



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Sistemas Operativos Monopuesto

Curso: 2025/26

Centro: IES Albalonga (Armilla)

Curso: 1º del Ciclo Formativo de Grado Medio en SMR (1ºCFGM). Grado D.

Módulo profesional: Sistemas Operativos Monopuesto (SOM)

Código: 0222

Duración: 160 horas

Profesor: Juan Andrés Morales Cordovilla

ÍNDICE

ASPECTOS GENERALES	2
1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro)	2
2. Marco Legal	2
3. Organización del equipo de ciclo	3
4. Objetivos del ciclo, Competencias y Resultados de Aprendizaje	3
5. Principios Pedagógicos	4
6. Evaluación	5
7. Seguimiento de la Programación Didáctica	5
CONCRECIÓN ANUAL	6
1. Evaluación inicial	6
2. Principios Pedagógicos	6
3. Aspectos metodológicos para la construcción de Unidades de Trabajo	6
4. Materiales y recursos	6
5. Evaluación: criterios de calificación, herramientas y actividades de refuerzo	7
6. Temporalización	7
7. Actividades complementarias y extraescolares	8
8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales	8
9. Vinculación de las unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos	9
10. Bibliografía	13

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro)

Nos encontramos en el IES Alba Longa de Armilla (Granada) el cual posee unos 700 alumnos (10% de inmigración) y donde además de ESO y Bachillerato se imparten los ciclos formativos de grado básico en Informática y Comunicaciones y medio en SMR (el nuestro).

Contamos con el material necesario en el aula de 1ºCFGM (pizarras, PC por alumno, etc.). Tenemos un grupo de 19 alumnos algunos con Necesidad Específica de Apoyo Educativo (NEAE, ver abajo)

Los principales Planes y Programas del centro son Transformation Digital Educativa, Erasmus+, Plan de lectura, Aldea y STEAM. Nosotros pretendemos contribuir principalmente en estos dos últimos.

2. Marco Legal

- *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (LOMLOE)*

- *Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (organización de los IES andaluces)*

- *Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas. (Atribución docente, convalidaciones con competencias).*

- *Decreto 147/2025, de 17 de septiembre de 2025, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas de los Grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (DUA sin modificar competencias).*

- *Orden de 18 de septiembre de 2025, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (Evaluación DUA, poner RA de empresa, PD, actividades para pendientes)*

- *Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. (Promoción en la FP, prácticas).*

- *Orden de 7 de julio de 2009, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes. (Currículo de este módulo).*

- *Real Decreto 1691/2007, de 14 de diciembre, por el que se establece el título de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes y se fijan sus enseñanzas mínimas (Competencia general del ciclo)*

3. Organización del equipo de ciclo

Los módulos y profesores que tiene nuestro alumnado son:

Montaje: María del Rosario Vargas Plata

Aplicaciones Ofimáticas: Eva María Moreno Alés (tutora)

Redes Locales: Antonio García

SOM: Juan Andrés Morales Cordovilla

IPE: Antonio Gijón

Sostenibilidad:

Digitalización: Antonio Gijón

4. Objetivos del ciclo, Competencias y Resultados de Aprendizaje

Según la *Orden de 7 de julio de 2009*, la formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales de ciclo:

- “a) Organizar los componentes físicos y lógicos que forman un sistema microinformático, interpretando su documentación técnica, para aplicar los medios y métodos adecuados a su instalación, montaje y mantenimiento.*
- c) Reconocer y ejecutar los procedimientos de instalación de sistemas operativos y programas de aplicación, aplicando protocolos de calidad, para instalar y configurar sistemas microinformáticos.*
- g) Localizar y reparar averías y disfunciones en los componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- h) Sustituir y ajustar componentes físicos y lógicos para mantener sistemas microinformáticos y redes locales.*
- i) Interpretar y seleccionar información para elaborar documentación técnica y administrativa.*
- j) Valorar el coste de los componentes físicos, lógicos y la mano de obra, para elaborar presupuestos.*
- k) Reconocer características y posibilidades de los componentes físicos y lógicos, para asesorar y asistir a clientes.*
- l) Detectar y analizar cambios tecnológicos para elegir nuevas alternativas y mantenerse actualizado dentro del sector.*
- m) Reconocer y valorar incidencias, determinando sus causas y describiendo las acciones correctoras para resolverlas.”*

El Real Decreto 1691/2007 establece la siguiente competencia general del ciclo: “La competencia general de este título consiste en instalar, configurar y mantener sistemas microinformáticos, aislados o en red, así como redes locales en pequeños entornos, asegurando su funcionalidad y aplicando los protocolos de calidad, seguridad y respeto al medio ambiente establecidos”.

Las competencias a las que contribuye el módulo son:

- “a) Determinar la logística asociada a las operaciones de instalación, configuración y mantenimiento de sistemas microinformáticos, interpretando la documentación técnica asociada y organizando los recursos necesarios.
- c) Instalar y configurar software básico y de aplicación, asegurando su funcionamiento en condiciones de calidad y seguridad.
- g) Realizar las pruebas funcionales en sistemas microinformáticos y redes locales, localizando y diagnosticando disfunciones, para comprobar y ajustar su funcionamiento.
- h) Mantener sistemas microinformáticos y redes locales, sustituyendo, actualizando y ajustando sus componentes, para asegurar el rendimiento del sistema en condiciones de calidad y seguridad.
- k) Elaborar presupuestos de sistemas a medida cumpliendo los requerimientos del cliente.
- l) Asesorar y asistir al cliente, canalizando a un nivel superior los supuestos que lo requieran, para encontrar soluciones adecuadas a las necesidades de éste.
- m) Organizar y desarrollar el trabajo asignado manteniendo unas relaciones profesionales adecuadas en el entorno de trabajo.
- n) Mantener un espíritu constante de innovación y actualización en el ámbito del sector informático.
- ñ) Utilizar los medios de consulta disponibles, seleccionando el más adecuado en cada caso, para resolver en tiempo razonable supuestos no conocidos y dudas profesionales.
- r) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos definidos dentro del ámbito de su competencia.”

Los Resultados de Aprendizaje (RAs) de nuestro módulo son los siguientes:

- “1. Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.
- 2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.
- 3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.
- 4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.
- 5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.”

5. Principios Pedagógicos

En normativas como el Real Decreto 659/2023 se recomiendan principios como “metodologías activas basadas en proyectos”, más abajo concretamos los principios para este módulo.

6. Evaluación

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

La Orden de 18 de septiembre de 2025 regula aspectos como la promoción en el ciclo y el uso de principios DUA en la evaluación. Más abajo concretamos la evaluación de este módulo.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Cumplir con los plazos propuestos (ver más adelante)

CONCRECIÓN ANUAL

1. Evaluación inicial

De la Evaluación Inicial (realizada competencialmente y celebrada a finales de Septiembre) concluimos que tenemos un grupo de 19 alumnos donde el ambiente de trabajo es favorable en general. Hay 4 alumnos con Necesidad Específica de Apoyo Educativo (NEAE), AMB, ASG, TPG y TPS. Uno de ellos parece absentista.

En lo que respecta a nuestro módulo observamos un nivel medio en las distintas competencias.

2. Principios Pedagógicos

- Diseño Universal del Aprendizaje (DUA)
- Interdisciplinariedad y transversalidad: problemas de la vida real.
- Razonamiento científico, técnicas de resolución de problemas y pensamiento crítico.
- Evaluación para el aprendizaje y motivación
- Otros: medio ambiente y ODS, lecturas, competencial, emprendimiento, uso responsabe de las TIC (portfolio Drive, ver abajo), convivencia e inteligencia emocional, patrimonio andaluz, metodologías activas como pequeños proyectos.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de Unidades de Trabajo

Mediante el empleo de los principios pedagógicos antes mencionados. Ejemplo el DUA se cumple usando un Portfolio Google Drive donde en tiempo real vamos construyendo la unidad mediante resúmenes diarios de las ideas y tareas más importantes, también permite al alumno repasar desde casa cuando lo deseé.

Partimos los Criterio de Evaluación y Contenidos (saberes) siguiendo estas pautas: interrelación de contenidos (ej. partir de las bases), calendario escolar, sub/tareas motivadoras (prácticas de empresa), etc..

Se trata de que el alumnado no solo adquiera conocimientos, sino competencias que use en el mundo real, ejemplo: que aprenda a trabajar en equipo, adquiera madurez, técnicas de estudio, pensar de forma crítica y pueda aplicar lo aprendido a su vida diaria.

4. Materiales y recursos

- PCs por cada alumno y PC del profesor.
- Pizarras (digital y blanca de rotulador) y proyector.
- Portfolio documento Google Drive compartido en tiempo real, por cada unidad, tanto del profesor como de cada alumno. Algunas tareas se harán en una libreta.
- Libro de texto [1] solo como apoyo (ver Sec. bibliografía).

- Observaciones diarias en el cuaderno del profesor.
- Moodle Centros: material de apoyo y resúmenes (enlaces a Google Drive), exámenes (con ciertas preguntas autocorregibles), trabajos/proyectos.
- Simuladores software.

5. Evaluación: criterios de calificación, herramientas y actividades de refuerzo

Los **instrumentos** de evaluación serán los siguientes: tareas diarias (en portfolio Google Drive), exámenes y cuestionarios tipo test (Moodle Centros), trabajos, actividades en clase (observaciones diarias de libreta y sus respuestas) y alguna, puntualmente, en casa.

Estos instrumentos estarán **vinculados a los Criterios de Evaluación (CE)**, que tendrán una calificación de 0 a 10. La nota final será la media de las calificaciones de los criterios de evaluación. Cada Unidad de Trabajo tendrá unos CE asociados.

Se aplicará evaluación continua en las Unidades que conecten con otras. Se permitirá repetir ciertas tareas y se dará cierta flexibilidad en la entrega de tareas especialmente al final de cada trimestre.

Aplicaremos principios de evaluación consistentes con nuestra metodología cómo evaluar para motivar y atención a la diversidad con **DUA** sin perjuicio de las competencias a adquirir (Decreto 147/2025).

Existe un periodo de recuperación (ver abajo) donde se propondrán **actividades de refuerzo** que son las tareas básicas que resumen cada unidad de trabajo (Orden de 18 de septiembre de 2025). Dichas tareas se corresponden en esencia con las de los exámenes que iremos colgando a lo largo del curso en la Moodle. Estas tareas en su mayoría son las que vienen resueltas en el libro de texto [1] propuesto.

Según la Orden de 18 de septiembre de 2025, los CE dualizados (los que van a empresa, alrededor de un 10% indicados más abajo) se podrán ver en el aula pero será la empresa quien los evalúe. Es importante recordar que para poder ir a empresa, según el Real Decreto 659/2023 se deben aprobar Riesgos Laborales de IPE y ser mayor de 16 años.

6. Temporalización

Trimestre 1º (15sept-19dic, 14 semanas)

- U1. Conceptos básicos de SO sobre Windows
- U2. Máquinas virtuales y comandos básicos Linux
- U3. Linux, instalación, uso y configuración
- U4. Linux, administración avanzada

Trimestre 2º (7ene-27mar, 11 semanas)

U4: (continuación)

U5. Windows, instalación, uso y configuración

U6. Windows, administración avanzada

Trimestre 3º (6abr-29may, 8 semanas)

U6. (continuación)

U8. Prácticas de empresa (20 abril hasta 31 mayo) o proyecto equivalente (para los que no vayan)

Recuperación (1jun-19jun, 3 semanas)

Las fechas previstas de las evaluaciones son:

	Inicial	Trimestre 1º	Trimestre 2º	Trimestre 3º (1ºFINAL)	2ºFINAL
1ºGM	1 octubre 11:15	17 diciembre 11:15	23 marzo 11:15	4 junio 11:15	23 junio 10:30

7. Actividades complementarias y extraescolares

Las posibles actividades previstas son:

- III Congreso IA, 10 - 12 de noviembre 2025
- Centro Dinapsis, enero 2026
- Museo Informática UGR, febrero 2026

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales

Arriba hemos mencionado el alumnado NEAE que poseemos.

8.1. Medidas generales

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Medidas de flexibilización temporal.

9. Vinculación de las unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos

U1. Conceptos básicos de SO sobre Windows	
<p>RA y Criterios de Evaluación:</p> <p>1. Reconoce las características de los sistemas operativos analizando sus elementos y funciones.</p> <p>1a) Se han identificado y descrito los elementos funcionales de un sistema informático.</p> <p>1b) Se ha codificado y relacionado la información en los diferentes sistemas de representación.</p> <p>1c) Se han analizado las funciones del sistema operativo.</p> <p>1d) Se ha descrito la arquitectura del sistema operativo.</p> <p>1e) Se han identificado los procesos y sus estados.</p>	<p>Contenidos:</p> <p>Representación de información (con Montaje)</p> <p>Definición, funciones y arquitecturas de los SO</p> <p>Tipos e historia de SO</p> <p>Manejo GUI vs CLI</p> <p>Planificación de procesos (RR, FIFO,...)</p> <p>Gestión de Memoria (fragmentación, buffer, cache, swap,...)</p> <p>Arranque (boot)</p> <p>CMD, creación de directorios</p> <p>CMD, ejecutar scripts y aplicaciones</p>

U2. Máquinas virtuales y comandos básicos Linux	
<p>RA y Criterios de Evaluación:</p> <p>5. Crea máquinas virtuales identificando su campo de aplicación e instalando software específico.</p> <p>5a) Se ha diferenciado entre máquina real y máquina virtual.</p> <p>5b) Se han establecido las ventajas e inconvenientes de la utilización de máquinas virtuales.</p> <p>5c) Se ha instalado el software libre y propietario para la creación de máquinas virtuales.</p> <p>5d) Se han creado máquinas virtuales a partir de sistemas operativos libres y propietarios.</p> <p>5e) Se han configurado máquinas virtuales.</p> <p>5f) Se ha relacionado la máquina virtual con el sistema operativo anfitrión.</p>	<p>Contenidos:</p> <p>Tipos de MV</p> <p>Instalar Linux y Windows (recursos).</p> <p>GRUB. Particionado</p> <p>Configurar Guesstadditions. Exportar MV.</p> <p>Prompt, creación de directorios</p> <p>Prompt, des/installar/actualizar/asociar aplicaciones</p> <p>Prompt, ejecutar scripts y aplicaciones</p> <p>Prompt, búsquedas con grep, top, ..</p>

<p>5g) Se han realizado pruebas de rendimiento del sistema</p> <hr/> <p>2. Instala sistemas operativos, relacionando sus características con el hardware del equipo y el software de aplicación.</p> <p>2a) Se ha verificado la idoneidad del hardware.</p> <p>2b) Se ha seleccionado el sistema operativo.</p> <p>2h) Se ha actualizado el sistema operativo.</p> <p>2d) Se han configurado parámetros básicos de la instalación.</p>	
--	--

U3. Linux, instalación, uso y configuración	
<p>RA y Criterios de Evaluación:</p> <p>1. Funciones de los SO</p> <p>1f) Se ha descrito la estructura y organización del sistema de archivos.</p> <p>1g) Se han distinguido los atributos de un archivo y un directorio.</p> <p>1h) Se han reconocido los permisos de archivos y directorios.</p> <p>1i) Se ha constatado la utilidad de los sistemas transaccionales y sus repercusiones al seleccionar un sistema de archivos.</p> <hr/> <p>3. Realiza tareas básicas de configuración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y describiendo los procedimientos seguidos.</p> <p>3b) Se han diferenciado los interfaces de usuario según sus propiedades</p> <p>3c) Se han aplicado preferencias en la configuración del entorno personal.</p> <p>3d) Se han gestionado los sistemas de archivos específicos.</p> <p>3f) Se ha realizado la configuración para la actualización del sistema operativo.</p> <p>3g) Se han realizado operaciones de instalación/ desinstalación de utilidades.</p>	<p>Contenidos:</p> <p>Historia de Linux y licencias</p> <p>Configuración GUI (red, dispositivos, usuarios)</p> <p>GRUB</p> <p>.bashrc (alias)</p> <p>Sistema de Archivos (permisos y atributos)</p> <p>Configurar entornos (KDE, GNOME)</p> <p>Prompt: copiar/pegar, crear gestión de usuarios/grupos, tuberías y redirecciónamiento, des/instalación/actual.</p> <p>Prompt: manipulación de texto (wc, grep, cut..)</p>

<p>3h) Se han utilizado los asistentes de configuración del sistema (acceso a redes, dispositivos, entre otros).</p> <p>-----</p> <p>4. Administración</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>4a) Se han configurado perfiles de usuario y grupo.</p> <p>4b) Se han utilizado herramientas gráficas para describir la organización de los archivos del sistema.</p>	
---	--

<h3 style="text-align: center;">U4. Linux, administración avanzada</h3>	
<p>RA y Criterios de Evaluación:</p> <p>3. Configuración</p> <p>3a) Se han realizado operaciones de arranque y parada del sistema y de uso de sesiones.</p> <p>3e) Se han aplicado métodos para la recuperación del sistema operativo.</p> <p>3i) Se han ejecutado operaciones para la automatización de tareas del sistema.</p> <p>-----</p> <p>4. Realiza operaciones básicas de administración de sistemas operativos, interpretando requerimientos y optimizando el sistema para su uso.</p> <p>4c) Se ha actuado sobre los procesos del usuario en función de las necesidades puntuales.</p> <p>4d) Se ha actuado sobre los servicios del sistema en función de las necesidades puntuales.</p> <p>4e) Se han aplicado criterios para la optimización de la memoria disponible.</p> <p>4f) Se ha analizado la actividad del sistema a partir de las trazas generadas por el propio sistema.</p> <p>4g) Se ha optimizado el funcionamiento de los dispositivos de almacenamiento.</p>	<p>Contenidos:</p> <p>Programar scripts (automatizar tareas): bucles, condicionales y lógica, manejo de errores, argumentos, existencia de ficheros.</p> <p>Automatizar tareas: cron, at.(backups)</p> <p>Servicios y procesos: systemctl estado, paradas</p> <p>Niveles de arranque GRUB</p> <p>Variables de entorno: \$PATH</p> <p>Recursos compartidos</p>

4h) Se han reconocido y configurado los **recursos compatibles** del sistema.

U5. Windows, instalación, uso y configuración	
RA y Criterios de Evaluación: RA3 configuración y RA4 administración	Contenidos: Tipos de Windows e historia Características e instalación Entorno escritorio y configurador Sistema de archivos (atributos) Des/Instalar/asociar aplicaciones Powershell Scripts simples

U6. Windows, administración avanzada	
RA y Criterios de Evaluación: RA3 configuración y RA4 administración	Contenidos: Administración de usuarios, servicios, hardware, rendimiento Programar tareas (backups) Variables de entorno. Configuración del registro (asociar scripts)

U7. Prácticas de empresa o proyecto equivalente	
RA y Criterios de Evaluación: (un 10% aprox. de los 42 CE que hay) 2c) Se ha elaborado un plan de instalación. 2f) Se han descrito las incidencias de la instalación. 2e) Se ha configurado un gestor de arranque . 2g) Se han respetado las normas de utilización del software. 4i) Se ha interpretado la información de configuración del sistema operativo.	Contenidos: Los de empresa o para los alumnos que no vayan un proyecto que simule el estar en una empresa

10. Bibliografía

[1] Maria del Pilar Alegre Ramos. "Sistemas Operativos Monopuesto". Ed. Paraninfo. 2019