
	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 1 de 13	

PROGRAMACIÓN DE DEPARTAMENTO DE ELECTRICIDAD-ELECTRÓNICA

Curso 2023-2024

CICLO: GM: TÉCNICO EN INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES



Módulo Profesional: Equipos Microinformáticos. Código: 0360.

A. Competencias profesionales, personales y sociales que más se relacionan con este módulo.

1. Montar o ampliar equipos informáticos y periféricos, configurándolos, asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
2. Instalar y configurar software base, sistemas operativos y aplicaciones asegurando y verificando su funcionamiento, en condiciones de calidad y seguridad.
3. Mantener y reparar instalaciones y equipos realizando las operaciones de comprobación, ajuste o sustitución de sus elementos y reprogramando los equipos, restituyendo su funcionamiento en condiciones de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente.
4. Verificar el funcionamiento de la instalación o equipo realizando pruebas funcionales y de comprobación, para proceder a su puesta en servicio.
5. Elaborar la documentación técnica y administrativa de la instalación o equipo, de acuerdo con la reglamentación y normativa vigente y con los requerimientos del cliente.
6. Aplicar los protocolos y normas de seguridad, de calidad y respeto al medio ambiente en las intervenciones realizadas en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones.

B. Objetivos generales que se relacionan con este módulo.

1. Seleccionar el utillaje, herramientas, equipos y medios de montaje y de seguridad, analizando las condiciones de obra y considerando las operaciones a realizar, para acopiar los recursos y medios.
2. Identificar, ensamblar e interconectar periféricos y componentes, atendiendo a las especificaciones técnicas, para montar o ampliar equipos informáticos y periféricos.
3. Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación y carga de programas, siguiendo las especificaciones del fabricante y aplicando criterios de calidad, para instalar y configurar software base, sistemas operativos y aplicaciones.
4. Aplicar técnicas de mecanizado, conexión, medición y montaje, manejando los equipos, herramientas e instrumentos, según procedimientos establecidos y en

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 2 de 13	

condiciones de calidad y seguridad, para efectuar el montaje o mantenimiento de los elementos componentes de infraestructuras.

5. Cargar o volcar programas siguiendo las instrucciones del fabricante y aplicando criterios de calidad para instalar equipos.

6. Analizar y localizar los efectos y causas de disfunción o avería en las instalaciones y equipos, utilizando equipos de medida e interpretando los resultados, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

7. Comprobar la configuración y el software de control de los equipos siguiendo las instrucciones del fabricante, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

8. Sustituir los elementos defectuosos desmontando y montando los equipos y realizando los ajustes necesarios, analizando planes de mantenimiento y protocolos de calidad y seguridad, para mantener y reparar instalaciones y equipos.

9. Comprobar el conexionado, software, señales y parámetros característicos entre otros, utilizando la instrumentación y protocolos establecidos, en condiciones de calidad y seguridad, para verificar el funcionamiento de la instalación o equipo.

10. Analizar y describir los procedimientos de calidad, prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones que es preciso realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.

C. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Monta un equipo microinformático, seleccionando los componentes y aplicando técnicas de montaje.

Criterios de evaluación:

. Se han descrito los bloques funcionales que componen un equipo microinformático.

a. Se han descrito los bloques funcionales más importantes de una placa base.

b. Se han seleccionado las herramientas y útiles necesarios para el ensamblado de equipos microinformáticos.



c. Se ha interpretado la documentación técnica de todos los componentes a ensamblar.

d. Se han ensamblado y configurado, en su caso, placa base, microprocesador, elementos de refrigeración, módulos de memoria y soportes de lectura/grabación, entre otros.

e. Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico para verificar las prestaciones del conjunto ensamblado.

f. Se han medido las tensiones típicas para ordenadores personales en fuentes de alimentación (F.A.) y sistemas de alimentación ininterrumpida (S.A.I.).

2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 3 de 13	

Criterios de evaluación:

- . Se han analizado las funciones del sistema operativo.
- a. Se ha descrito la estructura del sistema operativo.
- b. Se ha verificado la idoneidad del hardware.
- c. Se ha seleccionado el sistema operativo.
- d. Se han configurado parámetros básicos de la instalación.
- e. Se han descrito las incidencias de la instalación.
- f. Se han respetado las normas de utilización del software (licencias).
- g. Se ha actualizado un sistema operativo ya instalado.
- h. Se ha configurado un gestor de arranque.

3. Realiza operaciones básicas de configuración y administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.

Criterios de evaluación:

- . Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.
- a. Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.
- b. Se han realizado operaciones de instalación/desinstalación de programas y aplicaciones (antivirus, herramientas de optimización del sistema, entre otros).
- c. Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, instalar/desinstalar dispositivos, entre otros).
- d. Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.
- e. Se han configurado perfiles de usuario y grupo.
- f. Se ha optimizado el funcionamiento de todo el sistema.
- g. Se ha realizado una imagen del sistema y almacenado en un soporte externo.
- h. Se ha recuperado el sistema mediante una imagen preexistente.



4. Instala periféricos, interpretando la documentación de los fabricantes de equipos.

Criterios de evaluación:

- . Se han interpretado manuales de instalación.
- Se han instalado periféricos de impresión estándar.
- Se han instalado periféricos de captura de imágenes digitales.
- Se han instalado otros periféricos multimedia con sus aplicaciones.
- Se han instalado y configurado recursos para ser compartidos.
- Se han instalado sistemas inalámbricos («bluetooth», «wireless», entre otros) y aplicaciones.
- Se han instalado periféricos utilizados en las instalaciones de telecomunicación.
- Se han configurado los periféricos.
- Se han aplicado técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo a los periféricos.

5. Elabora documentos utilizando aplicaciones informáticas.

Criterios de evaluación:

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 4 de 13	

- . Se han utilizado programas de tratamiento de texto.
- a. Se han utilizado programas de hoja de cálculo.
- b. Se han utilizado programas de bases de datos.
- c. Se han creado presentaciones utilizando programas específicos.
- d. Se han diseñado plantillas.
- e. Se han utilizado otras aplicaciones incluidas en un paquete ofimático (tratamiento de imágenes y publicaciones, entre otras).
- f. Se ha trabajado con programas de gestión de correo electrónico.
- g. Se han utilizado programas de acceso a Internet.
- h. Se han utilizado herramientas de Internet.

6. Mantiene equipos informáticos relacionando las disfunciones con sus causas.



Criterios de evaluación:

- . Se ha descrito el proceso de arranque de un ordenador.
- a. Se han configurado las versiones más habituales y representativas del programa de arranque de un equipo.
- b. Se han identificado y solventado averías típicas de un equipo microinformático (mala conexión de componentes, problemas en discos fijos, sobrecalentamiento del microprocesador, entre otras).
- c. Se han utilizado programas de diagnóstico.
- d. Se han interpretado las especificaciones del fabricante.
- e. Se han sustituido componentes deteriorados (tarjetas, memorias, entre otros).
- f. Se ha verificado la compatibilidad de los componentes sustituidos.
- g. Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema.
- h. Se han realizado actualizaciones y ampliaciones de componentes y software.
- i. Se han elaborado informes de avería (reparación o ampliación).

7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:



- . Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- a. Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- b. Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, entre otras.
- c. Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular, indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- d. Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridas.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 5 de 13	



- e. Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- f. Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- g. Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

D. Secuencia y distribución temporal de los contenidos.



DISTRIBUCIÓN TEMPORAL 140 horas	CONTENIDOS
Unidad Trabajo 1: Montaje y configuración de equipos microinformáticos. 22h.	<p>Bloques funcionales de un sistema microinformático. La placa base y el microprocesador. Formatos de placa base.</p> <p>Características de los microprocesadores.</p> <p>Control de temperaturas en un sistema microinformático.</p> <p>Zócalos de memoria.</p> <p>Dispositivos integrados en placa. El programa de configuración de la placa base. Conectores E/S.</p> <p>Componentes de equipos microinformáticos. El chasis. La fuente de alimentación. La memoria RAM. Discos fijos. Unidades ópticas de lectura/grabación. Soportes de memoria auxiliar. El adaptador gráfico y el monitor.</p> <p>Tarjetas de TV y captadoras de video. Adaptadores de red.</p> <p>Controladores de dispositivos.</p> <p>Ensamblado de equipos microinformáticos. Secuencia de montaje de un ordenador. Herramientas y útiles. Precauciones y advertencias de seguridad.</p> <p>Instalación de la fuente de alimentación.</p> <p>Montaje del procesador. Refrigerado del procesador.</p> <p>Fijación de los módulos de memoria RAM.</p> <p>Fijación y conexión de las unidades de disco fijo y unidades de lectura/escritura.</p> <p>Fijación y conexión de las unidades de lectura/grabación en soportes de memoria auxiliar.</p> <p>Fijación y conexión del resto de adaptadores y componentes.</p> <p>Utilidades de chequeo y diagnóstico. Medición de parámetros eléctricos.</p> <p>Sistemas de alimentación ininterrumpida.</p>

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 7 de 13	

<p>Unidad de Trabajo 2: Instalación de sistemas operativos. 26h.</p>	<p>Concepto de sistema operativo. Elementos y estructura del sistema operativo. Funciones del sistema operativo. Recursos. Utilización del sistema operativo: modo comando, modo gráfico. Sistemas operativos actuales. Instalación de sistemas operativos libres y propietarios. Sistemas operativos libres. Elementos y estructura del sistema operativo. Funciones del sistema operativo. Recursos. Utilización del sistema operativo: modo orden, modo gráfico. Sistemas operativos actuales. Requisitos técnicos del sistema operativo. Planificación de la instalación: particiones, sistema de archivos. Selección de aplicaciones básicas a instalar. Parámetros básicos de la instalación. Realización de tareas básicas sobre sistemas operativos libres y propietarios. Arranque y parada del sistema. Sesiones. Interfaces de usuario: tipos, propiedades y usos. Configuración de las preferencias de escritorio. Estructura del árbol de directorios. Compresión/descompresión. Actualización del sistema operativo. Agregar/eliminar/actualizar software del sistema operativo.</p>
--	--

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 8 de 13	

Unidad de trabajo 3: Configuración de los sistemas operativos. 20h.	Gestión de perfiles de usuarios y grupos locales. Contraseñas. Gestión del sistema de archivos. Gestión de los procesos del sistema y de usuario. Rendimiento del sistema. Seguimiento de la actividad del sistema. Activación y desactivación de servicios. Compartición de recursos. Base de datos de configuración y comportamiento del sistema operativo, hardware instalado y aplicaciones. Instalación de aplicaciones software (antivirus y herramientas de optimización, entre otras). Utilidades para la creación de imágenes de partición/disco. Restauración de imágenes.
Unidad de Trabajo 4: Instalación de periféricos. 22h.	Impresoras: tipos, especificaciones y funcionamiento. Periféricos de captura y digitalización de imágenes. Otros periféricos multimedia: sonido, imagen. etc. Periféricos de entrada. Periféricos de uso industrial. Mantenimiento básico de los diferentes periféricos.
Unidad de Trabajo 5: Manejo de herramientas informáticas. 24h.	Tratamiento y procesado de texto. Creación de bases de datos. Creación de presentaciones. Gestores de correo electrónico y navegadores web. Otras aplicaciones. Manejo de las utilidades de Internet. Páginas Web. Correo electrónico. Telefonía y videoconferencia. Otras aplicaciones.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 9 de 13	

Unidad de Trabajo 6: Mantenimiento de equipos microinformáticos. 18h	Técnicas de mantenimiento preventivo. Detección de averías en un equipo microinformático. Señales de aviso, luminosas y acústicas. Fallos comunes. Ampliaciones de hardware. Incompatibilidades.
Unidad de Trabajo 7: Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental. 8h.	Identificación de riesgos. Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento. Equipos de protección individual. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.

E. Medidas de atención a la diversidad.



La atención a la diversidad es reconocida por la LOE como uno de los pilares fundamentales del sistema educativo. Su incidencia en el planteamiento del currículo hace que este se conciba de forma abierta y flexible, con el fin de que se pueda ir desarrollado todo un conjunto de adaptaciones de acuerdo con las características diversas de los alumnos.

Teniendo esto como premisa se atenderá, en la medida de lo posible, de forma individualizada a los alumnos propiciando un adecuado desarrollo de cada uno de ellos, siempre teniendo presente los contenidos mínimos de cada módulo. Esta estará limitada por el número de alumnos a los que el profesor ha de atender en clase.

Se tendrá en cuenta la madurez intelectual, por lo que los grupos más adelantados realizarán prácticas adicionales mientras que los demás grupos se centrarán en las prácticas que contienen los contenidos mínimos.

F. Procedimientos e instrumentos de evaluación de los aprendizajes del alumnado.

- Momento de la evaluación:
 - Formativa

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 10 de 13	

- Procedimientos:
 - Heteroevaluación
- Instrumentos y técnicas de evaluación:
 - Examen teórico
 - Examen práctico
 - Observación Sistemática (actividades prácticas)

G. Criterios de calificación.


Los criterios de evaluación que se consideran imprescindibles para la superación de la materia son:

1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Instrumento	Porcentaje	Criterios de evaluación
Examen teórico	60%	1
Examen práctico, memorias, cuaderno y trabajo diario	40%	2
		3
		4
		5
		6

Cada una de las “Unidades de Trabajo” serán evaluadas:

- A nivel Teórico con un examen y una recuperación, cuando sean impartidas. El alumno que no supere los criterios de evaluación en estas pruebas deberá realizar un examen final, en las fechas de exámenes fijadas para la evaluación “ordinaria final”, en el cual ha de superarlos.
- A nivel Práctico con actividades prácticas obligatorias y opcionales, debiendo estar realizadas TODAS las prácticas obligatorias de las unidades satisfactoriamente. En caso contrario habrá que superar un examen práctico, que se realizará en las fechas de la evaluación “ordinaria final”.
- Nota media: Para obtener una calificación positiva **se debe alcanzar una nota media de 5. Para hacer media de las notas de los** exámenes realizados por evaluación, cada uno de ellos debe tener, como mínimo, una nota de 3,5.
- Evaluación “final extraordinaria: se evaluará con un examen teórico de las “Unidades de Trabajo” no superadas. Las prácticas y los trabajos pendientes serán recuperadas en este periodo, aunque el profesor podrá añadir o sustituirlas por otras actividades que considere necesarias en cada caso. En caso de no realizar **todas** las prácticas y actividades obligatorias satisfactoriamente, deberán realizar un examen práctico.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 12 de 13	

Al tratarse de una enseñanza en régimen presencial **será necesario una asistencia mínima del 80%**. En caso contrario el alumno deberá realizar un examen teórico y práctico final, que se la evaluará según los "criterios de evaluación" de la tabla anterior.

Para aquellos alumnos que justifiquen su necesidad de conciliar con otras actividades y responsabilidades, se les proporcionará el material teórico online y se les facilitará la realización de prácticas presenciales en horario lectivo. En todo caso el alumno deberá realizar un examen teórico y práctico final, que se evaluará según los "criterios de evaluación" de la tabla anterior, en caso de no haberlos superado previamente.


H. Decisiones metodológicas y didácticas.

- Estrategias metodológicas: se combinará las explicaciones teóricas (Metodología afirmativa Expositiva), las prácticas propuestas por el profesor (Metodología afirmativa Demostrativa), y los trabajos y prácticas desarrollados por los alumnos (Metodología por elaboración)
- Agrupamientos: dado el limitado número de equipos, las actividades prácticas se realizan en parejas. Este sistema también favorece la resolución de dudas entre los alumnos.
- Espacios: aula técnica de electrónica.
- Actividades:
 - Introducción: explicación de los conceptos teóricos fundamentales
 - Desarrollo: realización de ejercicios
 - Consolidación: actividades práctica fundamentales en el aula técnica
 - Ampliación: actividades prácticas o trabajos de profundización en el aula técnica, para los alumnos que finalicen el apartado anterior.

Recuperación: ejercicios y prácticas para aquellos alumnos con que no hayan consolidado las competencias básicas del apartado D. Para el alumnado con actividades y exámenes suspensos, se aplicará un nuevo control escrito y/o práctico sobre criterios de conocimientos mínimos.

I. Procedimientos, instrumentos de evaluación e indicadores de logro del proceso de enseñanza.

Se encuentra en el Anexo I de la PGA.

	DPTO ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA		
	IES ABYLA AVD BARCELONA S/N TEL 856 205 200 FAX 956 504 722 ies.abyla@me-ceuta.org	Página 13 de 13	

J. Recursos materiales y didácticos.

- Recursos materiales. Serán los disponibles en las aulas específicas del ciclo, tal y como marca la normativa. Entre otros:
 - Entrenadores de ordenadores
 - Polímetros
 - Material fungible de montaje de ordenadores
 - Herramientas
 - Ordenadores personales con programas de simulación
- Recursos didácticos. Material didáctico y manuales técnicos suministrados por el profesor.

K. Programa de actividades extraescolares y complementarias.

No está prevista ninguna actividad.

L. Procedimientos e indicadores de evaluación de la programación didáctica.

Se encuentra en el Anexo II de la programación general anual.

M. Coordinación con el equipo docente.

La coordinación entre el equipo docente se establecerá en las reuniones de Departamento. Podrá realizarse reuniones a 7ª hora para tratar asuntos que afecten de forma concreta a un solo grupo.