*
- *Etiqueta codificada*
- *Etiqueta de servicio técnico*
- *Etiqueta de control de garantía*

3. *Herramientas de etiquetado*

- *Impresoras de etiquetas*
- *Aplicadores automáticos de etiquetas*
- *Lectores de códigos y RFID*

4. Software de etiquetado

- *Aplicaciones genéricas*
- *Aplicaciones Wavelink®*
- *Aplicaciones a medida*

5. Etiquetado de componentes y consumibles

- Etiquetado de cara al usuario
- Etiquetado interno
- Etiquetado extra del producto

6. Embalaje de componentes informáticos

- *Preparación de la caja*
- *Protección contra cargas electrostáticas*
- *Protección contra roces y suciedad*
- *Protección contra la humedad*
- *Protección contra golpes y vibraciones*

7. Precauciones en el traslado de sistemas microinformáticos

4. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS

Este módulo tiene una duración de 290 horas para su desarrollo. Su distribución temporal para el presente curso escolar será la siguiente:

EVALUACIÓN	TEMA, BLOQUE O UNIDAD DIDÁCTICA	FECHA DE INICIO Y FIN	Nº HORAS LECTIVAS
1ª	UT 0. Metodología para trabajo en línea y práctica con plataforma digital.	21/9/2020-21/9/2020	2
	UT 1. Elementos básicos eléctricos y electrónicos.	22/09/2020-30/09/2020	14
	UT 2. Unidades funcionales de un ordenador.	01/10/2020-08/10/2020	12
	UT 3. La placa base.	09/10/2020-29/10/2020	26
	UT 4. Componentes internos del ordenador.	30/10/2020-13/11/2020	20
	UT 5. Conectores y cableado.	14/11/2020-30/11/2020	20
% AVANCE EN CONTENIDOS			37%
2ª	UT 6. Periféricos	01/12/2020-21/12/2020	26
	UT 7. Montaje de componentes internos	22/12/2020-21/1/2021	20
	UT 8. Montaje de componentes externos	22/01/2021-04/02/2021	20
	UT 9. Verificación y testeo de equipos	05/02/2021-17/2/2021	14

% AVANCE EN CONTENIDOS			68,5%
3ª	UT 10. Implantación de Sistemas Operativos (I)	18/02/2021-03/03/2021	20
	UT 11. Implantación de Sistemas Operativos (II)	04/03/2021-17/03/2021	20
	UT 12. Mantenimiento de Sistemas Informáticos	18/03/2021-26/03/2021	12
	UT 13. Elementos consumibles	27/03/2021-12/04/2021	10
	UT 14. Gestión logística	13/04/2021-19/04/2021	10
	Repaso de exámenes y explicación de resultados	20/04/2021-23/04/2021	8
% AVANCE EN CONTENIDOS			100%

Aunque según el DECRETO 186/2014, de 26 de agosto, por el que se establece el currículo del Título de Profesional Básico en Informática de Oficina en la Comunidad Autónoma de Extremadura se indica que este módulo profesional consta de 290 sesiones, en la aplicación al aula de la distribución horaria asignada para el mismo y ajustada al calendario escolar se puede producir un desajuste respecto a dicho valor.

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación son los siguientes:

1. Selecciona los componentes y herramientas para la realización del montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos, describiéndolos y relacionándolos con su función y aplicación en la instalación.

Criterios de evaluación:

- Se han descrito las características de los elementos eléctricos y electrónicos utilizados en el montaje de sistemas.
- Se han descrito las operaciones y comprobaciones previas a la manipulación segura de componentes eléctricos y/o electrónicos.
- Se han identificado los dispositivos y herramientas necesarios en la manipulación segura de sistemas electrónicos.
- Se han seleccionado las herramientas necesarias para el procedimiento de montaje, sustitución o conexión de componentes hardware de un sistema microinformático.
- Se han identificado funcionalmente los componentes hardware para el ensamblado y/o mantenimiento de un equipo microinformático.
- Se han descrito las características técnicas de cada uno de los componentes hardware (internos y externos) utilizados en el montaje y/o mantenimiento de un equipo microinformático.
- Se han localizado los bloques funcionales en placas bases utilizadas en los sistemas microinformáticos.

- h) Se han identificado los tipos de puertos, bahías internas y cables de conexión (de datos y eléctricos, entre otros) existentes de un equipo microinformático.
- i) Se han seguido las instrucciones recibidas.

2. Ensambla los componentes hardware de un equipo microinformático, interpretando guías e instrucciones y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado cada componente antes de su utilización, siguiendo las normas de seguridad establecidas.
- b) Se han interpretado las guías de instrucciones referentes a los procedimientos de integración o ensamblado, sustitución y conexión del componente hardware de un sistema microinformático.
- c) Se han reconocido en distintas placas base cada uno de los zócalos de conexión de microprocesadores y los disipadores, entre otros.
- d) Se han ensamblado los componentes hardware internos (memoria, procesador, tarjeta de video, pila, entre otros) en la placa base del sistema microinformático.
- e) Se ha usado cada dispositivo o tarjeta en la ranura o bahía correspondiente, según guías detalladas de instalación.
- f) Se han conectado adecuadamente aquellos componentes hardware internos (disco duro, DVD, CD-ROM, entre otros) que necesiten cables de conexión para su integración en el sistema microinformático.

3. Instala sistemas operativos monopuesto identificando las fases del proceso y relacionándolas con la funcionalidad de la instalación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los pasos a seguir para la instalación o actualización.
- b) Se ha verificado la ausencia de errores durante el proceso de carga del sistema operativo.
- c) Se han utilizado las herramientas de control para la estructura de directorios y la gestión de permisos.
- d) Se han instalado actualizaciones y parches del sistema operativo según las instrucciones recibidas.
- e) Se han realizado copias de seguridad de los datos
- f) Se han anotado los posibles fallos producidos en la fase de arranque del equipo microinformático.
- g) Se han descrito las funciones de replicación física (“clonación”) de discos y particiones en sistemas microinformáticos.
- h) Se han utilizado herramientas software para la instalación de imágenes de discos o particiones señalando las restricciones de aplicación de las mismas.
- i) Se ha verificado la funcionalidad de la imagen instalada, teniendo en cuenta el tipo de “clonación” realizada.

4. Comprueba la funcionalidad de los sistemas, soportes y periféricos instalados relacionando las intervenciones con los resultados a conseguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha aplicado a cada componente hardware y periférico el procedimiento de testeo adecuado.
- b) Se ha verificado que el equipo microinformático realiza el procedimiento de encendido y de POST (Power On Self Test), identificando el origen de los problemas, en su caso.
- c) Se ha comprobado la funcionalidad de los soportes para almacenamiento de información.
- d) Se ha verificado la funcionalidad en la conexión entre componentes del equipo microinformático y con los periféricos.
- e) Se han utilizado herramientas de configuración, testeo y comprobación para verificar el funcionamiento del sistema.
- f) Se han utilizado las herramientas y guías de uso para comprobar el estado de los soportes y de la información contenida en los mismos.
- g) Se han registrado los resultados y las incidencias producidas en los procesos de comprobación.

5. Realiza el mantenimiento básico de sistemas informáticos, soportes y periféricos, relacionando las intervenciones con los resultados que hay que conseguir.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha comprobado por medio de indicadores luminosos, que los periféricos conectados tienen alimentación eléctrica y las conexiones de datos.
- b) Se han descrito los elementos consumibles necesarios para ser utilizados en los periféricos de sistemas microinformáticos.
- c) Se han utilizado las guías técnicas detalladas para sustituir elementos consumibles.
- d) Se han descrito las características de los componentes, de los soportes y de los periféricos para conocer los aspectos que afecten a su mantenimiento.
- e) Se han utilizado las guías de los fabricantes para identificar los procedimientos de limpieza de componentes, soportes y periféricos.
- f) Se ha realizado la limpieza de componentes, soportes y periféricos respetando las disposiciones técnicas establecidas por el fabricante manteniendo su funcionalidad.
- g) Se han recogido los residuos y elementos desechables de manera adecuada para su eliminación o reciclaje.

6. Almacena equipos, periféricos y consumibles, describiendo las condiciones de conservación y etiquetado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las condiciones para manipular, transportar y almacenar componentes y periféricos de un sistema microinformático.
- b) Se han identificado los tipos de embalaje para el transporte y/o almacenaje de cada dispositivo, periférico y consumible.
- c) Se han utilizado las herramientas necesarias para realizar las tareas de etiquetado previas al embalaje y/o almacenamiento de sistemas, periféricos y consumibles.
- d) Se han utilizado los medios auxiliares adecuados a los elementos a transportar.
- e) Se han aplicado las normas de seguridad en la manipulación y el transporte de elementos y equipos.
- f) Se ha comprobado que los componentes recepcionados se corresponden con el albarán de entrega y que se encuentran en buen estado.

- g) Se han registrado las operaciones realizadas siguiendo los formatos establecidos.
- h) Se han recogido los elementos desechables para su eliminación o reciclaje.

6. RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS DEL CICLO

Este módulo está totalmente interrelacionado con el 3030. Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación, de modo que usaremos conocimientos de cada uno para aplicarlos en el otro.

Los módulos de las materias específicas de auxiliar de oficina requieren de conocimientos impartidos en los módulos de carácter general y de las competencias básicas, trabajándose aspectos de estos módulos y poniendo en práctica conocimientos y competencias en los módulos de carácter específicos del ciclo.

7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

En función de las capacidades terminales y sus correspondientes criterios de evaluación de los diferentes módulos, así como de las capacidades profesionales, se deduce que el proceso de enseñanza-aprendizaje lo basaremos en todo momento en el “saber hacer”.

Se concibe la educación como un proceso constructivo en el que la cooperación entre docente y alumnado tiene como resultado una experiencia de aprendizaje útil y significativo.

El profesor actúa como guía, ayudando al alumnado a conseguir los objetivos del curso.

Este concepto de educación asegura que el alumnado podrá utilizar lo aprendido tanto en circunstancias reales de trabajo como en la incorporación de nuevos conocimientos.

Como consecuencia las estrategias metodológicas a seguir son:

A) Método expositivo e interrogativo: consiste en el sistema clásico de enseñanza en que se imparten nuevos conocimientos.

- Para la explicación de cada Unidad de Trabajo se realizará una exposición teórica de los contenidos de la unidad por parte del profesor.
- Posteriormente se realizarán una serie de ejercicios propuestos por el profesor y resueltos y corregidos por él en clase. El objetivo de estos ejercicios es llevar a la práctica los conceptos teóricos que se asimilaban en la exposición teórica anterior.
- El profesor resolverá todas las dudas que pueda tener el alumnado, tanto teóricas como prácticas. Si se considera necesario se realizarán ejercicios específicos que aclaren los conceptos que más cueste comprender al alumnado.
- El profesor propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los que ya se han resuelto en clase, que deberán ser resueltos por el alumnado, bien en horas de clase o bien en casa.

B) Método de aprendizaje por descubrimiento: consiste en proponer un problema al alumnado, y que a través de unas indicaciones básicas sean capaces de encontrar la solución.

C) Método de aprendizaje por proyectos: consiste en asignar proyectos de trabajo individuales o en grupo, en que el alumnado debe alcanzar unos objetivos.

Con todo ello, planteamos los siguientes grupos de actividades que se concretarán en cada unidad de trabajo.

- *Actividades de introducción y motivación:* para presentar un tema nuevo y captar el interés del alumnado.
- *Actividades de desarrollo:* para profundizar en los contenidos de un tema.
- *Actividades de refuerzo:* para ayudar al alumnado con un ritmo más lento de lo normal a alcanzar los mínimos exigibles.
- *Actividades de ampliación:* para que el alumnado con un ritmo más rápido de lo normal puedan profundizar en su aprendizaje, manteniendo el interés en clase.

A lo largo del curso también se pueden desarrollar algunas de las siguientes actividades adicionales:

- *Actividades complementarias y extraescolares:* charlas o debates impartidas por empresas o profesionales, para compartir su experiencia con el alumnado.
- *Visionado de webcast y debate posterior* de los mismos, Un *webcast* es una conferencia impartida por un profesional de amplio prestigio por Internet, pueden ser en directo o grabadas.
- *Participación en concursos* donde se pondrá en práctica muchos conocimientos teóricos del currículo.
- *Salida a la calle*, bien para realizar rutas fotográficas digitales, o utilización de recursos tecnológicos de última generación (gps, smartphone,...) para trabajar contenidos transversales, o curriculares.

8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

A lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje realizaremos distintas actuaciones para comprobar el grado de consecución de las capacidades terminales marcadas en este módulo:

- Evaluación inicial, que nos informe de la situación del alumnado respecto al módulo.
- Evaluación formativa a lo largo de todo el proceso que constate la marcha del grupo y las dificultades que existen.
- Evaluación sumativa que nos permita comprobar el avance realizado en el aprendizaje de los alumnos.

Los instrumentos utilizados para evaluar serán:

- Observación, se realizará a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Pruebas, controles y exámenes, para realizar la evaluación sumativa.
- Análisis de tareas, para una evaluación formativa.
- Entrevistas y cuestionarios para realizar la evaluación inicial.

Los alumnos tendrán dos convocatorias, una ordinaria en junio y otra extraordinaria en septiembre. En la convocatoria extraordinaria, el alumno se deberá examinar de todos los contenidos del módulo que se han

impartido durante el curso.

En las fechas que especifique el profesor, se harán pruebas de recuperación de los contenidos no superados por el alumno.

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La evaluación se realizará agrupando las unidades temáticas por evaluaciones.

Se celebrará una sesión de evaluación por cada trimestre de formación en el centro educativo; la última, tendrá la consideración de evaluación final ordinaria.

Las fechas de las mismas son las fijadas por la Comisión de Coordinación Pedagógica al inicio de curso (con las modificaciones que a este respecto pudieran ser aprobadas posteriormente, por este mismo órgano).

Los instrumentos de evaluación serán:

- Pruebas específicas de evaluación: serán escritas y/o prácticas y comprenderán los contenidos impartidos en las unidades de esa evaluación.
- Actividades de enseñanza/aprendizaje: podrán ser obligatorias u opcionales, a criterio del profesor.
- Actitud : se observará a través de su asistencia y su comportamiento.

La calificación en cada evaluación o recuperación será basándose en la correcta asimilación de la materia impartida, demostrada en las pruebas objetivas y ejercicios de clase con la siguiente cuantificación:

- El 100% de la calificación corresponderá al resultado de las pruebas objetivas prácticas o teóricas realizadas por el alumno en el aula.
- La calificación final, variará arriba o abajo dependiendo del comportamiento y la asistencia a clase del alumno.
- Tanto la falta de realización de tareas en clase/casa como la mala actitud del alumno en clase, supondrá una nota negativa. La acumulación de cada 3 negativos, restará 0,25 de la nota del examen correspondiente al periodo evaluado. Mala actitud engloba: retrasos, dificultar el correcto funcionamiento de la clase interrumpiendo la marcha, echar vistazos al teléfono... en definitiva cualquier conducta incorrecta en el aula.

Además se han de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El alumno/a que no entregue TODAS las prácticas obligatorias que se propongan suspenderá la evaluación o en su caso la recuperación o examen final.
- La nota necesaria para aprobar cualquier examen ya sea parcial o de evaluación será como mínimo un 5.
- A criterio del profesor, se pueden llevar a cabo varias pruebas objetivas de los contenidos impartidos. Las notas parciales obtenidas, se guardan para el cálculo final de la nota de la evaluación. Esta nota de evaluación, será la media de las notas obtenidas en los parciales. Cuando el profesor lo estime oportuno, realizará un examen final de los parciales que el alumno tenga pendientes. Si el alumno suspende el examen final (con uno o más parciales suspensos) irá al examen final de Junio con todo el trimestre suspenso. En el caso de que en el examen final de

Junio no aprobara todos los trimestres que tenga pendientes (uno o más) irá a Septiembre con toda la materia del módulo. Los alumnos que tengan aprobados todos los trimestres no deberán realizar el examen final de Junio.

- La nota máxima que se puede obtener en la recuperación tanto del examen como de las prácticas y trabajos es un 5.

La calificación de cada parte se obtendrá del siguiente modo:

- Actividades de enseñanza/aprendizaje: Serán evaluadas con un valor numérico comprendido entre 0 y 10 o con un APTO o NO APTO
- Prueba específica de evaluación: Tendrá una nota numérica entre 0 y 10. Se considera aprobado si es igual o mayor que 5.

Si el alumno tiene aprobadas las evaluaciones trimestrales, la nota final será la media aritmética de la calificación obtenida en todas las evaluaciones.

En otro caso el alumno se presentará a un único examen de todo el módulo. La calificación se obtendrá aplicando los criterios señalados.

NORMATIVA DE EXÁMENES Y TAREAS

- Los exámenes se realizarán en la fecha y hora indicadas por el profesor del módulo.
- La no asistencia a un examen supone la calificación de "0" en dicha prueba.
- Solo se considerarán justificantes válidos los emitidos por órganos oficiales que explícitamente indique que no es posible o recomendable la asistencia en la fecha y hora del examen. A los estudiantes que aporten tales justificantes de ausencia a examen se les propondrá otra fecha y hora de realización.
- En caso de detectar plagios en tareas y exámenes (sea de compañeros o de otras fuentes) la calificación de la tarea o examen será de 0.
- En los exámenes no se podrá hablar ni realizar preguntas en voz alta, ni comentarios o ruidos que distraigan a los demás compañeros. En el caso de que estos se produzcan se expulsará al alumnado del aula, suponiendo la anulación del examen y la calificación de 0.

CONVALIDACIONES, EXENCIONES Y CORRESPONDENCIA

Según el artículo número 8 del Currículo Extremeño de Informática de oficina:

1. En los términos del artículo 38 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, quienes tengan acreditada oficialmente alguna unidad de competencia que forme parte del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales tendrán convalidados los módulos profesionales correspondientes según se establece en la tabla del apartado 6 del Anexo VII del Real Decreto 356/2014, de 16 de mayo.

2. Del mismo modo la legislación pertinente establece la correspondencia de los módulos profesionales que conforman las enseñanzas de este título con las unidades de competencia para su acreditación.

3. De acuerdo con lo establecido en el artículo 39.1 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo por su

correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia correspondiente al trabajo a tiempo completo de un año, relacionada con los estudios profesionales respectivos.

4. Además, se tendrán en cuenta las convalidaciones y exenciones referidas a módulos relacionados con el aprendizaje permanente que figuran en el artículo 19 Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Dadas las particulares características de cada integrante del alumnado, se hace necesario llevar a cabo una planificación de las actividades a realizar para hacer frente a esta diversidad. Las acciones a llevar a cabo para atender a la diversidad son:

- **Refuerzo educativo:** Se trata de una ayuda puntual por parte del profesor. Es una medida que tomamos con el alumnado que tiene dificultades para asimilar algunos contenidos, pero normalmente puede seguir el ritmo de la clase. La metodología utilizada será variada para satisfacer sus necesidades de aprendizaje. Se ofrecerán actividades con diferentes grados de dificultad (de contenidos más fáciles a los más profundos) para consolidar los conocimientos y siempre adaptado a las capacidades de nuestro alumnado. Se enfatizará en el trabajo en grupos pequeños, teniendo cuidado de mezclar alumnado de las diferentes necesidades en el mismo grupo. El objetivo es garantizar el apoyo mutuo y estrategias de enriquecimiento.
- **Adaptaciones no significativas:** Son medidas parciales y transitorias. Se trata de actividades y materiales para conseguir un aprendizaje exitoso, pero que no implican cambios en los Objetivos, Resultados de Aprendizaje, Contenidos y Criterios de Evaluación establecidos en el Currículo.
- **Adaptaciones significativas:** La LEY 4/2011, de 7 de marzo, desarrolla la Ley de Educación en Extremadura. Según se indica en este texto, *“se establecerán las oportunas adaptaciones del currículo que requiera el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo a fin de favorecer su proceso de aprendizaje. Estas adaptaciones deberán garantizar, en todo caso, la consecución de los resultados del aprendizaje de cada título o módulo profesional.”*

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPAMIENTOS

En el Aula-Taller:

- Cajas de herramientas manuales que contengan alicates, tenazas, crimpadoras, destornillador, amperímetro, voltímetro, polímetros, comprobador de cableado de red, soldador, etc ...
- Cables de red de distintos tipos, switch, router, rack.
- Armarios, taquillas, botiquín.
- PC's conectados en red.
- Pizarra.
- Presentaciones en Impress o similar.
- Cañón para mostrar la salida del ordenador del profesor al alumnado.

- Ordenador-servidor conectado al cañón.
- Conexión a Internet.
- Software libre y propietario necesario para la realización de las prácticas.

Documentación:

- Apuntes elaborados por la persona que ejerza la docencia.
- Revistas especializadas y relacionadas con los contenidos del módulo.

Biblioteca:

- Lecturas de libros, revistas, noticias, blogs, wikis y otros formatos para ampliación de conocimientos.
- Contemplar como posible material de apoyo el libro Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos. Editorial Editex. Jose Carlos Gallego Cano.
- Contemplar como posible material de apoyo el libro Montaje y mantenimiento de sistemas y componentes informáticos. Editorial Paraninfo. Isidoro Berral Montero.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se participará en las actividades complementarias y extraescolares programadas por el Departamento de la Familia Profesional de Informática y Comunicaciones del centro que se consideren de interés para el alumnado.

13. TEMAS TRANSVERSALES

En este apartado vamos a desarrollar los contenidos asociados a dichos temas, secuenciándose de manera transversal a lo largo de todo el curso, de forma que a la finalización del mismo se hayan desarrollado completamente.

De los temas transversales aconsejados por los departamentos de IyC y FOL para los módulos de la familia profesional de Informática y Comunicaciones se trabajarán los siguientes:

Educación ambiental

El análisis y la utilización de diferentes herramientas informáticas favorecen la capacidad del alumno/a para decidir sobre los productos informáticos que debe adquirir y utilizar de la manera más apropiada, valorando de manera crítica las distintas ofertas, campañas de publicidad, etc.

Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos

Desde este módulo contamos con elementos para concienciar al alumnado sobre la igualdad de oportunidades entre los sexos, formando grupos mixtos de trabajo, distribuyendo iguales tareas entre alumnos y alumnas, haciendo que todos utilicen iguales o similares materiales y fomentando la participación de todos, sin distinciones de sexo.

Educación para la paz

Concienciando a los alumnos y alumnas de la importancia de mantener un clima de respeto y de cooperación en el aula.

Educación para la salud

Cuando se utilizan equipos informáticos uno de los objetivos es que los alumnos y alumnas conozcan unas normas básicas de higiene y seguridad en el trabajo, así como a tomar las debidas precauciones en el empleo de dichos equipos. Es necesario conocer unos principios de ergonomía en el puesto de trabajo, para que la actividad frente al ordenador no sea motivo de problemas físicos. Estos aspectos cobran especial importancia en la Prevención de riesgos laborales. Considerando que el ámbito laboral más común de los Técnicos va a ser las oficinas y centros de procesos de datos, habrá que insistir a diario en la existencia de los siguientes riesgos y de sus correspondientes medidas de prevención

Los aspectos básicos a trabajar en la educación para la salud en relación a COVID-19 son los aspectos de la enfermedad, cómo actuar ante la aparición de síntomas, medidas de distancia física y limitación de contactos, higiene de manos y resto de medidas de prevención personal, uso adecuado de la mascarilla, conciencia de la interdependencia entre los seres humanos y el entorno y fomento de la corresponsabilidad en la salud propia y en la salud de los otros, prevención del estigma.

Fomento de la capacidad emprendedora

La capacidad emprendedora se define como la capacidad de actuar con iniciativa y perseverancia, para modificar la realidad siendo un agente de cambio, junto a los que lo rodean, aportando soluciones innovadoras a organizaciones productivas y sociales desde su profesión. Debemos fomentar en nuestros alumnos esta capacidad inculcando en ellos valores tales como:

la autoconfianza, tener fe en nuestras posibilidades, sin olvidar que los objetivos marcados deben ser realistas.

la tolerancia a la frustración, saber sobreponerse a la frustración que suponen las expectativas no cumplidas, sabiendo extraer un análisis positivo de las situaciones negativas.

la gestión del riesgo, mediante un enfoque adecuado para manejar los posibles riesgos y mitigar su impacto.

la búsqueda de recursos, de todo aquello que puede contribuir a llevar un proyecto a buen término.

la productividad, saber explotar los recursos al máximo.

la creatividad, en un mundo cambiante, necesitamos plantear soluciones, formular hipótesis, tener iniciativas novedosas, y todo ello está íntimamente ligado con el proceso creativo.

Ecología y medioambiente

La utilización de la informática en general, y sobre todo en el ámbito empresarial, hace que grandes volúmenes de información puedan ser almacenadas en soportes informáticos y enviados a otros usuarios a través de las redes informáticas evitando de esta manera el consumo de papel y su correspondiente impacto medioambiental, contribuyendo a la conservación de los medios naturales y la conservación de la naturaleza.

Educación del consumidor

El análisis y la utilización de diferentes herramientas informáticas favorecen la capacidad del alumno/a para

decidir sobre los productos informáticos que debe adquirir y utilizar de la manera más apropiada, valorando de manera crítica las distintas ofertas, campañas de publicidad, etc.