



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos y Redes*
Curso 2025/2026

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo

Ciclo formativo:
***Administración de Sistemas
Informáticos y Redes***

Curso: 2025/2026

Profesor: *Carlos Antonio Torres Torres*



Índice

1. Introducción.....	3
2. Legislación aplicable	4
3. Ubicación	6
4. Resultados del aprendizaje/Objetivos.....	10
4.1 Objetivos comunes	10
4.2 Objetivos específicos del módulo.....	16
5. Contenidos.....	16
5.1 Unidad de Trabajo 1	16
5.2 Unidad de Trabajo 2	16
6. Concordancia de las unidades de trabajo/temas con los resultados del aprendizaje/objetivos.....	16
7. Temporalización	17
8. Metodología	18
9. Evaluación.....	19
9.1 El proceso de evaluación	19
9.1.1 Evaluación inicial	19
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado.....	19
9.1.3 Evaluación sumativa	20
9.2 Criterios de evaluación	20
9.3 Criterios de calificación (Aquí cada profesor que especifique los criterios de calificación que considere adecuados, lo siguiente es solo un ejemplo).....	20
9.4 Recuperación	21
9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	22
9.5 [Para 1º] Promoción al siguiente curso o repetición de módulo	23
9.6 [Para 2º] Acceso al módulo de FCTs [y proyecto] o repetición de módulo	23



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos y Redes*
Curso 2025/2026

9.7 Pérdida de la evaluación continua (Creo que este curso lo deberíamos quitar) .	23
9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.....	24
9.7.2 [Para 4º ESO, Bach y FP Básica quitar] Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	24
9.7.3 Casos específicos	24
9.8 Autoevaluación del profesorado	25
10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	26
11. Material didáctico.....	26
12. Actividades extraescolares	27
13. Bibliografía.....	27



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva

	IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos y Redes*
Curso 2025/2026

- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. FP Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA
- Responsable de aula APE



Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida a Digitalización Aplicada al Sector Productivo del ciclo formativo “Administración de Sistemas Informáticos y Redes” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos y Redes*

Curso 2025/2026

4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)



14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.

b) Aulas para FP Básica

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

c) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por



hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la mejor forma posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

El carácter de esta asignatura es principalmente teórico, aunque incluye actividades pensadas para realizar durante las clases con el objetivo de comprender y aplicar los conocimientos teóricos.

La asignatura otorga a los alumnos una visión de la evolución, situación y futuro de la industria, las tecnologías aplicadas en esta y el mercado laboral desde el punto de vista tecnológico y digital. Los conocimientos adquiridos pueden resultar útiles para la aplicación en empresas actuales y por ello generar interés en los alumnos.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 Objetivos comunes

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.



2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.



14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Objetivos específicos del módulo

RA 1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (*Information Technology*: tecnología de la información) y OT (*Operation Technology*: tecnología de operación) característicos.



RA 2. Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.

RA 3. Identifica sistemas basados en *cloud*/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.

RA 4. Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.

RA 5. Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.

RA 6. Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1

Contenidos	Objetivos
1. Cronología de las revoluciones industriales. Principales elementos. 2. Cuarta revolución industrial. Digitalización. Elementos que la definen. 3. Sistemas ciberfísicos 4. Estructura de la empresa. 5. Convergencia entre entornos OT e IT. 6. Ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.	1. Identificar las características distintivas y los hitos clave de la Cronología de las revoluciones industriales (Primera, Segunda, Tercera y Cuarta). 2. Enumerar y describir los Principales elementos que definen cada revolución industrial. 3. Definir la Cuarta Revolución Industrial y su relación intrínseca con el concepto de Digitalización. 4. Analizar los Elementos que la definen (Big Data, IA, IoT, etc.) y su impacto en el entorno productivo. 5. Comprender el concepto y la funcionalidad de los Sistemas ciberfísicos (CPS) como base de las fábricas inteligentes.

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

	6. Describir cómo la digitalización transforma la Estructura de la empresa y sus modelos de gestión. 7. Explicar el fenómeno de la Convergencia entre entornos OT (Tecnologías de Operación) e IT (Tecnologías de la Información) y su importancia para el Industrial Internet of Things (IIoT). 8. Argumentar las Ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo (mejoras en eficiencia, toma de decisiones, flexibilidad y rentabilidad).

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 1: Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (<i>Information Technology</i>: tecnología de la información) y OT (<i>Operation Technology</i>: tecnología de operación) característicos. Criterios de evaluación: a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización. b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas. c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT. d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT. e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio. f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT. g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

5.2 Unidad de Trabajo 2

Contenidos	Objetivos
1. Mundo digital. Tecnologías habilitadoras. 2. Características de las tecnologías digitales habilitadoras. 3. Blockchain y DLT. Similitudes y diferencias. 4. Influencia de las TDH en el desarrollo de productos y prestación de servicios. Ejemplos significativos. Nuevos mercados	1. Definir el concepto de Tecnologías Habilitadoras Digitales (TDH) y explicar su papel fundamental en la transformación del mundo productivo actual. 2. Describir las características clave y el funcionamiento básico de las principales TDH (como Inteligencia Artificial, Realidades Inmersivas, Robótica Colaborativa, etc.). 3. Distinguir entre la tecnología Blockchain y la tecnología DLT (<i>Distributed Ledger Technology</i>), detallando sus similitudes y diferencias y sus casos de uso.

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

5. TDH típicas en planta y en el negocio. 6. Mejoras con la implantación de las TDH. 7. Sistemas digitalizados y datos.	4. Evaluar la influencia de las TDH en la creación y mejora del desarrollo de productos y la prestación de servicios. Identificar ejemplos significativos de esta aplicación y analizar el surgimiento de nuevos mercados asociados. 5. Clasificar y aplicar las TDH más típicas en función del área de la empresa donde se implementan: el entorno de la planta industrial y el ámbito del negocio (gestión, <i>back office</i>, etc.). 6. Analizar y cuantificar las mejoras específicas (eficiencia, rentabilidad, calidad) que se consiguen con la correcta implantación de las Tecnologías Digitales Habilitadoras. 7. Relacionar el concepto de sistemas digitalizados con la generación, recopilación y análisis de datos, entendiendo el dato como el activo principal de la digitalización.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 2: Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones. Criterios de evaluación: a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales. b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios. c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente. d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD. e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta. f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT. g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.

5.3 Unidad de Trabajo 3

Contenidos	Objetivos
1. Nube. Definición y niveles. Cloud computing. 2. Posibilidades de trabajo en la nube. 3. Edge computing y su relación con la nube. 4. Fog y mist. Relación con la nube.	1. Definir el concepto de La Nube (<i>Cloud Computing</i>) y diferenciar sus niveles principales (<i>IaaS</i>, <i>PaaS</i>, <i>SaaS</i>) y sus modelos de despliegue (pública, privada, híbrida).



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos y Redes*

Curso 2025/2026

5. Ventajas y desventajas del uso de los recursos de la nube. 6. Uso de la nube y la rentabilidad de la empresa. 7. Cloud computing como tecnología que impulsa la sostenibilidad. 8. Incidentes de ciberseguridad.	2. Describir las diversas posibilidades y modelos de trabajo que ofrece la nube, incluyendo el papel de los proveedores de servicios <i>cloud</i>. 3. Explicar qué es el <i>Edge Computing</i> y analizar su relación complementaria con la nube centralizada, identificando casos de uso. 4. Distinguir entre los conceptos de <i>Fog Computing</i> y <i>Mist Computing</i>, y establecer su relación con el ecosistema de la nube y el <i>Edge Computing</i>. 5. Evaluar críticamente las ventajas (escalabilidad, ahorro de costes, flexibilidad) y las desventajas (dependencia, seguridad, latencia) del uso de los recursos de la nube. 6. Determinar la manera en que el uso estratégico de la nube influye en la rentabilidad y la eficiencia operativa de una empresa. 7. Argumentar cómo el <i>Cloud Computing</i> funciona como una tecnología impulsora de la sostenibilidad (o <i>Green IT</i>) en las organizaciones. 8. Identificar los principales incidentes y riesgos de ciberseguridad asociados al entorno de la nube y las estrategias para mitigarlos.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 3: Identifica sistemas basados en *cloud*/nube y su influencia en el desarrollo de los sistemas digitales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la *cloud*/nube.
- b) Se han identificado las principales funciones de la *cloud*/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- c) Se ha descrito el concepto de *edge computing* y su relación con la *cloud*/nube.
- d) Se han definido los conceptos de *fog* y *mist* y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la *cloud*/nube en los sistemas conectados.

5.4 Unidad de Trabajo 4

Contenidos	Objetivos
1. Inteligencia artificial. 2. Tipos de IA. 3. Evolución de la IA. 4. La IA y los datos, Protección de los datos. 5. Relación de la IA con los sectores productivos o áreas de aplicación.	1. Definir el concepto de Inteligencia Artificial (IA) y comprender sus fundamentos y el propósito de su aplicación en diferentes contextos. 2. Diferenciar y clasificar los distintos tipos de IA existentes, basándose en su funcionalidad (IA débil, fuerte) y sus capacidades (reactivas, memoria limitada, etc.).

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

6. Inteligencia artificial y tratamiento de los datos.	3. Describir la evolución histórica de la IA y las distintas etapas que han llevado a su estado actual de madurez tecnológica. 4. Analizar la interdependencia entre la IA y los datos, reconociendo el dato como combustible esencial. Además, explicar los principios y desafíos éticos relacionados con la Protección de los datos en sistemas de IA. 5. Identificar y ejemplificar la relación y aplicación práctica de la IA en los sectores productivos clave (industria, salud, finanzas, etc.) y en áreas funcionales de la empresa (automatización, robótica). 6. Describir cómo la Inteligencia Artificial interviene en el tratamiento de los datos (desde su recopilación hasta su análisis), incluyendo técnicas de <i>Machine Learning</i> y <i>Deep Learning</i>.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 4: Identifica aplicaciones de la IA (inteligencia artificial) en entornos del sector donde está enmarcado el título describiendo las mejoras implícitas en su implementación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.
- b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (*Big Data*) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.
- c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.
- d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.
- e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.
- f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.

5.5 Unidad de Trabajo 5

Contenidos	Objetivos
1. Datos contra información. 2. Ciclo de la vida de los datos. 3. Big Data. Análisis de los datos. 4. Almacenamiento de datos en la nube. 5. Etapas de ingeniería de datos. 6. Aplicación a las empresas de la ciencia de datos. 7. Herramientas para analizar los datos.	1. Distinguir claramente el concepto de Dato del concepto de Información, y explicar el proceso por el cual los datos se transforman en conocimiento útil. 2. Describir las fases del ciclo de vida de los datos (creación, almacenamiento, uso, archivado y destrucción) y su gestión en entornos productivos. 3. Definir el concepto de Big Data (las 5 V's) y aplicar distintas técnicas de Análisis de datos para la extracción de valor.

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

	4. Evaluar las estrategias y consideraciones de almacenamiento de datos en las diferentes arquitecturas de la nube (pública, privada e híbrida). 5. Identificar y explicar las etapas clave de la ingeniería de datos (adquisición, limpieza, transformación y modelado) necesarias para preparar los datos para el análisis. 6. Ilustrar y ejemplificar la aplicación de la ciencia de datos en distintas áreas funcionales de la empresa (optimización de procesos, <i>marketing</i>, atención al cliente, etc.). 7. Reconocer y seleccionar las herramientas y tecnologías (software y plataformas) más adecuadas para la recopilación, procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 5: Evalúa la importancia de los datos, así como su protección en una economía digital globalizada, definiendo sistemas de seguridad y ciberseguridad tanto a nivel de equipo/sistema, como globales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.
- b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.
- c) Se ha identificado la relación entre *Big Data*, análisis de datos, *machine/ deep learning* e inteligencia artificial.
- d) Se han descrito las características que definen *Big Data*.
- e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.
- f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la *cloud*/nube.
- g) Se ha descrito la importancia del *cloud computing*.
- h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.
- i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.

5.6 Unidad de Trabajo 6

Contenidos	Objetivos
1. Transformación digital de una empresa. Objetivos estratégicos. 2. Proceso de transformación de una empresa. 3. Implantación de tecnologías. Integración en el conjunto.	1. Diseñar un plan de Transformación Digital para una empresa, definiendo los objetivos estratégicos y los perfiles necesarios. 2. Describir y gestionar las etapas clave del proceso de transformación en una empresa, asegurando la alineación entre las distintas áreas.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos y Redes*

Curso 2025/2026

4. Software ERP, CRM/BPM. 5. Soluciones cloud. 6. Tratamiento masivo de datos. 7. Documento de seguimiento y medidas. 8. Recursos humanos.	3. Planificar la implantación de nuevas tecnologías y asegurar su integración coherente en el conjunto de los sistemas empresariales existentes. 4. Identificar la funcionalidad y el valor estratégico del <i>software</i> ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>), CRM (<i>Customer Relationship Management</i>) y BPM (<i>Business Process Management</i>) en la digitalización. 5. Evaluar e implementar soluciones <i>cloud</i> como base de la infraestructura tecnológica del proyecto de transformación digital. 6. Aplicar protocolos para el tratamiento masivo de datos, incluyendo la gestión de riesgos de seguridad e integridad del negocio. 7. Elaborar y utilizar documentos de seguimiento y control (como el informe de viabilidad) para monitorizar el progreso y los resultados del proyecto. 8. Analizar el papel de los Recursos Humanos en la transformación digital, gestionando la formación (<i>upskilling</i> y <i>reskilling</i>) y la adaptación de los perfiles profesionales.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 6: Desarrolla un proyecto de transformación digital de una empresa de un sector relacionado con el título, teniendo en cuenta los cambios que se deben producir en función de los objetivos de la empresa.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.
- b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.
- c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.
- d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.
- e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.
- f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.
- g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.
- h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.
- i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.
- j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.
- k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.



6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje	RE. 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4	RE. 5	RE. 6
U.T. 1	X					
U.T. 2		X				
U.T. 3			X			
U.T. 4				X		
U.T. 5					X	
U.T. 6						X

7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos y Redes*

Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
	U.T. 1	10	1º
	U.T. 2	8	1º
	U.T. 3	10	2º
	U.T. 4	8	2º
	U.T. 5	6	3º
	U.T. 6	8	3º
Duración total:		50	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la mejor forma posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos y Redes*

Curso 2025/2026

- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
 - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
 - Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.



8.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
 - El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
 - La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
 - Las pruebas de evaluación podrán consistir:



- ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas practicas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos para realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
 - Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

9.1 El proceso de evaluación

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema,

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle. Estas tareas incluirán actividades prácticas y trabajos, relacionados con los distintos resultados de aprendizaje, y servirán para calificarlos y por lo tanto para la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias con los resultados de aprendizaje no superados previamente. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

9.2 Criterios de evaluación

Resultado de Aprendizaje 1:



- a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.
- b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.
- c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.
- d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.
- e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.
- f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.
- g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

Resultado de Aprendizaje 2:

- a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.
- b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.
- c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.
- d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.
- e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.
- f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.
- g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.

Resultado de Aprendizaje 3:

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la *cloud*/nube.
- b) Se han identificado las principales funciones de la *cloud*/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).



- c) Se ha descrito el concepto de *edge computing* y su relación con la *cloud*/nube.
- d) Se han definido los conceptos de *fog* y *mist* y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la *cloud*/nube en los sistemas conectados.

Resultado de Aprendizaje 4:

- a) Se ha identificado la importancia de la IA en la automatización de procesos y su optimización.
- b) Se ha relacionado la IA con la recogida masiva de datos (*Big Data*) y su tratamiento (análisis) con la rentabilidad de las empresas.
- c) Se ha valorado la importancia presente y futura de la IA.
- d) Se han identificado los sectores con implantación más relevante de IA.
- e) Se han identificado los lenguajes de programación en IA.
- f) Se ha descrito como influye la IA en el sector del título.

Resultado de Aprendizaje 5:

- a) Se ha establecido la diferencia entre dato e información.
- b) Se ha descrito el ciclo de vida del dato.
- c) Se ha identificado la relación entre *Big Data*, análisis de datos, *machine/deep learning* e inteligencia artificial.
- d) Se han descrito las características que definen *Big Data*.
- e) Se han descrito las etapas típicas de la ciencia de datos y su relación en el proceso.
- f) Se han descrito los procedimientos de almacenaje de datos en la *cloud*/nube.
- g) Se ha descrito la importancia del *cloud computing*.
- h) Se han identificado los principales objetivos de la ciencia de datos en las diferentes empresas.
- i) Se ha valorado la importancia de la seguridad y su regulación en relación con los datos.



Resultado de Aprendizaje 6:

- a) Se han identificado los objetivos estratégicos de la empresa.
- b) Se han identificado y alineado las áreas de producción/negocio y de comunicaciones.
- c) Se han identificado las áreas susceptibles de ser digitalizadas.
- d) Se ha analizado el encaje de AD (áreas digitalizadas) entre sí y con las que no lo están.
- e) Se han tenido en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa.
- f) Se han relacionado cada una de las áreas con la implantación de las tecnologías.
- g) Se han analizado las posibles brechas de seguridad en cada una de las áreas.
- h) Se ha definido el tratamiento de los datos y su análisis.
- i) Se ha tenido en cuenta la integración entre datos, aplicaciones, plataformas que los soportan, entre otros.
- j) Se han documentado los cambios realizados en función de la estrategia.
- k) Se han tenido en cuenta la idoneidad de los recursos humanos.

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

RA 1. Analiza el concepto de digitalización y su repercusión en los sectores productivos teniendo en cuenta la actividad de la empresa e identificando entornos IT (*Information*



Technology: tecnología de la información) y OT (*Operation Technology*: tecnología de operación) característicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha descrito en qué consiste el concepto de digitalización.
- b) Se ha relacionado la implantación de la tecnología digital con la organización de las empresas.
- c) Se han establecido las diferencias y similitudes entre los entornos IT y OT.
- d) Se han identificado los departamentos típicos de las empresas que pueden constituir entornos IT.
- e) Se han seleccionado las tecnologías típicas de la digitalización en planta y en negocio.
- f) Se ha analizado la importancia de la conexión entre entornos IT y OT.
- g) Se han analizado las ventajas de digitalizar una empresa industrial de extremo a extremo.

9.4 Criterios de calificación

La calificación de los resultados de aprendizaje se realizará mediante actividades prácticas durante el desarrollo de las clases, y mediante trabajos y/o pruebas objetivas.

Las actividades prácticas desarrolladas supondrán un 30% de la calificación de los resultados de aprendizaje con los que estén relacionadas. Dentro de la valoración de estas actividades, se tendrá en cuenta tanto el contenido de las actividades como la actitud desarrollada durante su realización y el desarrollo de las clases.

Las pruebas objetivas y/o los trabajos de investigación y desarrollo supondrán el 70% restante de la calificación de los resultados de aprendizaje con los que estén relacionados.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos y Redes*
Curso 2025/2026

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo con los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA1	16
RA2	16
RA3	16
RA4	16
RA5	16
RA6	16



A aquellos alumnos que no hubieran superado los resultados de aprendizaje mediante los mecanismos de calificación llevados a cabo durante el curso, se les realizará una prueba evaluación en la primera convocatoria ordinaria de los resultados de aprendizaje no superados. Esta prueba supondrá el 100% de la calificación de los resultados de aprendizaje no superados anteriormente, estando esta comprendida entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá los resultados de aprendizaje no superados y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje de este. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la ponderación según el peso indicado anteriormente de los resultados superados durante el curso y en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

- Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
- En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

En el caso de los resultados de aprendizaje que son evaluados en las prácticas de formación en empresa, la calificación evaluada en ellos por la empresa supondrá un 30% de la nota, que se restará del 70% del peso de la calificación de los trabajos y pruebas objetivas, en el caso de que el resultado de aprendizaje haya sido evaluado durante el curso mediante los mecanismos anteriores. En el caso de que el resultado de aprendizaje evaluado por la empresa no se hubiera evaluado durante el curso mediante trabajos o pruebas objetivas, la calificación evaluada por la empresa será el 100% de la calificación del resultado de aprendizaje.

Criterios de Calificación Pendientes

Se seguirán los mismos criterios de evaluación indicados anteriormente.

9.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar **únicamente** aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

	IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.



Se evaluará de la misma manera que a los alumnos que cursan la asignatura de forma convencional. Deberán realizar las actividades prácticas y los trabajos y/o pruebas objetivas desarrollados durante el curso.

El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de los alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Administración de Sistemas Informáticos y Redes</i> Curso 2025/2026

9.7 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, la cantidad de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es de 13.

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararlos para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.



9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.7.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de



Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.

4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.7.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar los trabajos prácticos que el profesor le requiera. El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.8 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.



La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado



4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

11. Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:



- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar.
- Conexión a Internet
- Teams y portal Educamos
- Impresoras

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”



En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12. Actividades extraescolares

No se prevén actividades extraescolares.

13. Bibliografía

- El profesor ha elaborado un material propio que será colgado en Educamos para consulta de los alumnos.
- María García López Olivienza. Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS). Paraninfo. ISBN: 9788413679129



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: ***Fundamentos Hardware***

**Ciclo formativo: *CFGS Administración
de Sistemas Informáticos en Red***

Curso: 2025/2026

Profesor: *Francisco Justo Rodríguez*



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	9
4. Resultados del aprendizaje.....	11
4.1 Objetivos comunes	11
4.2 Objetivos específicos del módulo	13
5. Contenidos.....	14
5.1 Unidad de Trabajo 1: Arquitectura de Computadores	14
5.2 Unidad de Trabajo 2: Componentes microinformáticos. Tipos, configuración y evaluación de rendimiento.....	15
5.3 Unidad de Trabajo 3: Instalación de software de propósito general.	16
5.4 Unidad de Trabajo 4: Gestión de discos e imágenes	16
5.5 Unidad de Trabajo 5: Hardware orientado a Datacenter	17
5.6 Unidad de Trabajo 6: Normativa y Seguridad.....	18
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	18
7. Temporalización	19
8. Metodología	19
8.1 Alumnado pendiente	21
9. Evaluación.....	23
9.1 El proceso de evaluación	23
9.1.1 Evaluación inicial	23
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	23



9.1.3	Evaluación sumativa	24
9.1.4	Procedimiento de Evaluación Pendientes	24
9.2	Criterios de evaluación	25
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	29
9.4	Criterios de calificación	32
9.5	Recuperación	35
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	36
9.6	Promoción al siguiente curso o repetición de módulo	36
9.7	Pérdida de la evaluación continua	37
9.7.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	38
9.7.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	38
9.7.3	Casos específicos	39
9.8	Autoevaluación del profesorado	40
10.	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	41
11.	Material didáctico	42
12.	Actividades extraescolares	43
13.	Bibliografía	43



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015. Con la promulgación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional la formación básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior



- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. Grado Básico

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA



➤ Responsable de aula APE

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “Fundamentos Hardware” del ciclo formativo “Administración de Sistemas Informáticos en Red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)



14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
15. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2024/8907]

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior, aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor



interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

b) Aulas APE

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

c) Aulas para CFG Básico

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.



d) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlos en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.



3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios



15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Objetivos específicos del módulo

De los objetivos comunes del ciclo formativo son aplicables a este módulo los puntos 6, 11, 13, 15, 17 y 18 y las competencias profesionales, personales y sociales 5, 6, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 19 y 20 del título.

Por otra parte, los resultados de aprendizaje propios del módulo de fundamentos de hardware son los siguientes:

1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto
2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.



3. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.
4. Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.
5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1: Arquitectura de Computadores

Contenidos	Objetivos
1. Sistemas de Numeración: bin, hex, dec, oct, conversiones, operaciones. 2. Magnitudes informáticas y sistemas de codificación. 3. Esquema y estructura de un ordenador 4. Elementos funcionales y subsistemas 5. Composición de un sistema informático 6. La CPU. Funciones, propósito y esquema de funcionamiento 7. La memoria. Funciones. Tipos. 8. El subsistema de E/S. Funciones. Controladores. 9. Tipos de arquitecturas de bus. Organización y arbitraje. 10. Interfaces	1. Conocer la organización y estructura interna de la arquitectura de computadores modernos. 2. Conocer las magnitudes y conversiones de sistemas digitales. 3. Implementar sencillos programas para conocer el funcionamiento interno del hardware de computadores
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1: a,b,c	



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

5.2 Unidad de Trabajo 2: Componentes microinformáticos. Tipos, configuración y evaluación de rendimiento.

Contenidos	Objetivos
1. Componentes de integración: 2. Chasis, alimentación y refrigeración. 3. Placas base, procesadores y memorias. 4. Comparativa de arquitecturas vigentes. 5. Dispositivos de almacenamiento. Controladoras 6. IDE, ATA, SATA, SCSI. 7. RAID 8. Periféricos. Adaptadores para la conexión de dispositivos. 9. Mecanismos y técnicas de interconexión. 10. Serie, paralelo, USB, Firewire. 11. Secuencia de arranque. 12. Instalación y configuración de dispositivos. 13. Comprobación de conexiones 14. Herramientas de aparatos de medida. 15. Normas de seguridad. 16. Configuración y verificación de equipos: 17. SW empotrado de configuración de equipo. 18. Configuración BIOS 19. Verificación instalación/sustitución componentes 20. Chequeo y diagnóstico 21. Herramientas de monitorización 22. Técnicas de conexión y comunicación 23. Comunicaciones entre SIs 24. Protocolos de comunicación inalámbrica entre dispositivos.	1. Identificar y definir los componentes internos microinformáticos. 2. Configurar dispositivos microinformáticos. 3. Realizar detección y corrección de averías, sustitución y actualización de componentes 4. Evaluar monitorización de componentes informáticos.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

25. Conexión a redes.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 1: d, e, f, g, h, i, j, k, l

5.3 Unidad de Trabajo 3: Instalación de software de propósito general.

Contenidos	Objetivos
1. Entornos operativos. 2. Tipos de aplicaciones 3. Licencias SW 4. Componentes de las aplicaciones 5. Instalación y prueba de aplicaciones 6. Necesidades de los entornos de explotación 7. Requerimiento de las aplicaciones 8. Procedimientos de instalación y configuración de aplicaciones. 9. Comparación de aplicaciones. Evaluación y rendimiento. 10. SW de propósito general: 11. Ofimática y e-documentación 12. Imagen, diseño y multimedia. 13. Programación 14. Educación 15. Hogar y ocio 16. Productividad y negocios. 17. Clientes para servicios de Internet. 18. SW a medida.	1. Configurar aplicaciones y utilidades de propósito general 2. Analizar los distintos tipos de licencia 3. Evaluar rendimiento de aplicaciones 4. Optimizar aplicaciones para determinados componentes microinformáticos
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 2: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m	

5.4 Unidad de Trabajo 4: Gestión de discos e imágenes

Contenidos	Objetivos
1. Particionado de discos 2. Herramientas de particionado	1. Administrar los sistemas de ficheros y disco



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

3. Herramientas de chequeo y reparación del sector de arranque 4. Imágenes de respaldo 5. Opciones de arranque de un sistema 6. Creación de imágenes 7. Memorias auxiliares y dispositivos asociables al arranque de un equipo 8. Ventajas e inconvenientes de las imágenes. 9. Servidores de imágenes de arranque	2. Realizar sistemas de imágenes 3. Diseñar planes de contingencia de seguridad y desastres 4. Salvaguardar y restaurar equipos locales y en red
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 3: a, b, c, d, e, f, g, h, i	

5.5 Unidad de Trabajo 5: Hardware orientado a Datacenter.

Contenidos	Objetivos
1. Arquitecturas de ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores. 2. Del entorno personal al entorno empresarial. 3. Evolución actual y tendencias en dispositivos HW. 4. Estructura de un CPD o Data Center. Organización. 5. Condiciones ambientales. 6. Seguridad física. 7. Componentes específicos en soluciones empresariales: 8. Bastidores y “racks”. 9. Dispositivos de conexión en caliente. 10. Discos.	1. Conocer el hardware específico en centro de servidores. CPD o Datacenter 2. Conocer los diversos flujos de trabajo en Datacenter 3. Evaluar el rendimiento de equipos en Datacenter 4. Conocer las soluciones de Datacenter 5. Identificar y gestionar elementos de seguridad en Datacenter
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 4: a, b, c, d, e, f, g, h, i,	



5.6 Unidad de Trabajo 6: Normativa y Seguridad

Contenidos	Objetivos
1. Cumplimiento de las normas de PRL y protección ambiental 2. Identificación de riesgos. 3. Determinación de las medidas de PRL 4. PRL en los procesos de montaje y mantenimiento. 5. Equipos de protección individual. 6. Cumplimiento de la normativa de PRL. 7. Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.	1. Conocer los aspectos de seguridad y las normativas vigentes 2. Seguir metodologías de seguridad en Datacenter 3. Evaluar y actuar mediante protocolos la seguridad en Datacenter
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 5: a, b, c, d, e, f, g, h,	

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje	RE 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4	RE. 5
U.T. 1	X				
U.T. 2	X				
U.T. 3		X			



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

U.T. 4			X		
U.T. 5				X	
U.T. 6					X

7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
1	UT1	20	1
2	UT2	30	1
3	UT3	20	2
4	UT4	20	2
5	UT5	15	3
6	UT6	11	3
Duración total:		116	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y



adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.



- Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
- Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

8.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

- El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas practicas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.



9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

9.1 *El proceso de evaluación*

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos



6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.



El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

9.2 Criterios de evaluación

El currículo del ciclo formativo establece los siguientes resultados de aprendizaje (RA) y sus correspondientes criterios de evaluación (CE):

RA1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.
- b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.
- d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.
- e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo.
- f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.
- g) Se han identificado averías y sus causas.
- h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.
- i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.
- j) Se han instalado y configurado periféricos con sus drivers y utilidades específicas.
- k) Se ha configurado la BIOS de acuerdo a los requerimientos de la máquina.
- l) Se ha utilizado el software de configuración e interconexión de dispositivos móviles.



RA2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.
- b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.
- c) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema.
- d) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.
- e) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.
- f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.
- g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.
- h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.
- i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.
- j) Se han probado y comparado utilidades integradas en el sistema operativo y aplicaciones de utilidad específicas.
- k) Se ha monitorizado el funcionamiento del sistema para comprobar su buen funcionamiento.
- l) Se han documentado las tareas de instalación, mantenimiento y uso de software y hardware de un sistema informático.
- m) Se han instalado antivirus, antiespías y cortafuegos, y otras opciones de seguridad para reducir los accesos externos e internos a los equipos.

RA3. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.

Criterios de evaluación:



- a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.
- b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.
- c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.
- d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.
- e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.
- f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.
- g) Se han utilizado herramientas de chequeo y reparación del arranque
- h) Se han utilizado herramientas para gestión de imágenes desde un servidor de imágenes de disco.
- i) Se han instalado aplicaciones ofimáticas para la gestión.

RA4. Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.
- b) Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.
- c) Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.
- d) Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.
- e) Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.
- f) Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

g) Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.

h) Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.

i) Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.

RA5. 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:

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.

b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.

c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.

d) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.

e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.

f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.

h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.



9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

RA 1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.
- b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.
- d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas.
- e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo.
- f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico.
- g) Se han identificado averías y sus causas.
- h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación.



- i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos. j) Se han instalado y configurado periféricos con sus drivers y utilidades específicas.
- k) Se ha configurado la BIOS de acuerdo a los requerimientos de la máquina.
- l) Se ha utilizado el software de configuración e interconexión de dispositivos móviles.

RA2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.
- b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.
- c) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema.
- d) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.
- e) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.
- f) Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.
- g) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.
- h) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.
- i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.
- j) Se han probado y comparado utilidades integradas en el sistema operativo y aplicaciones de utilidad específicas.



- k) Se ha monitorizado el funcionamiento del sistema para comprobar su buen funcionamiento.
- l) Se han documentado las tareas de instalación, mantenimiento y uso de software y hardware de un sistema informático.
- m) Se han instalado antivirus, antiespías y cortafuegos, y otras opciones de seguridad para reducir los accesos externos e internos a los equipos.

RA3. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.
- b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.
- c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.
- d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.
- e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.
- f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.
- g) Se han utilizado herramientas de chequeo y reparación del arranque
- h) Se han utilizado herramientas para gestión de imágenes desde un servidor de imágenes de disco.
- i) Se han instalado aplicaciones ofimáticas para la gestión.

RA4. Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.



- b) Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas.
- c) Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales.
- d) Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD.
- e) Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión.
- f) Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.
- g) Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware.
- h) Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware.
- i) Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.

9.4 Criterios de calificación

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.



Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	U.T.	% Asignado a cada R.A.
RA1. Configura equipos microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.	1	15%
	2	25%
RA2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.	3	20%
RA3. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.	4	20%
RA4. Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.	5	10%
RA5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.	6	10%
		100%



Criterios de Calificación Pendientes

Se realizará una prueba evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá todos los contenidos del módulo y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la puntuación obtenida en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

- Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
- En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.



9.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar **únicamente** aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.



9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:



1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

9.7 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 29 horas

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.



Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.7.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.



2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.7.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar los trabajos prácticos que el profesor le requiera. El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.



9.8 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que, una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales



Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

En ningún caso se realizarán adaptaciones curriculares significativas.



11. Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar
- Conexión a Internet
- Teams y portal Educamos
- Impresoras
- Ordenadores para montar y desmontar
- Herramientas para montaje y desmontaje

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12. Actividades extraescolares

Siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de logística, seminarios de programación de ponentes reconocidos, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

Además, durante este curso se va a proponer la realización de un viaje con la idea de conocer los primeros autómatas.

13. Bibliografía

- Libro de texto FUNDAMENTOS HARDWARE. Ed. Síntesis. Año 2020. Autor Juan Carlos Moreno Pérez.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Fundamentos Hardware*

Ciclo formativo: *CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red*

Curso 2025/2026

- Otra documentación de interés serán las revistas, presentaciones, webs especializadas y otros apuntes.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: **Planificación y administración de redes.**
Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Planificación y administración de redes.

Ciclo formativo:

**Administración de Sistemas
Informáticos en Red**

1º ASIR

Curso: 2025/2026

Profesora:

María Carmen Ruano Jiménez.



Índice

1. Introducción.....	3
2. Legislación aplicable	4
3. Ubicación	6
4. Resultados del aprendizaje/Objetivos.....	10
4.1 Objetivos comunes	10
4.2 Objetivos específicos del módulo.....	16
5. Contenidos.....	16
Unidad de Trabajo 1: Sistemas numéricos y asignación de direcciones IPv4.....	13
Unidad de Trabajo 2: Las redes en la actualidad.	13
Unidad de Trabajo 3 Configuración básica de switches y terminales	13
Unidad de Trabajo 4 Segmentación de redes IPv4	13
Unidad de Trabajo 5: Protocolos y modelos de red.	13
Unidad de Trabajo 6: Capa física	13
Unidad de Trabajo 7: Capa de enlace de datos y Switching Ethernet.....	14
Unidad de Trabajo 8: VLAN y enrutamiento entre VLAN.....	15
Unidad de Trabajo 9: Configuración y administración de routers	15
Unidad de Trabajo 10: Protocolo Spanning Tree (STP).	15
Unidad de Trabajo 11: Enrutamiento dinámico y OSPF	15
Unidad de Trabajo 12. DHCP	16
Unidad de Trabajo 13:Asignación de direcciones IPv6.....	16
Unidad de Trabajo 14: Conexión a redes públicas.....	16
6.Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	16
7. Temporalización	17
8. Metodología	18
9. Evaluación.....	19
9.1 El proceso de evaluación	19



9.1.1 Evaluación inicial	19
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado	19
9.1.3 Evaluación sumativa	20
9.2 Criterios de evaluación	20
9.3 Criterios de calificación	20
9.4 Recuperación	21
9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	22
9.5 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo	23
9.6 [Para 2º] Acceso al módulo de FCTs [y proyecto] o repetición de módulo	23
9.7 Pérdida de la evaluación continua	23
9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	24
9.7.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	24
9.7.3 Casos específicos	24
9.8 Autoevaluación del profesorado	25
10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	26
11. Material didáctico	26
12. Actividades extraescolares	27
13. Bibliografía	27



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

1. Ciclos formativos:

a. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

b. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).



c. **Grado Básico**

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

2. **Cursos de Especialización (en horario vespertino):**

- ▶ Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- ▶ Inteligencia Artificial y Big Data.

3. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

4. **Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA
- Responsable de aula APE

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.



Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo **Planificación y administración de redes**, de **“1º ASIR”** del ciclo formativo **“Administración de Sistemas Informáticos en Red”** en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].



7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Orden 201/2024, de 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de Formación Profesional en Castilla-La Mancha.
14. Orden 204/2024, de 2 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan determinados aspectos sobre la organización y desarrollo del sistema de Formación Profesional de carácter dual en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para los centros educativos que impartan ofertas de Formación Profesional de Grados D y E.



15. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
16. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
17. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2024/8907]

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos



que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

1. **Aulas para ciclos y cursos de especialización:**

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

2. **Aulas APE**

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

3. **Aulas para CFG Básico**

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.



- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

4. Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlos en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

Este módulo tiene una base teórica fundamental para su superación pero la mayor parte del mismo es de alto contenido práctico, lo cual lo dota de mayor interés por parte del alumnado. Los conocimientos adquiridos tienen una aplicación directa en la actual realidad laboral ya que, en su mayoría, se trabajan servicios empleados a diario en empresas y hogares.

La naturaleza de la asignatura la hace especialmente propensa al trabajo, a la reflexión y a la investigación en grupo. Distintas soluciones posibles permiten el intercambio de ideas y los debates entre el alumnado.

Este módulo introduce a los alumnos en un mundo totalmente desconocido, con una fuerte base teórica sobre las arquitecturas en red. La parte práctica del mismo es menos extensa que la parte teórica y esto puede provocar desinterés por parte del alumno que tendrá ser combatido. Este aspecto junto con el hecho de que se trata de conceptos totalmente novedosos, dotan al módulo una dificultad añadida.



No obstante, son numerosas las aplicaciones prácticas de los contenidos impartidos y, por lo tanto las actividades, reales o de simulación, a realizar por los alumnos. El trabajo en grupo es habitual por tener que compartir los distintos dispositivos físicos disponibles en el centro y porque se considera que debatir sobre los distintos aspectos de configuración enriquece el conocimiento del alumnado.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 Objetivos comunes

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.



7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.



19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Objetivos específicos del módulo

Los resultados de aprendizaje para este módulo:

1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.
2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.
3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.
4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.
5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.
6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.
7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.

5. Contenidos

Unidad de Trabajo 1. Sistemas numéricos y asignación de direcciones IPv4.

Contenidos	Objetivos
• Sistema de numeración binaria • Sistema de numeración	• Comprender el sistema de direccionamiento lógico IP y su estructura.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Planificación y administración de redes.**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

hexadecimal	
• Estructura de la dirección IPv4 • Unidifusión, difusión y multidifusión de IPv4 • Tipos de direcciones IPv4 • Problemas con IPv4	• Aplicar el sistema de direccionamiento IP para asignar direcciones de red, subred y máscara adecuadas según distintos escenarios. • Configurar adaptadores de red cableados e inalámbricos en diferentes sistemas operativos. • Verificar y ajustar los parámetros de red para garantizar la conectividad y el correcto funcionamiento de los dispositivos.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.	
Criterios: d) e)	

Unidad de Trabajo 2: Las redes en la actualidad.

Contenidos	Objetivos
• Las redes afectan nuestras vidas • Componentes de la red • Topologías y representaciones de red • Tipos comunes de redes • Conexiones a Internet • Redes confiables • Tendencias de red • Seguridad en la red • El profesional de TI	• Identificar los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos. • Distinguir los diferentes medios de transmisión utilizados en las redes, analizando sus características y aplicaciones. • Reconocer los distintos tipos de red y sus topologías, valorando su adecuación a diferentes entornos y necesidades. • Describir los elementos funcionales, físicos y lógicos que conforman una red de datos. • Comprender las ventajas que aporta la convergencia entre distintas redes y sus implicaciones en el ámbito de las comunicaciones.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.	
Criterios: a) b) c) g) l)	

Unidad de Trabajo 3: Configuración básica de switches y terminales.

Contenidos	Objetivos



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Planificación y administración de redes.**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

• Acceso a Cisco IOS • Navegación IOS • La estructura de los comandos • Configuración básica de dispositivos • Guardar las configuraciones • Puertos y direcciones • Configurar direccionamiento IP • Verificar la conectividad	• Utilizar comprobadores para verificar la conectividad y correcto funcionamiento de distintos tipos de cables de red. • Aplicar el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred adecuadas. • Configurar adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo diferentes sistemas operativos. • Integrar dispositivos en redes cableadas e inalámbricas garantizando la conectividad y el rendimiento del sistema. • Comprobar la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos en diferentes configuraciones. • Emplear aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red. • Monitorizar la red utilizando herramientas basadas en el protocolo SNMP para analizar su estado y rendimiento. • Conectar conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo, asegurando la correcta comunicación entre los dispositivos. • Interpretar la información proporcionada por los indicadores luminosos («leds») del conmutador para diagnosticar su estado. • Acceder al modo de configuración del conmutador mediante distintos métodos y comprender sus diferencias. • Identificar y gestionar los archivos que almacenan la configuración del conmutador. • Realizar copias de seguridad de la configuración del conmutador y restaurar su estado a partir de dichas copias cuando sea necesario.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.

Criterios:c) d) e) f) g) h) i)

RA 3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios:a)b)c)d)l)

Unidad de Trabajo 4: Segmentación de redes IPv4.

Contenidos	Objetivos
• Segmentación de la red • División en subredes de una red IPv4 • División en subredes con prefijos /16 y /8 • División en subredes para cumplir	• Valorar la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable (VLSM) en IPv4 para optimizar el uso de direcciones de red. • Aplicar el sistema de direccionamiento VLSM para dividir una red principal en subredes de distintos tamaños según las necesidades de la organización.



con requisitos	• Realizar agrupaciones de redes mediante el uso de CIDR (Classless Inter-Domain Routing) para simplificar el enrutamiento y optimizar el espacio de direcciones.
• VLSM	

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA6: Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.
Criterios d) e) f).

Unidad de Trabajo 5: Protocolos y modelos de red.

Contenidos	Objetivos
• Las reglas • Protocolos • Suites de protocolos • Organizaciones estándares • Encapsulamiento de datos • Acceso a datos	• Describir las arquitecturas de red y los niveles que las componen, comprendiendo su estructura jerárquica y funcional. • Explicar el concepto de protocolo de comunicación y su papel en el intercambio de información entre dispositivos de red. • Analizar el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red, identificando la interacción entre sus niveles. • Diferenciar los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que operan. • Describir el algoritmo de acceso al medio CSMA/CD y su aplicación en las redes Ethernet. • Identificar y explicar los campos que conforman una trama Ethernet, comprendiendo la función de cada uno en la transmisión de datos.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.
Criterios: d) e) f) h) j) k)

Unidad de Trabajo 6: Capa física.

Contenidos	Objetivos
• Introducción • Propósito de la capa física • Características de la capa física • Cableado de cobre • Cableado UTP • Cableado de fibra óptica • Medios inalámbricos.	• Diferenciar los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que operan dentro de los modelos de referencia. • Describir la aplicación de un estándar de cableado estructurado, identificando los distintos subsistemas que lo componen (troncal y horizontal). • Identificar los estándares utilizados en redes cableadas e inalámbricas y sus principales características técnicas. • Montar cables directos, cruzados y de consola aplicando las normas de conexión correspondientes. • Utilizar comprobadores para verificar la conectividad y correcto funcionamiento de los distintos tipos de cables. • Configurar adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo diferentes sistemas operativos,



garantizando la conectividad y el rendimiento adecuado.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA1: Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento. Criterios: h) i)

RA2: Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones. Criterios: a) b) c) e)

Unidad de Trabajo 7: Capa de enlace de datos y Switching Ethernet.

Contenidos	Objetivos
• Capa de enlace de datos • Introducción • Propósito de la capa de enlace de datos • Topologías • Trama de enlace de datos • Switching Ethernet • Introducción • Tramas de Ethernet • Dirección MAC de Ethernet • Tabla de direcciones MAC • Velocidades y métodos de reenvío del switch • Resolución de dirección • MAC e IP • ARP • ICMP • Introducción • Mensajes ICMP • Pruebas de ping y traceroute	• Conectar conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo, garantizando la correcta comunicación entre los dispositivos de la red. • Interpretar la información proporcionada por los indicadores luminosos («leds») del conmutador para verificar su estado y funcionamiento. • Acceder al modo de configuración del conmutador utilizando distintos métodos y comprender su aplicación en diferentes escenarios. • Identificar los archivos que almacenan la configuración del conmutador y gestionar su contenido adecuadamente. • Administrar la tabla de direcciones MAC del conmutador para optimizar la gestión del tráfico en la red local. • Configurar la seguridad de los puertos del conmutador para proteger el acceso a la red. • Actualizar el sistema operativo del conmutador, asegurando la compatibilidad y el correcto funcionamiento del dispositivo. • Utilizar los comandos del sistema operativo del conmutador para realizar el seguimiento y diagnóstico de posibles incidencias en la red. • Realizar copias de seguridad de la configuración del conmutador y restaurar su estado a partir de dichas copias cuando sea necesario. • Identificar los protocolos ARP y RARP empleados en redes locales, comprendiendo su función en la resolución de direcciones y comunicación entre dispositivos.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA3: Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red. Criterios: a) b) c) d) e) f) g) h) l)

RA 2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones. Criterio k)

Unidad de Trabajo 8: VLAN y enrutamiento entre VLAN.

Contenidos	Objetivos
• Conceptos de switching avanzados ◦ Introducción	• Describir las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs) en la segmentación y



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Planificación y administración de redes.**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

◦ Reenvío de tramas ◦ Dominios de switching ● VLAN ◦ Introducción ◦ Descripción general de las VLAN ◦ Redes VLAN en un entorno conmutado múltiple ◦ Configuración de VLAN ◦ Enlaces troncales de la VLAN ◦ Protocolo de enlace troncal dinámico ● Enrutamiento entre VLAN ◦ Introducción ◦ Funcionamiento de Inter-VLAN Routing ◦ Routing entre VLAN con router-on-a-stick ◦ Inter-VLAN Routing usando switches de capa 3 ◦ Resolución de problemas de Inter-VLAN routing	gestión eficiente de la red. ● Implementar VLANs para separar y organizar el tráfico de red de acuerdo con los requisitos funcionales de la organización. ● Diagnosticar incidencias en la configuración y funcionamiento de las VLANs utilizando herramientas y técnicas adecuadas. ● Configurar enlaces troncales (trunks) para permitir la comunicación entre diferentes VLANs a través de los conmutadores. ● Utilizar un router para interconectar diversas VLANs, garantizando la comunicación entre segmentos de red separados. ● Describir las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs en la gestión de redes de gran tamaño. ● Configurar los conmutadores para operar conforme a protocolos de administración centralizada de VLANs, asegurando la coherencia en la configuración de la red. ● Utilizar la VLAN nativa de un conmutador de manera adecuada, comprendiendo su función dentro de la infraestructura de red.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA5: Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.

Criterios: a) b) c) d) e) f) g) h)

Unidad de Trabajo 9: Configuración y administración de routers.

Contenidos	Objetivos
● Configuración básica de routers ● Configuración de los parámetros iniciales del router ● Configuración de interfaces ● Configuración del gateway predeterminado ● Rutas IP estáticas ● Introducción ● Configuración de rutas estáticas predeterminadas ● Configuración de rutas estáticas flotantes ● Configuración de rutas de host estáticas ● Resolver problemas de rutas estáticas y predeterminadas ● Introducción ● Procesamiento de paquetes con rutas estáticas	● Interpretar la información que proporcionan los indicadores luminosos («leds») del router para verificar su estado y funcionamiento. ● Acceder al modo de configuración del router utilizando distintos métodos y comprender sus diferencias y aplicaciones. ● Identificar las etapas de la secuencia de arranque del router y su relación con el proceso de inicialización del sistema. ● Utilizar los comandos básicos del sistema operativo del router para su configuración y administración. ● Identificar y gestionar los archivos que almacenan la configuración del router mediante los comandos adecuados. ● Configurar rutas estáticas para establecer la comunicación entre distintas redes. ● Emplear los comandos del sistema operativo del router para realizar el seguimiento y diagnóstico de posibles incidencias en la red.



• Resolución de problemas de configuración de rutas estáticas y predeterminadas	• Describir las capacidades de filtrado de tráfico del router y su aplicación en la gestión de la seguridad de red. • Utilizar comandos para crear y administrar listas de control de acceso (ACL) que regulen el flujo de tráfico entre redes. • Recuperar el acceso a un router en caso de pérdida o desconocimiento de la contraseña, aplicando los procedimientos adecuados.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA4: Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.Criterios:a) b)c)d)e)f)g)i) j)k)

Unidad de Trabajo 10: Protocolo Spanning Tree (STP).

Contenidos	Objetivos
• Introducción • Propósito del STP • Funcionamientos del STP • Evolución del STP	• Verificar el funcionamiento del protocolo Spanning Tree Protocol (STP) en un conmutador para evitar bucles en la topología de red. • Modificar los parámetros que determinan el proceso de selección del punto raíz en STP para optimizar la estructura de la red. • Reconocer las diferencias fundamentales entre conmutadores administrables y no administrables, valorando sus ventajas, limitaciones y aplicaciones en distintos entornos de red.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA3: Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.Criterios: i) j)k)

Unidad de Trabajo 11: Enrutamiento dinámico y OSPF.

Contenidos	Objetivos
• Enrutamiento Dinámico ◦ Introducción ◦ Determinación de trayecto ◦ Reenvío de paquetes ◦ Configuración básica de un router ◦ Tabla de routing IP ◦ Enrutamiento estático y dinámico ◦ Ripv1 y Rip v2. • Conceptos de OSPFv2 de área única ◦ Introducción ◦ Características y funciones de OSPF ◦ Paquetes de OSPF	• Configurar el protocolo de enrutamiento RIPv1 en routers para permitir el intercambio de información de enrutamiento entre redes. • Configurar redes utilizando el protocolo RIPv2, aplicando sus mejoras respecto a la versión anterior. • Diagnosticar y resolver fallos de conectividad en redes que emplean el protocolo RIP, utilizando herramientas y comandos de verificación adecuados. • Habilitar y configurar el protocolo de enrutamiento OSPF (Open Shortest Path First) en routers, estableciendo la comunicación entre



◦ Funcionamiento de OSPF	áreas de red.
• Configuración de OSPFv2 de área única	• Establecer y propagar una ruta por defecto mediante OSPF para optimizar la conectividad hacia redes externas.
◦ Introducción	• Configurar redes que utilicen protocolos de enrutamiento propietarios , comprendiendo sus particularidades y ámbitos de aplicación.
◦ Router ID de OSPF	
◦ Redes punto a punto OSPF	
◦ Redes OSPF de acceso múltiple	
◦ Modificación de OSPFv2 de área única	
◦ Propagación de ruta predeterminada	
◦ Verificación de OSPFv2 de área única	

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA6: Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento. Criterios: a) b) c) g) h) i)

Unidad de Trabajo 12: DHCP.

Contenidos	Objetivos
• Conceptos de DHCP • Configurar servidor DHCP en el IOS de Cisco • Configurar un router como cliente DHCP	• Configurar el router como servidor de direcciones IP dinámicas (DHCP) para asignar automáticamente direcciones a los dispositivos de la red y facilitar la gestión del direccionamiento.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA4: Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red. Criterios: h)

Unidad de Trabajo 13: Asignación de direcciones IPv6.

Contenidos	Objetivos
• Introducción • Problemas con IPv4 • Tipos de direcciones IPv6 • Detección de vecinos IPv6 • Configuración de GUA y LLA • Direccionamiento dinámico para GUA y LLAs IPv6 • Direcciones IPv6 de multidifusión • División de subredes de una red IPv6	• Utilizar el sistema de direccionamiento IPv6 para configurar redes y dispositivos, comprendiendo su estructura, tipos de direcciones y ventajas respecto a IPv4.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

RA 2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones. Criterios: J)



Unidad de Trabajo 14: Conexión a redes públicas.

Contenidos	Objetivos
• Configuración del acceso a Internet desde una LAN ◦ Direccionamiento interno y direccionamiento externo ◦ NAT origen y NAT destino ◦ NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso ◦ Configuración de NAT ◦ Diagnóstico de incidencias de NAT ◦ Configuración de PAT ◦ Diagnóstico de fallos de PAT • Tecnologías WAN y emergentes ◦ Introducción a las tecnologías WAN: Frame Relay, RDSI, ADSL ◦ Tecnologías Wifi y Wimax ◦ Tecnologías UMTS y HSDPA ◦ Tecnologías emergentes basadas en cable e inalámbricas	• Describir las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT) en distintos entornos de comunicación. • Utilizar NAT estática para realizar la traducción de direcciones entre redes de forma permanente y controlada. • Aplicar NAT dinámica para realizar la asignación temporal y automática de direcciones de red. • Describir las características y funcionamiento de las tecnologías Frame Relay, RDSI y ADSL, valorando sus usos y limitaciones. • Identificar las analogías y diferencias entre las tecnologías Wifi y Wimax, comprendiendo sus ámbitos de aplicación y prestaciones. • Describir las características de las tecnologías UMTS y HSDPA y su papel en la evolución de las comunicaciones móviles. • Analizar las características de las tecnologías emergentes de transmisión de datos, tanto basadas en cable como inalámbricas, valorando su impacto en las redes actuales.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA7: Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías. Criterios: a)b)c)d)e)f)g)	

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje.

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje	RE 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4	RE. 5	RE. 6	RE. 7
U.T. 1		X					



U.T. 2	X						
U.T. 3		X	X				
U.T. 4						X	
U.T. 5	X						
U.T. 6	X	X					
U.T. 7		X	X				
U.T. 8					X		
U.T. 9				X			
U.T. 10			X				
U.T. 11						X	
U.T. 12				X			
U.T. 13		X					
U.T. 14							X

7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
UT1.	Sistemas numéricos y asignación de direcciones IPv4 e IPv6	6	1º
UT2.	Las redes en la actualidad.	10	1º



UT3.	Configuración básica de switches y terminales.	10	1º
UT4.	Segmentación de redes IPv4.	20	1º
UT5.	Protocolos y modelos de red.	5	1º
UT6.	Capa física	5	2º
UT7.	Capa de enlace de datos y Switching Ethernet	10	2º
UT8.	VLAN y enrutamiento entre VLAN	20	2º
UT9.	Configuración y administración de routers	15	2º
UT10.	Protocolo Spanning Tree (STP)	8	3º
UT11.	Enrutamiento dinámico y OSPF	24	3º
UT12.	DHCP	7	3º
UT13	Asignación de direcciones IPv6	7	3
UT14	Conexión a redes públicas.	10	3
Duración total:		157	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.



Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
 - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
 - Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos



CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

8.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
 - El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.



- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas prácticas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.



9.1 El proceso de evaluación

9.1.1. Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2. Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

5. El trabajo en equipo
6. La investigación de los contenidos
7. La asistencia regular a clase
8. La puntualidad
9. La correcta utilización del material y equipos
10. Participación en clase
11. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
12. La elaboración de los trabajos optativos



13. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3. Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.1.4. Procedimiento de Evaluación Pendientes

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.



9.2.Criterios de evaluación

Según el Decreto del currículo y referidos a los correspondientes Resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación a tener en cuenta son:

1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.
- b) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.
- c) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.
- d) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.
- e) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.
- f) Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.
- g) Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.
- h) Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.
- i) Se ha descrito la aplicación de un estándar de cableado estructurado, identificando los distintos subsistemas: troncal y horizontal.
- j) Se ha presentado y descrito el algoritmo de acceso al medio CSMA/CD.
- k) Se ha descrito el formato de una trama Ethernet, identificando sus campos y funcionalidad de cada uno de ellos.
- l) Se reconocen las ventajas de la convergencia entre distintas redes.

2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.

Criterios de evaluación:



- a) Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.
- b) Se han montado cables directos, cruzados y de consola.
- c) Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.
- d) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.
- e) Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.
- f) Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.
- g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.
- h) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.
- i) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.
- j) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento IPv6.
- k) Se ha identificado los protocolos ARP y RARP para redes locales.

3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios de evaluación:

- a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.
- b) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.
- c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.
- d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.
- e) Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador.
- f) Se ha configurado la seguridad del puerto.
- g) Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador.



- h) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- i) Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.
- j) Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.
- k) Se reconocen las diferencias fundamentales entre conmutadores administrables y no administrables.
- l) Se ha hecho una copia de seguridad de la configuración del conmutador y se ha restaurado un conmutador a partir de la copia de seguridad realizada.

4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del «router».
- b) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del «router».
- c) Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del «router».
- d) Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del «router».
- e) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del «router» y se han gestionado mediante los comandos correspondientes.
- f) Se han configurado rutas estáticas.
- g) Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del «router» que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- h) Se ha configurado el «router» como servidor de direcciones IP dinámicas.
- i) Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del «router».
- j) Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.
- k) Se ha recuperado el acceso a un «router» cuya contraseña se desconoce.
- l) Se ha actualizado y realizado copia de seguridad del firmware del «router».



5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs).
- b) Se han implementado VLANs.
- c) Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs.
- d) Se han configurado enlaces troncales.
- e) Se ha utilizado un router para interconectar diversas VLANs.
- f) Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs.
- g) Se han configurado los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.
- h) Se ha utilizado la VLAN nativa de un conmutador.

6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1.
- b) Se han configurado redes con el protocolo RIPv2.
- c) Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP.
- d) Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.
- e) Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.
- f) Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR.
- g) Se ha habilitado y configurado OSPF en un «router».
- h) Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.
- i) Se han configurado redes con protocolos de enrutamiento propietarios.

7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.

Criterios de evaluación:



- a) Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).
- b) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.
- c) Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.
- d) Se han descrito las características de las tecnologías «Frame Relay», RDSI y ADSL.
- e) Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías «Wifi» y «Wimax».
- f) Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.
- g) Se han descrito las características de tecnologías emergentes tanto basadas en cable como inalámbricas.

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para si mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

RA 1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.
- b) Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.
- c) Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías.
- d) Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen.
- e) Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación.



- f) Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.
- g) Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos.
- h) Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.
- i) Se ha descrito la aplicación de un estándar de cableado estructurado, identificando los distintos subsistemas: troncal y horizontal.
- j) Se ha presentado y descrito el algoritmo de acceso al medio CSMA/CD.
- k) Se ha descrito el formato de una trama Ethernet, identificando sus campos y funcionalidad de cada uno de ellos.
- l) Se reconocen las ventajas de la convergencia entre distintas redes.

RA 2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas.
- b) Se han montado cables directos, cruzados y de consola.
- c) Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.
- d) Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.
- e) Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.
- f) Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.
- g) Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones.
- h) Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red.



i) Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.

3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.

Criterios de evaluación:

- a) Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo.
- b) Se ha interpretado la información que proporcionan los «leds» del conmutador.
- c) Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.
- d) Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador.
- l) Se ha hecho una copia de seguridad de la configuración del conmutador y se ha restaurado un conmutador a partir de la copia de seguridad realizada.

6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.

Criterios de evaluación:

- d) Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4.
- e) Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM.

9.4 Criterios de calificación.

.

Para realizar la evaluación de los criterios de evaluación se utilizarán Actividades de enseñanza-aprendizaje y pruebas escritas o exámenes que evaluarán un conjunto de criterios . Se realizará al menos un examen al final de cada trimestre, y se informará a los alumnos qué criterios de evaluación se van a incluir en dicha prueba.



Las actividades calificables tendrán una fecha de entrega en el aula virtual del módulo. No se aceptarán actividades entregadas después de la fecha límite, a menos que el profesor considere que el retraso está justificado por causas de fuerza mayor. Esto será posible solo si la actividad no ha sido discutida, revisada ni resuelta en clase. En caso contrario, si la actividad ha sido tratada en clase, se considerará que el estudiante renuncia a presentarla como evidencia para una evaluación positiva, lo que implicará una calificación de cero puntos en dicha actividad.

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5, para poder realizar la media. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.



En la tabla siguiente se **muestra el peso asociado en porcentaje** a cada uno de los resultados de aprendizaje:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA 1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.	5%
RA 2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.	5%
RA 3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.	7%
RA 4. Administra las funciones básicas de un «router» estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.	8%
RA 5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.	20%
RA 6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.	50%
RA 7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.	5%
	100%

Cada resultado de aprendizaje está dividido en criterios de evaluación que serán evaluados mediante diferentes instrumentos de evaluación, pudiendo un instrumento de evaluación evaluar diferentes criterios de evaluación.

El rango de calificación de un CE será de 0 a 10.

Para realizar la evaluación de los resultados de aprendizaje mencionados en la tabla anterior, se disponen de una serie de instrumentos de evaluación para evaluar



cada criterio asociado a los resultados de aprendizaje. Así se utilizarán habitualmente prácticas y pruebas escritas o exámenes.

Durante el desarrollo de la unidad de trabajo correspondiente se le indicará al alumno los criterios de evaluación asociados a esa unidad de trabajo. Además, se indicará el instrumento o instrumentos que se va a emplear para evaluar dichos criterios de evaluación.

Si un CE se evalúa más de una vez, la calificación se obtendrá con un porcentaje en función del momento de desarrollo del contenido asociado al criterio. Para realizar la calificación del alumno, se tendrá en cuenta el peso de cada resultado de aprendizaje mostrado anteriormente, realizando una media ponderada en base al peso de cada resultado de aprendizaje.

Para aprobar la evaluación ordinaria hay que obtener una calificación numérica de 5 o superior en cada resultado de aprendizaje.

Criterios de Calificación Pendientes.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan el módulo de Bases de Datos de primero no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico. Toda la comunicación de tareas, fechas de exámenes, etc se realizará a través del aula virtual.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar las **actividades y tareas** que indique la profesora y una **prueba escrita o examen** de evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba escrita o examen



de evaluación de la segunda ordinaria, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

9.5. Recuperación

Primera convocatoria ordinaria

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en primera convocatoria ordinaria.

Para recuperar los resultados de aprendizaje que tengan pendientes, los estudiantes tendrán que:

- Realizar **un examen final** de recuperación en la primera convocatoria ordinaria en mayo-junio, en el que solo se evaluarán los RA no superados en evaluaciones anteriores.
- Si la profesora lo estima conveniente para recuperar parte de algún RA, podrá solicitar **la realización de actividades**.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellos resultados de aprendizaje no superados. En el caso de no superar todos los resultados de aprendizaje suspensos, la calificación final será de suspenso.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por la profesora para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de Junio.



Para recuperar los resultados de aprendizaje que tengan pendientes, los estudiantes tendrán que:

- Realizar **un examen final de recuperación** en la segunda convocatoria ordinaria en junio, en el que solo se evaluarán los RA no superados en evaluaciones anteriores. (Debe obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10 en cada resultado de aprendizaje).
- Si la profesora lo estima conveniente para recuperar algún resultado de aprendizaje, podrá solicitar también la **realización de actividades**. Para poder presentarse al examen final, el estudiante deberá haber entregado, en fecha y forma, y obtenido una **calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en todas las actividades de recuperación**.

En el examen final de la segunda convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellos resultados de aprendizaje no superados. En el caso de no superar todos los resultados de aprendizaje suspensos, la calificación final será de suspenso.

En el caso de no recuperar todos los RRAA, entonces la calificación final en el módulo no podrá ser superior a 4.

9.5.1. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados.

Dado que se utiliza la plataforma educamos CLM en el desarrollo del módulo, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el módulo.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico. Toda **la comunicación** de tareas, fechas, horas y aulas donde se realizarán los exámenes, etc se



realizará a través del aula virtual. Es responsabilidad del alumno consultar asiduamente y estar pendiente de las comunicaciones que le realiza la profesora en el aula virtual.

Se establece una calificación como se indica en el **apartado 9.4 criterios de calificación.**

Protocolo de actuación ante plagio en pruebas escritas y tareas:

- b) Todas las **pruebas escritas y tareas son individuales**, salvo aquellas tareas que la profesora indique que se pueden realizar en grupo, y deben ser realizadas por el alumno con los recursos y en tiempo y forma que se dispongan.
- c) En el caso en el que el alumno utilice material que no esté permitido en las pruebas escritas o en las tareas, el alumno será informado de tal evento y las pruebas escritas o tarea que esté realizando tendrá **calificación de 0**, independientemente de la entrega del alumno.
- d) No se permitirá tener dispositivos móviles ni otros dispositivos electrónicos que permitan comunicarse. En caso de detectar que algún alumno disponga de dichos dispositivos la prueba escrita que se esté realizando tendrá una calificación de 0.
- e) Asimismo, si uno o más alumnos son susceptibles de haber incurrido en copia o plagio en un examen o tarea, la profesora podrá someterlos a una prueba y/o entrevista individual o colectiva específica después del examen o entrega de la tarea. La profesora en dicha prueba y/o entrevista realizará las preguntas pertinentes para aclarar si se ha incurrido en copia o plagio. Si dicha entrevista individual o colectiva es satisfactoria, se mantendrá la nota del examen o tarea. En caso contrario, el examen o tarea de los alumnos sometidos a dicha verificación tendrán una **calificación de 0 y suspenderá automáticamente la evaluación teniendo que recuperarla en la prueba de**



la primera convocatoria ordinaria. Si un alumno ha copiado de otro con el consentimiento **o por falta de cuidado** del autor ambos tendrán una calificación de 0 en dicho examen o tarea **y suspenderá automáticamente la evaluación teniendo que recuperarla en la prueba de la primera convocatoria ordinaria.**

Falta de asistencia a algún examen o prueba escrita:

- Si un alumno no asiste el día que se celebre la prueba escrita, deberá justificar la falta de asistencia el día que se incorpore a clase. Ese mismo día la profesora decidirá si el alumno deberá realizar la prueba que no pudo realizar el día que se incorpore o le realiza la prueba en otro día posterior. **La justificación válida** para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por la profesora.

9.6. Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de mayo-junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.



2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

El alumno deberá superar cada uno de los resultados de aprendizaje del curso. La calificación final del módulo corresponde a la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje, en el caso de que todos ellos estén aprobados.

Si el alumno no supera un o varios resultados de aprendizaje, la nota final será máximo un 4.

9.7. Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan **un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO** perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: **34 Horas.**

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.



La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados.** Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.7.1. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final de la primera convocatoria ordinaria que se realizará la última semana del curso. Aun así, el alumno deberá entregar las actividades que considere la profesora previa a la realización del examen. En el caso de no entregar las actividades, el alumno no podrá realizar el examen final.

En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. En caso de no superar este examen el alumno dispondrá de otro examen para superar el módulo en la segunda convocatoria ordinaria, que incluirá todos los contenidos del módulo tanto teóricos como prácticos. Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si la profesora lo considera oportuno se podrán proponer actividades o trabajos obligatorios, que se tendrán que entregar en la fecha establecida, para poder presentarse a la segunda ordinaria.



Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar las actividades y tareas y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.7.2. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua.

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega las actividades obligatorias indicadas por la profesora, y las supera todas con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.



9.7.3.Casos específicos .

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar las actividades obligatorias que la profesora le requiera . El alumno deberá ponerse en contacto con la profesora del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar las actividades y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.8 Autoevaluación del profesorado.

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad



esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material



8. Problemas encontrados

9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

11. Material didáctico

- Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:
- Pizarra
- Retroproyector y pantalla digital.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar y software de simulación de redes.
- Conexión a Internet.
- Teams y portal Educamos.
- Impresoras.



- Routers.
- Switch.
- Cables de red.
- Puntos de acceso inalámbrico.
- Software Packet Tracer
- Material para la instalación de redes (crimpadoras, conectores RJ45, etc.).

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”



En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12. Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares son importantes para la motivación del alumnado. Por lo tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

Siempre que sea posible se acudirá a las XIII Jornadas de Seguridad y Ciberdefensa organizadas por la Universidad de Alcalá de Henares. Un evento que durante el mes de Enero de 2026, ofrecerán una serie de conferencias y actividades centradas en los retos y soluciones en ciberseguridad que enfrentan tanto organismos públicos como privados.

Se intentará realizar una visita al GSEC Málaga es el centro de ciberseguridad más importante de Google en Europa. El GSEC Málaga actúa como un centro de colaboración sobre prácticas recomendadas, investigación y conocimientos. Reúne a expertos de Google para que trabajen con responsables políticos, académicos y empresas europeos para mejorar nuestra comprensión colectiva del panorama de las ciberamenazas y desarrollar habilidades y conocimientos en materia de ciberseguridad en toda Europa.



Se intentará realizar una visita al MareNostrum, el supercomputador más potente de España, que se encuentra en las instalaciones de Barcelona Supercomputing Center Centro Nacional de Supercomputación.

13. Bibliografía

Material elaborado por la profesora.

Para el seguimiento del curso se va a utilizar el material en línea de Cisco Networking Academy:

- **Cisco Networking Academy** ofrece cursos gratuitos y recursos educativos como materiales de lectura, videos y laboratorios prácticos. Es excelente para complementar la formación del alumnado con prácticas reales de redes.
- Sitio web: <https://www.netacad.com>

Libros interesantes complementarios y de ampliación:

- **"Redes de computadoras" de Andrew S. Tanenbaum y David J. Wetherall.**

- Este libro es un clásico en la formación sobre redes y abarca de manera exhaustiva los fundamentos de redes de computadoras, desde la capa física hasta las capas superiores del modelo OSI. Proporciona una base sólida para los estudiantes en cuanto a conceptos y arquitecturas de redes.
- Editorial: Pearson - ISBN: 978-84-8322-922-7

- **"Cisco Networking Academy: Introducción a las redes" de Cisco Systems**

- Manual práctico de la Cisco Networking Academy, que cubre los principios fundamentales de redes y prepara a los estudiantes para trabajar con dispositivos Cisco. Es muy adecuado para quienes buscan una formación práctica y teórica.
- Editorial: Cisco Press ISBN: 978-1587203839

- **"Fundamentos de redes para la administración de sistemas" de Richard M. Roberts**

- Este libro ofrece un enfoque accesible y práctico para aprender sobre redes, y está orientado a los estudiantes de formación profesional. Cubre los conceptos básicos de redes y las técnicas de administración de redes de manera sencilla.



- Editorial: McGraw-Hill - ISBN: 978-8448186775
- **"Guía de certificación CompTIA Network+" de Mike Meyers**
- Este libro es ideal para estudiantes que desean obtener la certificación CompTIA Network+, un estándar de la industria que cubre los aspectos fundamentales de redes y su administración.
- Editorial: McGraw-Hill. - ISBN: 978-1260462596
- **CompTIA:**
- La organización CompTIA ofrece materiales de estudio y simuladores para la certificación CompTIA Network+, que abarca aspectos fundamentales de la administración de redes.
- Sitio web: <https://www.comptia.org>

7. Revistas y Blogs Especializados

- **Redes & Telecom:**
- Una revista que ofrece artículos técnicos y novedades sobre redes de comunicaciones, con análisis de nuevas tecnologías y tendencias en la administración de redes.
- Sitio web: <https://www.redestelecom.es>



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo:

Gestión de Bases de Datos

Ciclo formativo:

Administración de Sistemas

Informáticos en Red

1º ASIR

Curso: 2025/2026

Profesora:

María Carmen Ruano Jiménez.



Índice

1. Introducción.....	3
2. Legislación aplicable	4
3. Ubicación	6
4. Resultados del aprendizaje/Objetivos.....	10
4.1 Objetivos comunes	10
4.2 Objetivos específicos del módulo.....	16
5. Contenidos.....	16
Unidad de Trabajo 1: Almacenamiento de la información	13
Unidad de Trabajo 2: Realización de consultas	13
Unidad de Trabajo 3 Funciones	13
Unidad de Trabajo 4 Cláusulas avanzadas de selección.....	13
Unidad de Trabajo 5: Diseño lógico de bases de datos	13
Unidad de Trabajo 6: Diseño físico de bases de datos.....	13
Unidad de Trabajo 7: Manipulación de datos.	14
Unidad de Trabajo 8: Construcción de guiones.....	15
Unidad de Trabajo 9: Gestión de la seguridad de los datos.	15
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	16
7. Temporalización	17
8. Metodología	18
9. Evaluación.....	19
9.1 El proceso de evaluación	19
9.1.1 Evaluación inicial	19
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado.....	19
9.1.3 Evaluación sumativa	20
9.2 Criterios de evaluación	20
9.3 Criterios de calificación	20



9.4 Recuperación	21
9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	22
9.5 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo	23
9.6 [Para 2º] Acceso al módulo de FCTs [y proyecto] o repetición de módulo	23
9.7 Pérdida de la evaluación continua	23
9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.....	24
9.7.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	24
9.7.3 Casos específicos	24
9.8 Autoevaluación del profesorado	25
10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	26
11. Material didáctico.....	26
12. Actividades extraescolares	27
13. Bibliografía.....	27



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

1. Ciclos formativos:

a. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

b. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**
Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**
Curso 2025/2026

- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

c. **Grado Básico**

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

2. **Cursos de Especialización (en horario vespertino):**

- ▶ Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- ▶ Inteligencia Artificial y Big Data.

3. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

4. **Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA
- Responsable de aula APE



Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo **GESTIÓN DE BASES DE DATOS**, de “1º ASIR” del ciclo formativo “**Administración de Sistemas Informáticos en Red**” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].



5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Orden 201/2024, de 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de Formación Profesional en Castilla-La Mancha.
14. Orden 204/2024, de 2 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan determinados aspectos sobre la organización y desarrollo del sistema de Formación Profesional de carácter dual en la



comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para los centros educativos que impartan ofertas de Formación Profesional de Grados D y E.

15. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
16. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
17. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2024/8907]

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen



mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

1. **Aulas para ciclos y cursos de especialización:**

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

2. **Aulas APE**

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

3. **Aulas para CFG Básico**



- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

4. Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

El módulo de Gestión de Bases de Datos es un módulo principalmente práctico. Este conocimiento es muy demandado en el mercado laboral, ya que casi todas las aplicaciones requieren bases de datos para almacenar y procesar información. Los alumnos pueden desempeñarse en trabajos como administradores de bases de datos o especialistas en diseño de arquitecturas de datos.



4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 *Objetivos específicos del módulo*

En el decreto 200/2010, de 03/08/2010 modificado por el decreto 80/2024 de 5 de noviembre, por el que se establece el currículo del ciclo formativo se establecen los siguientes resultados de aprendizaje para este módulo:

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.
2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.
4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.



5. Contenidos

Unidad de Trabajo 1.Almacenamiento de la información.

Contenidos	Objetivos
• Introducción a los sistemas de almacenamiento de la información. • Arquitectura ANSI-SPARC: niveles interno, conceptual y externo. • Sistemas lógicos de almacenamiento: características y tipos. • Tipos de bases de datos según el modelo de datos (jerárquico, red, relacional, orientado a objetos, documental, clave-valor, etc.). • Clasificación de bases de datos según la ubicación de la información: centralizadas,distribuidas y en la nube. • Sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD): funciones, componentes y ventajas. • Lenguajes de bases de datos: DDL, DML, DCL y TCL. • Bases de datos distribuidas: características, ventajas e inconvenientes. • Fragmentación de la información: horizontal, vertical y mixta. • Legislación sobre protección de datos: LOPDGDD, RGPD y principios de seguridad. • Big Data e Inteligencia de negocios (BI). Conceptos y aplicación en bases de datos.	• Analizar los sistemas lógicos de almacenamiento. • Identificar los distintos tipos de bases de datos. • Reconocer la utilidad de un sistema gestor de bases de datos. • Describir la función de los elementos de un sistema gestor de bases de datos. • Clasificar los sistemas gestores de bases de datos.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.	



Criterios: a) b) c) d) e) f) g) h) i) j) k)

Unidad de Trabajo 2: Realización de Consultas

Contenidos	Objetivos
• – Consulta de los datos • – Operadores aritméticos. • – Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. • – Operadores de comparación de cadenas de caracteres • - Tratamiento de valores nulos. • – Comprobaciones con conjunto de valores. • – Combinación de operadores AND y OR. • – Subconsultas • – Combinación de tablas • – Consultas de resumen. • – Agrupamiento de registros. • – Composiciones internas. • – Composiciones externas.	• Identificar las herramientas y sentencias necesarias para realizar consultas en bases de datos. • Ejecutar consultas simples sobre una tabla utilizando el lenguaje SQL. • Realizar consultas que combinen información de varias tablas mediante uniones internas y externas. • Elaborar consultas resumen aplicando funciones de agrupación y filtrado. • Utilizar subconsultas y consultas anidadas para obtener información compleja. • Aplicar criterios básicos de optimización en la ejecución de consultas SQL.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos. Criterios: a) b) c) d) e) f) g)	

Unidad de Trabajo 3: Funciones.

Contenidos	Objetivos
• Introducción . • Funciones aritméticas. • Funciones de cadenas de caracteres. • Funciones para el manejo de fechas. • Funciones de conversión. • Otras funciones.	• Identificar las herramientas y sentencias necesarias para realizar consultas en bases de datos. • Ejecutar consultas simples sobre una tabla utilizando el lenguaje SQL. • Realizar consultas que combinen información de varias tablas mediante uniones internas y externas. • Elaborar consultas resumen aplicando funciones de agrupación y filtrado. • Utilizar subconsultas y consultas anidadas para obtener información compleja. • Aplicar criterios básicos de optimización en la ejecución de consultas SQL.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 4. Consulta la información almacenada manejando asistentes,	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**
Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**
Curso 2025/2026

herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
Criterios: a) c) d) e) f) g)

Unidad de Trabajo 4: Cláusulas avanzadas de selección.

Contenidos	Objetivos
• Introducción. • Agrupación de elementos GROUP BY y HAVING. • Combinación externa (OUTER JOIN). • Operadores UNION, INTERSECT y MINUS.	• Identificar las herramientas y sentencias necesarias para realizar consultas en bases de datos. • Ejecutar consultas simples sobre una tabla utilizando el lenguaje SQL. • Realizar consultas que combinen información de varias tablas mediante uniones internas y externas. • Elaborar consultas resumen aplicando funciones de agrupación y filtrado. • Utilizar subconsultas y consultas anidadas para obtener información compleja. • Aplicar criterios básicos de optimización en la ejecución de consultas SQL.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos. Criterios: a) c) d) e) f) g)	

Unidad de Trabajo 5: Diseño lógico de bases de datos.

Contenidos	Objetivos
– Componentes del modelo Entidad-Relación. – Introducción al modelo Entidad-Relación. – El modelo E/R. Entidades y relaciones. Cardinalidades. Debilidad. – El modelo E/R ampliado. Generalización y especialización. Agregación. – Representación de restricciones no representadas en el modelo E/R. – El modelo relacional: Terminología del modelo relacional. Características de una relación. Claves primarias y claves ajenas. – Paso del diagrama E/R al modelo relacional. – Normalización. – Fundamentos teóricos del modelo relacional – Otros modelos actuales de datos. UML.	• Diseñar bases de datos relacionales aplicando técnicas de modelado lógico. • Utilizar herramientas gráficas para representar el diseño lógico de una base de datos. • Identificar y definir correctamente las tablas, campos y claves según las necesidades del sistema. • Analizar y establecer las relaciones entre entidades para garantizar la coherencia de los datos. • Aplicar reglas de integridad y normalización que aseguren la consistencia y eficiencia de la base de datos. • Documentar adecuadamente el diseño y las restricciones no implementables gráficamente
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 2. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas	



entidad/relación.
Criterios: a) b) c) d) e) f) g) h) i) j) k)

Unidad de Trabajo 6: Diseño físico de bases de datos.

Contenidos	Objetivos
– Estructuras físicas de almacenamiento. – Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos. – El lenguaje de definición de datos. – Creación, modificación y eliminación de bases de datos. – Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos. – Implementación de restricciones. – Reglas de integridad. – Dominios.	- Analizar el formato de almacenamiento de la información en los sistemas gestores de bases de datos. - Crear y estructurar las tablas de una base de datos relacional, estableciendo correctamente sus relaciones. - Seleccionar tipos de datos adecuados según la naturaleza de la información. - Definir claves primarias, ajenas y únicas garantizando la integridad de los datos. - Implantar restricciones de integridad y coherencia reflejadas en el diseño lógico. - Diseñar y crear vistas para facilitar el acceso y la consulta de información. - Gestionar usuarios y asignar privilegios de acceso y control en la base de datos. - Utilizar asistentes, herramientas gráficas y lenguajes de definición y control de datos (DDL, DCL) en la implementación del diseño.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos. Criterios: a) b) c) d) e) f) g) h) i) j)	

Unidad de Trabajo 7: Manipulación de datos.

Contenidos	Objetivos
– Inserción de registros. – Borrado de registros. Modificación de registros. – Borrados y modificaciones e integridad referencial. Subconsultas y composiciones en órdenes de edición. – Simulación. – Transacciones. – Acceso simultáneo a datos. Control y compartición de datos. – Políticas de bloqueo.	- Identificar las herramientas y sentencias necesarias para modificar el contenido de una base de datos. - Insertar, actualizar y eliminar información en las tablas mediante sentencias SQL. - Incorporar en una tabla los resultados obtenidos de consultas. - Comprender el funcionamiento de las transacciones y su importancia en la gestión de datos. - Aplicar operaciones de confirmación y anulación de transacciones. - Reconocer los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros. - Adoptar medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**
Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**
Curso 2025/2026

gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
Criterios:a)b)c)d)f)g)

Unidad de Trabajo 8: Construcción de guiones.

Contenidos	Objetivos
– Introducción. Lenguaje de programación. – Tipos de datos, identificadores, variables. – Operadores. – Estructuras de control de flujo. – Subprogramas: procedimientos y funciones. – Cursores.	• Identificar las distintas formas de automatizar tareas dentro de un sistema gestor de bases de datos. • Reconocer los métodos de ejecución y edición de guiones o scripts. • Utilizar guiones para automatizar tareas de mantenimiento y gestión. • Aplicar funciones internas del sistema gestor en operaciones de bases de datos. • Diseñar y emplear procedimientos y funciones definidas por el usuario. • Utilizar estructuras de control de flujo en la programación de bases de datos. • Definir y aplicar eventos y disparadores para la automatización de acciones. • Emplear cursores para recorrer conjuntos de registros. • Gestionar errores mediante el uso de excepciones.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	
Criterios:e) i)	

Unidad de Trabajo 9: Gestión de la seguridad de los datos.

Contenidos	Objetivos
– Recuperación de fallos. – Copias de seguridad. – Herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización y recuperación de copias de seguridad. – Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad. – Herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos. – Transferencia de datos entre sistemas gestores	• Identificar herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad. • Realizar copias de seguridad. • Restaurar copias de seguridad. • Identificar las herramientas para importar y exportar datos. • Exportar datos a diversos formatos. • Importar datos con distintos formatos. • Interpretar correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro. • Transferir información entre sistemas gestores.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.	



Criterios: a) b) c) d) e) f) g) h)

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje.

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje	RE. 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4	RE. 5	RE. 6
U.T. 1	X					
U.T. 2				X		
U.T. 3				X		
U.T. 4				X		
U.T. 5		X				
U.T. 6			X			
U.T. 7					X	
U.T. 8					X	
U.T. 9						X



7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
UT1.	Almacenamiento de la información	7	1º
UT2.	Realización de consultas	18	1º
UT3.	Funciones.	10	1º
UT4.	Cláusulas avanzadas de selección.	25	1º y 2º
UT5.	Diseño lógico de bases de datos.	19	2º
UT6.	Diseño físico de bases de datos.	12	2º
UT7.	Manipulación de datos.	16	3º
UT8.	Construcción de guiones.	14	3º
UT9.	Gestión de la seguridad de los datos.	13	3º
Duración total:		134	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.



- Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

8.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
 - El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también



podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.

- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas prácticas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.



9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

9.1 El proceso de evaluación

9.1.1. Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2. Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad



5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3. Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.1.4. Procedimiento de Evaluación Pendientes

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se



presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

9.2.Criterios de evaluación

Según el Decreto del currículo y referidos a los correspondientes Resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación a tener en cuenta son:

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.

- a) Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones.
- b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
- g) Se han identificado los nuevos sistemas de almacenamiento de información.

2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

- a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.
- b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
- c) Se han identificado las tablas del diseño lógico.



- d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
- e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
- f) Se han definido los campos clave.
- g) Se han aplicado las reglas de integridad.
- h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.
- i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.
- j) Se han identificado otros modelos de datos para el diseño lógico de bases de datos.
- k) Se han convertido diagramas Entidad Relación al modelo conceptual Lenguaje Unificado de modelado (UML).

3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

- b) Se han creado tablas.
- c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- d) Se han definido los campos clave en las tablas.
- e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.
- g) Se han utilizado asistentes y herramientas gráficas.
- h) Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.
- i) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.
- j) Se han creado los dominios de atributos adecuados

4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- c) Se han realizado consultas que generan valores de resumen.



- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- f) Se han realizado consultas con subconsultas.
- g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
- b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
- c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
- d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
- i) Se han realizado agrupación de sentencias utilizando procedimientos, funciones y cursores para llevar a cabo tareas complejas.

6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

- a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
- b) Se han realizado copias de seguridad.
- c) Se han restaurado copias de seguridad.
- d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.



- e) Se han exportado datos a diversos formatos.
- f) Se han importado datos con distintos formatos.
- g) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.
- h) Se ha transferido información entre sistemas gestores.

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va a suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.

- a) Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones.
- b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
- g) Se han identificado los nuevos sistemas de almacenamiento de información.



4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- c) Se han realizado consultas que generan valores de resumen.
- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- f) Se han realizado consultas con subconsultas.
- g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

9.4 Criterios de calificación.

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5, para poder realizar la media. . En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

En la tabla siguiente se **muestra el peso asociado en porcentaje** a cada uno de los resultados de aprendizaje:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA 1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.	7%
RA 2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.	25%
RA 3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.	16%
RA 4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	30%
RA 5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	16%
RA 6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.	6%
	100%



Cada resultado de aprendizaje está dividido en criterios de evaluación que serán evaluados mediante diferentes instrumentos de evaluación, pudiendo un instrumento de evaluación evaluar diferentes criterios de evaluación.

El rango de calificación de un CE será de 0 a 10.

Para realizar la evaluación de los resultados de aprendizaje mencionados en la tabla anterior, se disponen de una serie de instrumentos de evaluación para evaluar cada criterio asociado a los resultados de aprendizaje. Así se utilizarán habitualmente prácticas y pruebas escritas o exámenes.

Durante el desarrollo de la unidad de trabajo correspondiente se le indicará al alumno los criterios de evaluación asociados a esa unidad de trabajo. Además, se indicará el instrumento o instrumentos que se va a emplear para evaluar dichos criterios de evaluación.

Si un CE se evalúa más de una vez, la calificación se obtendrá con un porcentaje en función del momento de desarrollo del contenido asociado al criterio. Para realizar la calificación del alumno, se tendrá en cuenta el peso de cada resultado de aprendizaje mostrado anteriormente, realizando una media ponderada en base al peso de cada resultado de aprendizaje.

Para aprobar la evaluación ordinaria hay que obtener una calificación numérica de 5 o superior en cada resultado de aprendizaje.

9.5. Recuperación

Primera convocatoria ordinaria

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en primera convocatoria ordinaria.

Para recuperar los resultados de aprendizaje que tengan pendientes, los estudiantes tendrán que:



- Realizar **un examen final** de recuperación en la primera convocatoria ordinaria en mayo-junio, en el que solo se evaluarán los RA no superados en evaluaciones anteriores.
- Si la profesora lo estima conveniente para recuperar parte de algún RA, podrá solicitar **la realización de actividades**. Para poder presentarse al examen final, el estudiante deberá haber entregado, en fecha y forma, y obtenido una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 **en todas las actividades de recuperación**.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellos resultados de aprendizaje no superados. En el caso de no superar todos los resultados de aprendizaje suspensos, la calificación final será de suspenso.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por la profesora para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de Junio.

Para recuperar los resultados de aprendizaje que tengan pendientes, los estudiantes tendrán que:

- Realizar **un examen final de recuperación** en la segunda convocatoria ordinaria en junio, en el que solo se evaluarán los RA no superados en



evaluaciones anteriores. (Debe obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10 en cada resultado de aprendizaje).

- Si la profesora lo estima conveniente para recuperar algún resultado de aprendizaje, podrá solicitar también la **realización de actividades**. Para poder presentarse al examen final, el estudiante deberá haber entregado, en fecha y forma, y obtenido una **calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en todas las actividades de recuperación**.

En el examen final de la segunda convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellos resultados de aprendizaje no superados. En el caso de no superar todos los resultados de aprendizaje suspensos, la calificación final será de suspenso.

En el caso de no recuperar todos los RRAA, entonces la calificación final en el módulo no podrá ser superior a 4.

9.5.1. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados.

Dado que se utiliza la plataforma educamos CLM en el desarrollo del módulo, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el módulo.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico. Toda **la comunicación** de tareas, fechas, horas y aulas donde se realizarán los exámenes, etc se realizará a través del aula virtual. Es responsabilidad del alumno consultar asiduamente y estar pendiente de las comunicaciones que le realiza la profesora en el aula virtual.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

Los criterios de calificación para los alumnos pendientes será tal como se indica en el **apartado 9.4 criterios de calificación.**

Protocolo de actuación ante plagio en pruebas escritas y tareas:

- b) Todas las **pruebas escritas y tareas son individuales**, salvo aquellas tareas que la profesora indique que se pueden realizar en grupo, y deben ser realizadas por el alumno con los recursos y en tiempo y forma que se dispongan.
- c) En el caso en el que el alumno utilice material que no esté permitido en las pruebas escritas o en las tareas, el alumno será informado de tal evento y las pruebas escritas o tarea que esté realizando tendrá **calificación de 0**, independientemente de la entrega del alumno.
- d) No se permitirá tener dispositivos móviles ni otros dispositivos electrónicos que permitan comunicarse. En caso de detectar que algún alumno disponga de dichos dispositivos la prueba escrita que se esté realizando tendrá una calificación de 0.
- e) Asimismo, si uno o más alumnos son susceptibles de haber incurrido en copia o plagio en un examen o tarea, la profesora podrá someterlos a una prueba y/o entrevista individual o colectiva específica después del examen o entrega de la tarea. La profesora en dicha prueba y/o entrevista realizará las preguntas pertinentes para aclarar si se ha incurrido en copia o plagio. Si dicha entrevista individual o colectiva es satisfactoria, se mantendrá la nota del examen o tarea. En caso contrario, el examen o tarea de los alumnos sometidos a dicha verificación tendrán una **calificación de 0 y suspenderá automáticamente la evaluación teniendo que recuperarla en la prueba de la primera convocatoria ordinaria**. Si un alumno ha copiado de otro con el consentimiento **o por falta de cuidado** del autor ambos tendrán una calificación de 0 en dicho examen o tarea **y suspenderá automáticamente la evaluación teniendo que recuperarla en la prueba de la primera convocatoria ordinaria**.



Falta de asistencia a algún examen o prueba escrita:

- Si un alumno no asiste el día que se celebre la prueba escrita, deberá justificar la falta de asistencia el día que se incorpore a clase. Ese mismo día la profesora decidirá si el alumno deberá realizar la prueba que no pudo realizar el día que se incorpore o le realiza la prueba en otro día posterior. **La justificación válida** para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por la profesora.

9.6. Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de mayo-junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.



3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

El alumno deberá superar cada uno de los resultados de aprendizaje del curso. La calificación final del módulo corresponde a la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los resultados de aprendizaje, en el caso de que todos ellos estén aprobados.

Si el alumno no supera un o varios resultados de aprendizaje, la nota final será máximo un 4.

9.7. Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan **un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO** perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: **34 Horas.**

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.



La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.7.1. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final de la primera convocatoria ordinaria que se realizará la última semana del curso. Aun así, el alumno deberá entregar las actividades que considere la profesora previa a la realización del examen. En el caso de no entregar las actividades, el alumno no podrá realizar el examen final.

En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. En caso de no superar este examen el alumno dispondrá de otro examen para superar el módulo en la segunda convocatoria ordinaria, que incluirá todos los contenidos del módulo tanto teóricos como prácticos. Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si la profesora lo considera oportuno se podrán proponer actividades o trabajos obligatorios, que se tendrán que entregar en la fecha establecida, para poder presentarse a la segunda ordinaria.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación**



continua, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar las actividades y tareas y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.7.2. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua.

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega las actividades obligatorias indicadas por la profesora, y las supera todas con una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.



9.7.3.Casos específicos .

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar las actividades obligatorias que la profesora le requiera . El alumno deberá ponerse en contacto con la profesora del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar las actividades y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.8 Autoevaluación del profesorado.

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad



esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material



8. Problemas encontrados

9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

11. Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Retroproyector y pantalla digital.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar y Oracle 21c XE (o versión posterior).
- Conexión a Internet.
- Teams y portal Educamos.
- Impresoras.



Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.



Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12. Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares son importantes para la motivación del alumnado. Por lo tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

Siempre que sea posible se acudirá a las XIII Jornadas de Seguridad y Ciberdefensa organizadas por la Universidad de Alcalá de Henares. Un evento que durante el mes de Enero de 2026, ofrecerán una serie de conferencias y actividades centradas en los retos y soluciones en ciberseguridad que enfrentan tanto organismos públicos como privados.

Se intentará realizar una visita al GSEC Málaga es el centro de ciberseguridad más importante de Google en Europa. El GSEC Málaga actúa como un centro de colaboración sobre prácticas recomendadas, investigación y conocimientos. Reúne a expertos de Google para que trabajen con responsables políticos, académicos y empresas europeos para mejorar nuestra comprensión colectiva del panorama de las ciberamenazas y desarrollar habilidades y conocimientos en materia de ciberseguridad en toda Europa.

Se intentará realizar una visita al MareNostrum, el supercomputador más potente de España, que se encuentra en las instalaciones de Barcelona Supercomputing Center Centro Nacional de Supercomputación.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: **Gestión de Bases de Datos**
Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**
Curso 2025/2026

13. Bibliografía

Material elaborado por la profesora.

Material de consulta adicional:

- Gestión de Bases de Datos. Editorial Paraninfo. ISBN:978-84-1366-530-6.
- Sistemas Gestores de Bases de Datos. Editorial: Mac Graw Hill. ISBN:84-481-4879-7.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Implantación Sistemas Operativos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Implantación Sistemas Operativos

**Ciclo formativo: Administración de
Sistemas Informáticos**

Curso: 2025/2026

**Profesor: Rafael Diego Martínez
Hombrados**



Índice

1. Introducción.....	5
2. Legislación aplicable	8
3. Ubicación	10
4. Resultados del aprendizaje/Objetivos.....	12
4.1 Objetivos comunes	12
1. Objetivos específicos del módulo.....	14
5. Contenidos.....	14
UT 1.Instalación de software libre y propietario.....	14
UT 2. Administración de software base	15
UT 3. Administración y aseguramiento de la información	16
UT 4. Administraciónde Dominios.....	17
UT 5. Administración de acceso al dominio	17
UT 6. Supervisión del rendimiento del sistema.....	18
UT 7. Directivas de Seguridad y auditorias.....	18
UT 8. Resolución de incidencias y asistencia técnica.	19
6. Concordancia de las unidades de trabajo/temas con los resultados de aprendizaje	19
7. Temporalización	20
8. Metodología	20
9. Evaluación.....	23
9.1El proceso de evaluación	24
9.1.1.Evaluación inicial	24
9.1.2Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado.....	24



9.1.3.	Evaluación sumativa	25
9.1.4	Procedimiento de Evaluación Pendientes	25
9.2	Criterios de evaluación	26
RA1.	Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.....	26
RA2.	Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.	26
RA3.	Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.	27
RA4.	Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.	28
RA5.	Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.	28
RA6.	Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.	29
RA7.	Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.	29
RA8.	Implanta software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.	30
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	30
9.3.1	Criterios de calificación	31
9.4	Recuperación	36
9.4.1.	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	37



9.5 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo	37
9.7 Pérdida de la evaluación continua	39
9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.....	40
9.8 Autoevaluación del profesorado	40
10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	42
11 Material didáctico.....	42
12 Actividades extraescolares	44
13 Bibliografía.....	44



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2024/2025, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).



- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. FP Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.



Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de Implantación de Sistemas Operativos del 1º del ciclo formativo “Administración de Sistemas Informáticos” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].



7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].



3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.]

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.



- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.

b) Aulas para FP Básica

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.

El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

c) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.



4. Resultados del aprendizaje/Objetivos

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.



9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.



21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

1. Objetivos específicos del módulo

De entre los objetivos generales del Ciclo Formativo mencionados anteriormente, aquellos que son aplicables a este módulo los siguientes: a), b), j), l), m), n), o), p) y q).

Además, incluiremos los siguientes objetivos específicos para este módulo:

- 1) Instalar sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.
- 2) Configurar el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.
- 3) Asegurar la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.
- 4) Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.
- 5) Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.
- 6) Detectar problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.
- 7) Auditar la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.
- 8) Implantar software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

5. Contenidos

UT 1. Introducción a los SO y su instalación. Instalación de software libre y propietario

Contenidos



Estructura de un sistema informático.

Arquitectura de un sistema operativo.

Funciones de un sistema operativo.

Tipos de sistemas operativos.

Tipos de aplicaciones.

Licencias y tipos de licencias.

Gestores de arranque.

Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios.

Instalación de sistemas operativos. Requisitos, versiones y licencias.

Instalación/desinstalación de aplicaciones. Requisitos, versiones y licencias.

Actualización de sistemas operativos y aplicaciones. Ficheros de inicio de sistemas operativos.

Registro del sistema.

Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos.

UT 2. Administración de software base

Contenidos

Administración de usuarios y grupos locales.

Usuarios y grupos predeterminados.

Seguridad de cuentas de usuario.

Seguridad de contraseñas.

Administración de perfiles locales de usuario.

Configuración del protocolo TCP/IP en un cliente de red.

Configuración de la resolución de nombres.

Ficheros de configuración de red.

Optimización de sistemas para ordenadores portátiles.

Archivos de red sin conexión.



Cuotas de disco.

El registro del sistema.

Ejecutar procesos con otro usuario diferente.

Múltiples escritorios.

Ocultación de carpetas.

Suites de aplicaciones portables.

Editor hexadecimal. MMC. Perfiles de hardware.

Tomar posesión de carpetas ajenas. Opciones de energía.

UT 3. Administración y aseguramiento de la información

Contenidos

Sistemas de archivos.

Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos.

Gestión de enlaces.

Estructura de directorios de sistemas operativos libres y propietarios.

Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas.

Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas.

Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas.

Montaje y desmontaje de dispositivos en sistemas operativos.

Automatización.

Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes.

Desfragmentación y chequeo. Extensión de un volumen.

Volúmenes distribuidos.

RAID0 por software.

Tolerancia a fallos de hardware. RAID1 y RAID5 por software. Tolerancia a fallos de software de los datos.



Tipos de copias de seguridad. Planes de copias de seguridad. Programación de copias de seguridad.

Recuperación en caso de fallo del sistema. Discos de arranque. Discos de recuperación. Copias de seguridad del sistema. Recuperación del sistema mediante consola. Puntos de recuperación.

Creación y recuperación de imágenes de servidores. Cuotas de disco. Niveles de cuota y niveles de advertencia.

UT 4. Gestión de Dominios.

Contenidos

Estructura cliente-servidor.

Protocolo LDAP.

Concepto de dominio.

Subdominios.

Requisitos necesarios para montar un dominio.

Administración de cuentas. Cuentas predeterminadas. Contraseñas. Bloqueos de cuenta. Cuentas de usuarios y equipos.

Perfiles móviles y obligatorios. Carpetas personales.

Plantillas de usuario. Variables de entorno. Administración de grupos. Tipos. Estrategias de anidamiento. Grupos predeterminados

UT 5. Administración de acceso al dominio

Contenidos

Equipos del dominio.

Permisos y derechos.

Administración del acceso a recursos. SAMBA. NFS.

Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Permisos efectivos. Delegación de permisos.

Listas de control de acceso.



Directivas de grupo. Derechos de usuarios. Directivas de seguridad. Objetos de directiva.

Ámbito de las directivas. Plantillas.

UT 6. Supervisión del rendimiento del sistema. Monitorización

Contenidos

Herramientas de monitorización en tiempo real.

Herramientas de monitorización continuada.

Herramientas de análisis del rendimiento.

Registros de sucesos.

Monitorización de sucesos.

Gestión de aplicaciones, procesos y subprocesos.

Monitorización de aplicaciones y procesos.

Identificación de los procesos en ejecución y las aplicaciones asociadas a ellos.

UT 7. Directivas de Seguridad y auditorías.

Contenidos

Requisitos de seguridad del sistema y de los datos.

Derechos de usuario.

Directivas de seguridad local.

Registro del sistema operativo.

Objetivos de la auditoría.

Ámbito de la auditoría.

Aspectos auditables.

Mecanismos de auditoría.

Alarmas y acciones correctivas.

Información del registro de auditoría.

Técnicas y herramientas de auditoría.

Informes de auditoría.



Directivas de grupo local.

UT 8. Resolución de incidencias y asistencia técnica.

Contenidos

Interpretación, análisis y elaboración de documentación técnica.

Interpretación, análisis y elaboración de manuales de instalación y configuración de sistemas operativos y aplicaciones.

Licencias de cliente y licencias de servidor.

Instalaciones desatendidas.

Implementación de ficheros de respuestas.

Servidores de actualizaciones automáticas.

Partes de incidencias.

Protocolos de actuación.

Administración remota.

Acceso remoto desde otro equipo

6. Concordancia de las unidades de trabajo/temas con los resultados de aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo:

UT/RA	RA 1	RA. 2	RA. 3	RA. 4	RA. 5	RA. 6	RA. 7	RA. 8
U.T. 1	X	X						
U.T. 2	X	X					X	
U.T. 3			X		X		X	
U.T. 4		X		X	X			X
U.T. 5		X			X		X	



U.T. 6						X	X	X
U.T. 7					X		X	
U.T. 8								X

7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
1	UT1	30	1º
2	UT2	18	1º
3	UT3	36	1º
4	UT4	36	2º
5	UT5	32	2º
6	UT6	12	3º
7	UT7	12	3º
8	UT8	12	3º
Duración total:		186	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.



De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.



- Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado puedan organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
 - El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio



disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.

- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas practicas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.



9.1 El proceso de evaluación

9.1.1. Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos



9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3. Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes

Debido a que los alumnos están matriculados de segundo curso, estos deben estar evaluados antes del comienzo del módulo de FCT. Para evitar que la prueba de evaluación del módulo coincida temporalmente con las pruebas de evaluación de los módulos de segundo y de esta forma facilitar la recuperación, las fechas aproximadas para las pruebas de evaluación son:

- 1ª Ordinaria: mediados de febrero.
- 2ª Ordinaria: primeros de mayo.

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no



superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

9.2 Criterios de evaluación

El currículo del ciclo formativo establece los siguientes resultados de aprendizaje (RA) y sus correspondientes criterios de evaluación:

RA1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
- b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
- d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.
- e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.
- f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.
- g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.
- h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.

RA2. Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.

Criterios de evaluación:



- a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.
- b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
- c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.
- d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.
- e) Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.
- f) Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.
- g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
- h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.
- i) Se ha creado cuotas de disco para los usuarios locales.
- j) Se han identificado, creado, modificado y eliminado adecuadamente claves del registro del sistema.
- k) Se han ejecutado procesos con identidad de otro usuario.
- l) Se ha instalado y configurado software que amplía el número de escritorios disponibles.
- m) Se han ocultado carpetas o protegido por contraseña en el sistema de archivos con software específico.
- n) Se han instalado y configurado suites de aplicaciones portables
- ñ) Se ha usado un editor hexadecimal para comprobar la estructura interna de archivos y de discos duros.
- o) Se han creado consolas de gestión (MMC) para gestionar apartados del SO.
- p) Se han creado y configurado perfiles de hardware para distintos usuarios.
- q) Se ha tomado posesión de carpetas de otros usuarios para poder acceder a ellas.
- r) Se han configurado las opciones de energía del equipo para adaptarlo a determinadas situaciones.

RA3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.



- b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.
- c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).
- d) Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.
- e) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).
- f) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.
- g) Se han administrado cuotas de disco.
- h) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

RA4. Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han implementado dominios.
- b) Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo.
- c) Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales.
- d) Se han creado y administrado grupos de seguridad.
- e) Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares.
- f) Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración.
- g) Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento.
- h) Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.

RA5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han incorporado equipos al dominio.



- b) Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.
- c) Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.
- d) Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.
- e) Se han implementado y verificado directivas de grupo.
- f) Se han asignado directivas de grupo.
- g) Se han documentado las tareas y las incidencias.
- h) Se han localizado directivas de grupo local usadas para algún motivo concreto

RA6. Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático.
- b) Se han identificado los tipos de sucesos.
- c) Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real.
- d) Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema.
- e) Se han planificado y configurado alertas de rendimiento.
- f) Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados.
- g) Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento.
- h) Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.
- i) Se han identificado los procesos ejecutados en el sistema, y se han relacionado con las aplicaciones a las que pertenecen.
- j) Se han identificado y eliminado posibles procesos malignos para el SO.

RA7. Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.

Criterios de evaluación:

- a) Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.
- b) Se han identificado los objetos y sucesos auditables.



- c) Se ha elaborado un plan de auditorías.
- d) Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.
- e) Se han auditado sucesos correctos y erróneos.
- f) Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
- g) Se han gestionado los registros de auditoría.
- h) Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.
- i) Se han controlado las aplicaciones instaladas desde una fecha concreta.

RA8. Instala software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado software específico según la documentación técnica.
- b) Se han realizado instalaciones desatendidas.
- c) Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones.
- d) Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias.
- e) Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias.
- f) Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias.
- g) Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones.
- h) Se han documentado las tareas realizadas.
- i) Se ha accedido al equipo de forma remota desde otro, ya sea en la misma red o desde Internet.

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un



riesgo para si mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

RA1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.

- a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
- b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
- d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos.
- e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.
- f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio.
- g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen.
- h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.

RA5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.

- a) Se han incorporado equipos al dominio.
- b) Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.
- c) Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.
- d) Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.
- e) Se han implementado y verificado directivas de grupo.
- f) Se han asignado directivas de grupo.
- g) Se han documentado las tareas y las incidencias.

9.3.1 Criterios de calificación

Dado el carácter práctico de la Formación Profesional, se establece una calificación mixta entre los contenidos evaluados en proyectos y en los exámenes, si bien todos los exámenes evalúan, la realización de actividades prácticas en el tiempo fijado evalúan en un porcentaje muy elevado .



En cada una de las evaluaciones se calificarán los siguientes conceptos:

- Varias actividades de enseñanza-aprendizaje (proyectos o trabajos realizados por el alumno): **60 % de la nota**. En el caso de que el alumno no haya entregado las prácticas en la fecha propuesta, **la nota en este apartado será 0**.
- Un examen escrito con contenido práctico: **40 % de la nota**.

Sin embargo, para superar cada evaluación es necesario:

- Haber obtenido al menos un 4 en **cada uno** de los exámenes escritos con contenido práctico y un 5 en cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- Haber entregado todas las prácticas realizadas en clase.

No se considera la evaluación superada si no se cumplen los tres criterios anteriores.

El alumno deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La nota final del módulo corresponde a la media aritmética de la nota obtenida en las evaluaciones, en el caso de que todas ellas estén aprobadas.

Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será de suspenso.

9.5 Recuperación

Si un alumno no supera una o varias evaluaciones, deberá recuperar las evaluaciones no superadas en el examen final de recuperación que se realizará en la primera convocatoria ordinaria.



En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellas evaluaciones no superadas. En el caso de no recuperar las evaluaciones suspensas, la calificación final será de suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en Junio, al término del módulo de Formación en Centros de Trabajo.

9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados



Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

Se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que los alumnos puedan reforzar los contenidos no superados.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de mayo-junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.



3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

Criterios de Calificación Pendientes

Se realizará una prueba evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá todos los contenidos del módulo y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la puntuación obtenida en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

- Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
- En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de



evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

9.4 Recuperación

Si un alumno no supera una o varias evaluaciones, deberá recuperar las evaluaciones no superadas en el examen final de recuperación que se realizará en la primera convocatoria ordinaria.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellas evaluaciones no superadas. En el caso de no recuperar las evaluaciones suspensas, la calificación final será de suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).



Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

9.4.1. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.5 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de mayo-junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.



Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

Aquellos alumnos que hubieran suspendido uno o varios módulos cuya carga horaria sea superior a 200 horas anuales accederán a la segunda convocatoria ordinaria de junio.

Con carácter excepcional, a decisión del equipo docente del ciclo, los alumnos podrán acceder a los módulos de FCTs y proyecto cuando tengan pendientes de superar módulos de primero o segundo cuya carga horaria anual en conjunto no supere 200 horas. Para tomar la decisión se valorará el grado de adquisición de la competencia general del título, de los objetivos generales del ciclo formativo, las posibilidades de recuperación de los módulos no superados y el aprovechamiento que pueda hacer del módulo de FCT. La decisión será individual para cada alumno



9.7 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un **25%** de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: **47 horas**

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.



9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.8 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.



La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación



5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

11 Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar.



- Conexión a Internet
- Teams y portal Educamos
- Impresoras

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.



Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12 Actividades extraescolares

13 Bibliografía

- Sistemas Operativos Modernos Autor: A.S. Tanenbaum
- Implantación de Sistema Operativos Ed. Ra-ma. Autores: Laura Raya y Miguel A. Martinez.
- PAGINAS WEB DE CONSULTA:
- www.microsoft.com
- www.ubuntu.com
- www.ubuntu-es.org
- www.linux-es.org



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Sostenibilidad aplicada al sistema productivo

**Ciclo formativo: Administración de
sistemas informáticos**

Curso: 2025/2026

Profesor: David Parra Gómez



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	9
4.Resultados del aprendizaje.....	11
4.1 Objetivos comunes	11
4.2 Objetivos específicos del módulo(Resultados de aprendizaje)	14
5. Contenidos.....	15
<i>Unidad de Trabajo 4: La sostenibilidad en las empresas</i>	<i>18</i>
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	20
7. Temporalización	21
8. Metodología	22
13.1 Alumnado pendiente.....	24
9. Evaluación.....	25
14.1 El proceso de evaluación.....	25
14.1.1 Evaluación inicial	25
14.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	26
14.1.3 Evaluación sumativa	27
14.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes.....	27
14.2 Criterios de evaluación.....	28
14.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	31
14.4 Criterios de calificación	33



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

14.5	Recuperación.....	36
14.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	37
14.6	Promoción al siguiente curso o repetición de módulo	37
14.7	Pérdida de la evaluación continua	38
14.7.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	39
14.7.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	40
14.7.3	Casos específicos	40
14.8	Autoevaluación del profesorado.....	41
10.	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	43
11.	Material didáctico.....	43
12.	Actividades extraescolares	45
13.	Bibliografía.....	45



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. FP Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

- Responsable de aula ATECA
- Responsable de aula APE

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo de primer ciclo formativo Administración de sistemas informáticos en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en



Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
1. Real Decreto 279/2021, de 20 de abril, por el que se establece el Curso de especialización en Inteligencia Artificial y Big Data y se fijan los aspectos básicos del currículo.
2. Resolución de 11/06/2021, de la Vicecons de Educación, por la que se establece con carácter experimental la distribución horaria de determinados cursos de especialización de Formación Profesional y otros aspectos de organización y desarrollo de los mismos.

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.



b) Aulas para FP Básica

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

c) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

Las aulas en las que se imparte esta asignatura están situadas en el edificio principal, siguiendo la distribución típica de las aulas Althia. Si bien no todas las pantallas de los ordenadores están visibles al profesor, se dispone de software instalado en los ordenadores para poder visualizar todos los equipos desde el ordenador del profesor.

4.Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
1. 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.



2. 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.
3. 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.
4. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
5. 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.
6. 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.
7. 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.

4.2 Objetivos específicos del módulo(Resultados de aprendizaje)

1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.
2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.



3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.
4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.
5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.
6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

5. Contenidos

Unidad de Trabajo 1: Conociendo los ODS en profundidad

Objetivos	Contenidos
Identificar qué es un ODS y su finalidad.	1.a) La sostenibilidad: definición e importancia en la economía globalizada.
Analizar un ODS concreto: causas, consecuencias, estrategias actuales.	1.c) La Agenda 2030: ODS, instituciones, acuerdos internacionales, estándares.
Exponer una opinión crítica y proponer acciones de mejora.	3.a) Concreción de los ODS en el sector productivo (indicadores, entorno, consumidores, marco



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

	normativo). 3.b) Análisis de los riesgos y beneficios de la aplicación de los ODS. 3.c) El papel de la RSC
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
• RA1: 1.a, 1.b, 1.c, 1.e • RA2: 2.a, 2.b • RA3: 3.a, 3.b	

Unidad de Trabajo 2: Proyecto de sostenibilidad en el centro

Objetivos	Contenidos
Detectar necesidades del centro relacionadas con sostenibilidad. Elaborar propuestas viables de acción.	1.b) Instituciones y empresas en el desarrollo de políticas ASG. 2.i) La cooperación entre administraciones, empresas y ciudadanos. 3.a) Concreción de ODS en el sector productivo → aplicado al



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

Ejecutar o presentar la propuesta a la comunidad educativa.	centro educativo. 4.c) El consumo responsable. 4.f) Utilización de energías verdes.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
• RA1: 1.d, 1.f • RA2: 2.d, 2.e • RA3: 3.c • RA4: 4.a, 4.b • RA5: 5.d, 5.f, 5.i	

Unidad de Trabajo 3: De la economía lineal a la circular

Objetivos	Contenidos
Identificar qué es un ODS y su finalidad.	4.a) Proceso de implantación de la economía circular. Objetivos.
	4.b) La huella ecológica.
Analizar un ODS concreto: causas, consecuencias, estrategias actuales.	4.d) La economía verde.
	4.e) Ecodiseño: diseño,



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

Exponer una opinión crítica y proponer acciones de mejora.	producción, reutilización, reciclaje, vida útil, innovación. 4.g) Escasez de materias primas. 4.h) Costes medioambientales del modelo clásico.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
• RA2: 2.c • RA4: 4.c, 4.d, 4.e • RA5: 5.a, 5.b, 5.c, 5.e, 5.g, 5.h	

Unidad de Trabajo 4: La sostenibilidad en las empresas

Objetivos	Contenidos
Detectar necesidades del centro relacionadas con sostenibilidad. Elaborar propuestas viables de acción.	5.a) Grupos de interés y agentes involucrados. 5.b) Concreción de los objetivos de sostenibilidad en la actividad empresarial. 5.c) Externalidades del plan de sostenibilidad.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

Ejecutar o presentar la propuesta a la comunidad educativa.	5.d) Informe de sostenibilidad e indicadores. 5.e) Plan de formación de empleados. 5.f) Evaluación y medidas de control.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
• RA1: 1.e (reaplicado a métricas e inversión responsable) • RA3: 3.a (ODS relevantes en actividad profesional) • RA6: 6.a, 6.b, 6.c, 6.d, 6.e	

Unidad de Trabajo 5: Cambio climático, biodiversidad y desigualdad social

Objetivos	Contenidos
Detectar necesidades del centro relacionadas con sostenibilidad.	2.a) Cambio climático. 2.b) Descarbonización. 2.c) Protección de ecosistemas.
Elaborar propuestas viables de acción.	2.d) Gestión de residuos.



Ejecutar o presentar la propuesta a la comunidad educativa.	2.e) Movilidad sostenible. 2.f) Pérdida de biodiversidad. 2.g) Desigualdad: social, económica, género, educativa, pobreza alimentaria. 2.h) Medidas para minimizar impactos negativos del desarrollo económico.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
• RA1: 1.d • RA2: 2.a, 2.b, 2.c • RA5: 5.d (impacto actividades), 5.f (estrategias sostenibles)	

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje	RE. 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4	RE. 5	RE. 6
U.T. 1	x	x	x			
U.T. 2		x		x	x	
U.T. 3		x		x	x	
U.T. 4			x			x
U.T. 5						
U.T. 6	x	x				

7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Trimestre	Duración prevista	Unidad de Trabajo
1	6	Conociendo los ODS en profundidad
1	6	Proyecto de sostenibilidad en



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

		el centro	
2	7	De la economía lineal a la circular	
3	7	La sostenibilidad en las empresas	
3	6	Cambio climático, biodiversidad y desigualdad social	
	32	Duración total:	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
 - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
 - Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.



13.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitara a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado puedan organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
 - El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
 - La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
 - Las pruebas de evaluación podrán consistir:



- ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas practicas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
 - Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

14.1 El proceso de evaluación

14.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema,



realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

14.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.



14.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

14.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes

Debido a que los alumnos están matriculados de segundo curso, estos deben estar evaluados antes del comienzo del módulo de FCT. Para evitar que la prueba de evaluación del módulo coincida temporalmente con las pruebas de evaluación de los módulos de segundo y de esta forma facilitar la recuperación, las fechas aproximadas para las pruebas de evaluación son:

1ª Ordinaria: mediados de febrero.

2ª Ordinaria: primeros de mayo.

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se



presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

14.2 Criterios de evaluación

R.A. 1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

- a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.
- b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
- c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
- d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.
- e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
- f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.



R.A. 2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

- a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
- b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
- d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
- e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

R.A. 3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios.

- a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
- b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

R.A. 4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.



- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- e) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- f) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

R.A. 5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- c) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- d) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
- e) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- f) Se han aplicado estrategias sostenibles.
- g) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- h) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
- i) Se ha aplicado la normativa ambiental.

R.A. 6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

- a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.



- b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
- c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
- d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.
- e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

14.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

R.A. 1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

- a) Se ha descrito el concepto de sostenibilidad, estableciendo los marcos internacionales asociados al desarrollo sostenible.



- b) Se han identificado los asuntos ambientales, sociales y de gobernanza que influyen en el desarrollo sostenible de las organizaciones empresariales.
- c) Se han relacionado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con su importancia para la consecución de la Agenda 2030.
- d) Se ha analizado la importancia de identificar los aspectos ASG más relevantes para los grupos de interés de las organizaciones relacionándolos con los riesgos y oportunidades que suponen para la propia organización.
- e) Se han identificado los principales estándares de métricas para la evaluación del desempeño en sostenibilidad y su papel en la rendición de cuentas que marca la legislación vigente y las futuras regulaciones en desarrollo.
- f) Se ha descrito la inversión socialmente responsable y el papel de los analistas, inversores, agencias e índices de sostenibilidad en el fomento de la sostenibilidad.

R.A. 2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

- a) Se han identificado los principales retos ambientales y sociales.
- b) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- c) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
- d) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.



e) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

14.4 Criterios de calificación

La calificación final del módulo profesional se obtendrá a partir de la media ponderada de los siguientes resultados de aprendizaje vinculados a:

- Actividades y comportamiento: 25% de la nota
- Trabajos y exposiciones: 75% de la nota

Sin embargo, para superar cada evaluación es necesario:

- Haber participado en todos los trabajos finales de cada unidad de trabajo.
- Haber obtenido un 5 de media en cada uno de los apartados anteriormente mencionados.

El alumnado deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La nota final del módulo corresponde a la media aritmética de la nota obtenida en las evaluaciones; en el caso de que todas ellas estén aprobadas.

Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será de suspenso.



IES ARCIPRESTE DE HIT A. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema Productivo

Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos

Curso 2025/2026

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA1	20%
RA2	25%
RA3	20%
RA4	10%



Criterios de Calificación Pendientes

La evaluación ordinaria del módulo se realizará mediante la entrega de los trabajos prácticos obligatorios en la plataforma Moodle y su exposición oral en el aula. Para superar el módulo será necesario obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10.

La evaluación final del módulo será individual y consistirá en la exposición y defensa oral de los proyectos y trabajos entregados, debidamente revisados en la plataforma Moodle, lo que garantiza que el alumno alcanza los objetivos y resultados de aprendizaje mínimos del módulo. La nota final se corresponderá con la puntuación obtenida en dicha exposición y entrega, expresada sin decimales.

Con esta calificación se determina si el módulo ha sido superado o no:

- Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no se considerará superado.
- En caso contrario, el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria, no hayan superado el módulo, accederán a la segunda convocatoria ordinaria y tendrán que entregar nuevamente los trabajos pendientes o corregidos en Moodle y realizar una nueva exposición oral individual en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. Si el alumno no



entrega los trabajos ni realiza la exposición, no superará el módulo, entendiéndose que renuncia a la convocatoria sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

14.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar **únicamente** aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.

Recuperación

ordinaria:

El alumno deberá entregar todos los trabajos prácticos solicitados en el curso (proyecto de sostenibilidad, análisis de ODS, actividades sobre economía circular o sostenibilidad empresarial). Además, realizará una **exposición oral complementaria** donde defienda su propuesta o trabajo revisado, con el fin de garantizar la adquisición de las competencias del RA no superado. La entrega se considerará superada con una calificación ≥ 5 .

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

En caso de no superar la primera convocatoria, el alumno dispondrá de una nueva oportunidad. Deberá presentar de forma obligatoria todos los trabajos pendientes o no superados en Moodle, además de una **exposición oral individual** sobre un tema asignado por el profesor, relacionado con los RA no alcanzados. La calificación final será la obtenida en esta entrega y exposición, sin ponderación adicional, y deberá ser ≥ 5 para superar el módulo.



14.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

14.6 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:



1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

14.7 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: **[calcular el 25% de las horas de cada módulo individual]**

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.



La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

14.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.



14.7.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

14.7.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar los trabajos prácticos que el profesor le requiera. El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar



los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

14.8 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia



10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

11. Material didáctico

- Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:
- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar.
- Conexión a Internet
- Teams y portal Educamos
- Impresoras

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del



material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicado al Sistema
Productivo
Ciclo formativo: Administración de sistemas informáticos
Curso 2025/2026

12. Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, por lo tanto siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Se podrán realizar viajes culturales, deportivos o de interés para los alumnos.

13. Bibliografía

Libro de texto para el módulo:

Sostenibilidad aplicada a los sectores productivos Editorial Marcombo.

ISBN:9788426737977



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

**Ciclo formativo:
Administración de Sistemas
Informáticos en Red**

Curso: 2025/2026

Profesor: David Rodríguez Garrido



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	10
4. Resultados del aprendizaje.....	12
4.1 Objetivos comunes	12
4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)	14
5. Contenidos.....	15
5.1 Unidad de Trabajo 1.....	15
5.2 Unidad de Trabajo 2.....	15
5.3 Unidad de Trabajo 3.....	15
5.4 Unidad de Trabajo 4.....	16
5.5 Unidad de Trabajo 5.....	16
5.6 Unidad de Trabajo 6.....	16
5.7 Unidad de Trabajo 7.....	16
5.8 Unidad de Trabajo 8.....	16
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	17
7. Temporalización	18
8. Metodología	19
8.1 Alumnado pendiente	20
9. Evaluación.....	22
9.1 El proceso de evaluación	22
9.1.1 Evaluación inicial	22



9.1.2	Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	23
9.1.3	Evaluación sumativa	23
9.1.4	Procedimiento de Evaluación Pendientes	24
9.2	Criterios de evaluación	24
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	28
9.4	Criterios de calificación.....	30
9.5	Recuperación	33
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	34
9.6	Promoción al siguiente curso o repetición de módulo.....	35
9.7	Pérdida de la evaluación continua.....	36
9.7.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	37
9.7.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	37
9.7.3	Casos específicos	38
9.8	Autoevaluación del profesorado	38
10.	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	40
11.	Material didáctico.....	41
12.	Actividades extraescolares	43
13.	Bibliografía.....	43



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015. Con la promulgación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional la formación básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. Grado Básico

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

- Responsable de aula ATECA
- Responsable de aula APE

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información” del ciclo formativo “Administración de Sistemas Informáticos en Red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo,



incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.

4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Orden 201/2024, de 28 de noviembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación, promoción, titulación



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

y certificación académica del alumnado matriculado en los grados D y E de Formación Profesional en Castilla-La Mancha.

14. Orden 204/2024, de 2 de diciembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan determinados aspectos sobre la organización y desarrollo del sistema de Formación Profesional de carácter dual en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para los centros educativos que impartan ofertas de Formación Profesional de Grados D y E.
15. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
16. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
17. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2024/8907]



3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de



SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.

- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

b) Aulas APE

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

c) Aulas para CFG Básico

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

d) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.



En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.



17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)

1. Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.
2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión y presentación de información a través de la web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.
3. Accede y manipula documentos web utilizando lenguajes de script de cliente.
4. Establece mecanismos de validación de documentos para el intercambio de información utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.
5. Realiza conversiones sobre documentos para el intercambio de información utilizando técnicas, lenguajes y herramientas de procesamiento.



6. Gestiona la información en formatos de intercambio de datos analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.
7. Opera sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1

- Concepto de lenguaje de marcas.
- Evaluación de los lenguajes de marcas.
- Características de los lenguajes de marcas.
- Clasificación de los lenguajes de marcas.
- Organizaciones y estándares.

5.2 Unidad de Trabajo 2

- Estándares: HTML y XHTML.
- Estructura de una página web.
- Elementos de una página web.
- Estilos y Sindicación

5.3 Unidad de Trabajo 3

- Sintaxis básica de un lenguaje de script de cliente.
- Selección y acceso a los diferentes elementos de una página web.
- Creación, modificación y eliminación de elementos de una página web.
- Modificaciones sobre los estilos de una página web.



5.4 Unidad de Trabajo 4

- Definición de XML.
- Estructura y sintaxis de XML.
- Documentos XML bien formados.

5.5 Unidad de Trabajo 5

- Definición de tipo de documento (DTD).
- Esquemas.
- Validación de documentos XML.

5.6 Unidad de Trabajo 6

- Sistemas de almacenamiento de información.
- Utilización de XML para el almacenamiento de información.
- Lenguajes de consulta y manipulación.
- Consultas.
- Actualización.
- Exportación de librerías XML.
- Otras funciones o librerías.

5.7 Unidad de Trabajo 7

- Transformación de documentos (XSL).
- Elementos básicos de XSL.
- Operadores en XSL.
- Plantillas.

5.8 Unidad de Trabajo 8

- Definición de sistema de gestión empresarial.
- Instalación de un sistema de gestión empresarial.



- Adaptación y configuración de un sistema de gestión empresarial.
- Integración de módulos.
- Generación de informes.
- Exportación de información.

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje	RE 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4	RE. 5	RE. 6	RE. 7
U.T. 1	x						
U.T. 2	x	x					
U.T. 3			x				
U.T. 4	x			x			
U.T. 5				x			
U.T. 6						x	
U.T. 7					x		
U.T. 8							x



7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
	U.T. 1	5	1º
	U.T. 2	33	1º
	U.T. 3	21	2º
	U.T. 4	5	2º
	U.T. 5	21	2º
	U.T. 6	18	3º
	U.T. 7	9	3º
	U.T. 8	4	3º
Duración total:		116	



8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.



- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
 - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
 - Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

8.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

- El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
- Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado puedan organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
- El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
- El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas prácticas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.



- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

9.1 *El proceso de evaluación*

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.



En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

Este curso se realizará por primera vez una evaluación inicial del grupo, es decir, una evaluación de los conocimientos previos para determinar el nivel de los alumnos y qué necesidades pueden tener.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas



llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.

9.2 Criterios de evaluación

RA 1. Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.

- a. Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.
- b. Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información.
- c. Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes.
- d. Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación.



- e. Se han reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.
- f. Se han analizado las características propias de diferentes lenguajes de marcas.
- g. Se ha identificado la estructura de un documento y sus reglas sintácticas.
- h. Se ha contrastado la necesidad de crear documentos bien formados y la influencia en su procesamiento.
- i. Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.

RA 2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión y presentación de información a través de la web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.

- a. Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la web y sus diferentes versiones y estándares.
- b. Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.
- c. Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y los atributos del lenguaje HTML.
- d. Se han establecido las semejanzas y diferencias entre las diferentes versiones de HTML.
- e. Se han utilizado herramientas en la creación de documentos web.
- f. Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.
- g. Se han aplicado hojas de estilo.
- h. Se han validado documentos HTML y CSS.
- i. Se han identificado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.
- j. Se han reconocido los ámbitos de aplicación de la sindicación de contenidos.



RA 3. Accede y manipula documentos web utilizando lenguajes de script de cliente.

- a. Se han identificado y clasificado los lenguajes de script de cliente relacionados con la web y sus diferentes versiones y estándares.
- b. Se ha identificado la sintaxis básica de los lenguajes de script de cliente.
- c. Se han utilizado métodos para la selección y acceso de los diferentes elementos de un documento web.
- d. Se han creado y modificado elementos de documentos web.
- e. Se han eliminado elementos de documentos web.
- f. Se han realizado modificaciones sobre los estilos de un documento web.

RA 4. Establece mecanismos de validación de documentos para el intercambio de información utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.

- a. Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos y sus reglas.
- b. Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos.
- c. Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.
- d. Se han creado descripciones de documentos.
- e. Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos.
- f. Se han asociado las descripciones con los documentos.
- g. Se han utilizado herramientas específicas.

RA 5. Realiza conversiones sobre documentos para el intercambio de información utilizando técnicas, lenguajes y herramientas de procesamiento.

- a. Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos para el intercambio de la información.



- b. Se han establecido ámbitos de aplicación.
- c. Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.
- d. Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos para el intercambio de información.
- e. Se han creado especificaciones de conversión.
- f. Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos para el intercambio de información.
- g. Se han realizado conversiones sobre documentos para el intercambio de información.

RA 6. Gestiona la información en formatos de intercambio de datos analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.

- a. Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información utilizados en documentos de intercambio de datos.
- b. Se han identificado las ventajas e inconvenientes de almacenar información en formatos de intercambio de datos.
- c. Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características.
- d. Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos de intercambio de datos.
- e. Se han utilizado lenguajes de consulta y manipulación en documentos de intercambio de datos.
- f. Se han utilizado sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formatos de intercambio de datos.
- g. Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos de intercambio de datos a partir de información almacenada en bases de datos relacionales.



- h. Se han identificado las características de los sistemas.
- i. Se han utilizado herramientas para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas.

RA 7. Opera sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.

- a. Se han identificado los principales sistemas de gestión empresarial.
- b. Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión de información empresariales.
- c. Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial.
- d. Se han instalado aplicaciones de gestión de la información empresarial.
- e. Se han configurado y administrado las aplicaciones.
- f. Se han establecido y verificado mecanismos de acceso seguro a la información.
- g. Se han generado informes.
- h. Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas.
- i. Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

RA 1. Reconoce las características de lenguajes de marcas analizando e interpretando fragmentos de código.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas.
- Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información.
- Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes.
- Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación.
- Se han reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general.
- Se han analizado las características propias de diferentes lenguajes de marcas.
- Se ha identificado la estructura de un documento y sus reglas sintácticas.
- Se ha contrastado la necesidad de crear documentos bien formados y la influencia en su procesamiento.
- Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.

RA 2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión y presentación de información a través de la web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la web y sus diferentes versiones y estándares.



- Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen.
- Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y los atributos del lenguaje HTML.
- Se han establecido las semejanzas y diferencias entre las diferentes versiones de HTML.
- Se han utilizado herramientas en la creación de documentos web.
- Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo.
- Se han aplicado hojas de estilo.
- Se han validado documentos HTML y CSS.
- Se han identificado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos.
- Se han reconocido los ámbitos de aplicación de la sindicación de contenidos.

9.4 Criterios de calificación

En cada una de las evaluaciones la calificación se obtendrá a partir de la media ponderada de los resultados de aprendizaje vinculados a:

- Actividades de enseñanza-aprendizaje: 30% de la calificación.
 - 20% correcta entrega de todas las actividades enseñanza aprendizaje
 - 80% corrección una o más de las actividades de enseñanza aprendizaje
- Prueba con contenido práctico: 70% de la calificación.
- Participación en clase: Al valor obtenido de la suma de los dos apartados anteriores se aplicarán las notas obtenidas por participación en clase, sin que la calificación final de cada evaluación pueda ser nunca inferior a cero ni superior a diez. Este apartado consiste en aplicar un sistema de positivos y negativos



donde tanto la calificación obtenida como el motivo del mismo se anotarán en el cuaderno del profesor. La calificación de positivos y negativos estará comprendida:

- Positivo: entre cero (0) y cero con cincuenta (0,50)
- Negativo: entre cero (0) y menos cero con cincuenta (-0,50)

Para superar cada evaluación es necesario:

- Haber obtenido al menos una calificación de 4 sobre 10 en la parte de prueba con contenido práctico.
- Haber obtenido al menos un 5 sobre 10 de media en los apartados mencionados anteriormente (actividades de enseñanza-aprendizaje, prueba con contenido práctico y participación en clase).

No se considera la evaluación superada si no se cumplen los dos criterios anteriores.

En el caso: que la calificación de la evaluación sea superior o igual a 5 sobre 10 pero la calificación de la parte correspondiente a la prueba con contenido práctico sea inferior a 4 sobre 10, entonces la calificación de la correspondiente evaluación será de 4 sobre 10 y no se considerará superada la evaluación.

El alumno deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La calificación final del módulo corresponde a la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones, en el caso de que todas ellas estén aprobadas.

Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será:

- Si la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones es superior o igual a 5 sobre 10, la calificación final será de 4 sobre 10.
- Si la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones es inferior a 5 sobre 10 será la calificación final.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

Alumnos con pérdida de la Evaluación Continua Y Alumnos con Evaluación continua que no superen el módulo.

Realizarán una prueba final que supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo

Criterios de Calificación Pendientes

Se realizará una prueba evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá todos los contenidos del módulo y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la puntuación obtenida en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

- Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
- En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

9.5 Recuperación

Si un alumno no supera una o varias evaluaciones, deberá recuperar las evaluaciones no superadas en el examen final de recuperación que se realizará en la primera convocatoria ordinaria.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar únicamente aquellas evaluaciones no superadas. En el caso de no recuperar las evaluaciones suspensas, la calificación final será de suspenso.

La calificación final se obtendrá:

- Como la media aritmética con las calificaciones obtenidas en las evaluaciones superadas y las obtenidas en la prueba final en las evaluaciones no superadas, se sumará la calificación obtenida en cada evaluación y se dividirá por el número de evaluaciones. Además la calificación obtenida en la prueba final para cada evaluación pendiente debe ser igual o superior a 5 sobre 10. En el caso que la media aritmética sea igual o superior a 5 sobre 10 y la calificación de la prueba final en alguna evaluación sea inferior a 5 sobre 10, la calificación del módulo será de 4 sobre 10 y no se considerará el modulo superado.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos resultados de aprendizaje que no se hayan conseguido superar en la primera.

9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el



profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:

1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.



9.7 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 29 horas

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.



9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.7.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.



4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.7.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar los trabajos prácticos que el profesor le requiera. El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.8 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que, una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

8. Problemas encontrados

9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

En ningún caso se realizarán adaptaciones curriculares significativas.



11. Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Linux Mint Mate, VMware, Microsoft Office, Acrobat Reader, Mozilla, Chrome, Filezilla, Aptana, GIT, Sublime Text, VS Code, Servidor AMP, y 7zip.
- Máquina virtual con Debian, Mate, Oxygen, Mozilla, Filezilla, Aptana, GIT, Sublime Text y Servidor AMP
- Conexión a Internet
- Impresora
- Educamos, herramientas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
- Moodle del departamento.
- Correo electrónico
- El profesor solicitará al principio de curso un correo con el asunto “curso + nombre y apellidos del alumno”, así como una foto actual adjunta de su cara, cuando el profesor reciba correctamente el correo procederá a la matriculación del correspondiente curso de moodle del alumno.
- www.cicloinformatica.com

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red

Curso 2025/2026

material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.



12. Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, por lo tanto siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

Durante este curso se plantea organizar y realizar si fuera posible alguna salida para participar en competiciones o eventos informáticos o visitar algún centro o empresa relacionado con el ciclo (Skills, CiberSeg, HoneyCon, Superordenador...).

13. Bibliografía

- Aplicaciones web. Jesús Niño. Editex. 2010
- Aplicaciones web. Mc-Graw Hill. 2010
- Libros Web. <https://www.librosweb.es>
- El profesor ha elaborado un material propio que será colgado en Moodle para consulta de los alumnos.



IES ARCIPRESTE DE HIT A. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo:
***Proyecto intermodular de
Administración de Sistemas
Informáticos***

**Ciclo formativo: *Administración de
Sistemas Informáticos***

Curso: 2025/2026

Profesor: *Francisco Justo Rodríguez*



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	9
4. Resultados del aprendizaje/Objetivos.....	12
4.1 Objetivos comunes	12
4.2 Objetivos específicos del módulo	14
5. Contenidos.....	14
5.1 Unidad de Trabajo 1: Caracterización de las empresas del sector y sus necesidades.	14
5.2 Unidad de Trabajo 2: Diseño de proyectos	15
5.3 Unidad de Trabajo 3: Planificación de actividades.....	15
5.4 Unidad de Trabajo 4: Seguimiento de la planificación	15
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	16
7. Temporalización	16
8. Metodología	17
8.1 Alumnado pendiente	19
9. Evaluación.....	20
9.1 El proceso de evaluación	21
9.1.1 Evaluación inicial	21
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	21
9.1.3 Evaluación sumativa	22
9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes.....	22



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

9.2	Criterios de evaluación	23
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	25
9.4	Criterios de calificación.....	27
9.5	Recuperación	29
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	31
9.6	Promoción al siguiente curso o repetición de módulo.....	31
9.7	Pérdida de la evaluación continua.....	32
9.7.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	33
9.7.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	33
9.7.3	Casos específicos	34
9.8	Autoevaluación del profesorado	35
10.	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	36
11.	Material didáctico.....	37
12.	Actividades extraescolares	38
13.	Bibliografía.....	39



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues, se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la



IES ARCIPRESTE DE HIT A. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015. Con la promulgación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional la formación básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) **Ciclos formativos:**

1. **Grado Medio**

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. Grado Básico

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC



IES ARCIPRESTE DE HIT A. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA
- Responsable de aula APE

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “*Proyecto intermodular de desarrollo de administración de sistemas informáticos*” del ciclo formativo “*Administración de sistemas informáticos*” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en



Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
15. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2024/8907]

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, COU y de otros ciclos formativos de grado superior, aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, todos ellos suelen



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

mostrar interés por la informática y por las posibilidades laborales que ofrecen, aunque se prevé que algunos alumnos tengan más problemas para seguir los módulos que otros, según su forma de acceso. Los alumnos procedentes del bachillerato de ciencias suelen poseer una mentalidad más lógica, los de letras una mayor capacidad de síntesis, los procedentes del ciclo formativo de grado medio una mejor comprensión de términos técnicos, y los que provienen del mercado laboral un mayor interés, responsabilidad y curiosidad. Por todo ello el grupo de 1º de ASIR es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

b) Aulas APE



- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

c) Aulas para CFG Básico

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

d) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlos en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

Adicionalmente, el número de ordenadores es escaso, teniendo los alumnos que compartir ordenador y no disponiendo de material de recambio en caso de rotura. En grado superior se permite a los alumnos traer su ordenador portátil en caso de que lo soliciten eximiendo de responsabilidad al centro en caso de rotura, extravío o robo del portátil.



El módulo profesional tiene carácter teórico. Se trata de un módulo transversal de nueva implantación en el curso 2024/25 dentro del currículo de Administración de Sistemas Informáticos, aunque para la mayoría de los alumnos no es la primera toma de contacto con los contenidos, con lo que se parte desde un conocimiento previo.

4. Resultados del aprendizaje/Objetivos

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 Objetivos comunes

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.



7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.



19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Objetivos específicos del módulo

- R.A.1.** Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
- R.A.2.** Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
- R.A.3.** Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
- R.A.4.** Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1: Caracterización de las empresas del sector y sus necesidades.

Análisis del sector productivo.

Clasificación de empresas.

Características de las empresas tipo.

Estructura organizativa y roles en cada departamento.

Identificación de necesidades y oportunidades del sector.



Análisis de las demandas y soluciones.

Características específicas de proyectos.

Obligaciones legales.

Fuentes de financiación, ayudas y subvenciones.

5.2 Unidad de Trabajo 2: Diseño de proyectos

Búsqueda de información relevante.

Análisis de la viabilidad técnica.

Identificación y desarrollo de fases y componentes.

Definición de objetivos específicos y alcance.

Recursos materiales y humanos necesarios.

Financiación y vías de obtención.

Creación de documentos técnicos y administrativos.

Control de calidad en el diseño

5.3 Unidad de Trabajo 3: Planificación de actividades

Secuenciación de actividades.

Asignación de recursos y logística de apoyo.

Permisos requeridos y su obtención.

Procedimientos de actuación.

Prevención de riesgos laborales.

Planificación de recursos humanos y materiales con tiempos definidos.

Análisis de viabilidad económica.

Documentación específica para la puesta en marcha.

5.4 Unidad de Trabajo 4: Seguimiento de la planificación

Procedimientos para la evaluación de las actividades.

Indicadores de calidad.



Procedimientos para la gestión de incidencias.

Control de cambios.

Informes y documentación para el seguimiento y evaluación.

Participación de clientes en la evaluación.

Cumplimiento del pliego de condiciones.

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje	RE. 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4
U.T. 1	X			
U.T. 2		X		
U.T. 3			X	
U.T. 4				X

7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse



durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo/Tema		Duración prevista	Trimestre
1	Caracterización de las empresas del sector y sus necesidades.	10	1º
2	Diseño de proyectos	8	2º
3	Planificación de actividades	6	3º
4	Seguimiento de la planificación	2	3º
Duración total:		28	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
 - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
 - Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.



8.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
 - El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente si existiera un espacio disponible. Es importante destacar, que las tutorías también podrán realizarse telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.



- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas prácticas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.



9.1 El proceso de evaluación

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos



9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes

Al principio de curso en la plataforma Moodle de la junta se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que los alumnos puedan organizar su tiempo disponible. La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle, será voluntaria y servirán como retroalimentación entre profesor y alumno, sin que estas formen parte de la calificación del módulo.

Se realizará una prueba de evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias. Los alumnos que, después de la primera convocatoria tenga el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno.



9.2 Criterios de evaluación

R.A. 1. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

R.A. 2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.



- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

R.A. 3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

- a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de ejecución.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.



R.A. 4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando éste existe.

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.



R.A. 1. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

Criterios de evaluación:

- Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

R.A. 2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.



- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

9.4 Criterios de calificación

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de Administración de Sistemas Informáticos*

Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*

Curso 2025/2026

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	U.T.	% Asignado a cada R.A.
RA1: Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.	1	40%
RA2: Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.	2	30%
RA3: Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.	3	20%
RA4: Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.	4	10%
		100%

Criterios de Calificación Pendientes

Se realizará una prueba evaluación por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.



La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá todos los contenidos del módulo y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la puntuación obtenida en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

- Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
- En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

9.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en una prueba final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar **únicamente** aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.

Esta prueba podrá consistir en un examen o en la realización de una actividad práctica, en función de los criterios a recuperar.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.



9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º y tengan este módulo no superado, se creará un curso en la plataforma Moodle de la junta, donde el profesor proporciona materiales, así como ejercicios y tareas que deberán realizar los alumnos. La resolución de dudas se realizará utilizando el correo electrónico.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de junio, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos, accederán de forma automática al segundo curso del ciclo formativo. El resto de alumnos accederán a la segunda convocatoria ordinaria.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda ordinaria, se realizará la promoción al siguiente curso, o la repetición del módulo de la siguiente forma:



1. Los alumnos con todos los módulos superados promocionarán al segundo curso.
2. Los alumnos con uno o varios módulos no superados cuya carga horaria sea superior a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.
3. Para los alumnos que no han superado uno o varios módulos cuya carga horaria en conjunto sea inferior a 300 horas anuales se permitirá la promoción a segundo según las posibilidades de recuperación que el equipo docente estime.

9.7 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: **7 horas**

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.



Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.7.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:



1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.7.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso deberán igualmente presentar los trabajos prácticos que el profesor le requiera. El alumno deberá ponerse en contacto con el profesor del módulo que ha suspendido para que este le indique los criterios de evaluación y de calificación.

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.



Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.8 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que, una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el



fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

En ningún caso se realizarán adaptaciones curriculares significativas.

11. Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar
- Conexión a Internet
- Teams y portal Educamos
- Impresoras

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.



Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12. Actividades extraescolares

Siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de logística, seminarios de programación de ponentes reconocidos, etc.).



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas Informáticos*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos*
Curso 2025/2026

También se intentará contactar con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

Además, se podrían organizar actividades deportivas que puedan incidir positivamente en el alumnado.

13. Bibliografía

PMI (Project Management Institute). *Fundamentos de la Dirección de Proyectos. Cuarta Edición*. Project Management Institute. ISBN: 978-1-933890-72-2



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas gestores de bases de datos

**Ciclo formativo:
Administración de sistemas
informáticos en red**

Curso: 2025/2026

**Profesor:
Vanessa Martínez Antón**



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	9
4. Resultados del aprendizaje.....	10
4.1 Objetivos comunes	11
4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje).....	13
5. Contenidos.....	13
Unidad de Trabajo 1: Implantación de sistemas gestores de bases de datos.....	13
Unidad de Trabajo 2: Configuración de sistemas gestores de bases de datos.....	14
Unidad de Trabajo 3: Control de acceso a la información	14
Unidad de Trabajo 4: Automatización de tareas de administración.	14
Unidad de Trabajo 5. Monitorización y optimización	14
Unidad de Trabajo 6. Bases de datos distribuidas y replicadas.	15
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje	15
7. Temporalización	16
8. Metodología	16
8.1 Alumnado pendiente.....	18
9 Evaluación.....	20
9.1 El proceso de evaluación	20
9.1.1 Evaluación inicial	20
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado	20



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

9.1.3	Evaluación sumativa	21
9.2	Criterios de evaluación	21
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	24
9.4	Criterios de calificación	27
9.5	Recuperación	29
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	31
9.6	Pérdida de la evaluación continua	31
9.6.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	32
9.6.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	33
9.6.3	Casos específicos	33
9.7	Autoevaluación del profesorado	34
10	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	35
11	Material didáctico.....	36
12	Actividades extraescolares	37
13	Bibliografía.....	38



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015. Con la promulgación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional la formación básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2024/2025, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. Grado Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo de “Implantación de aplicaciones web” del ciclo formativo “Administración de sistemas informáticos en red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
15. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.



3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El grupo de 2º de ASIR suele ser un grupo homogéneo de alumnos, sin problemas de conducta y con interés por la informática (aunque sea principalmente por alguna de sus ramas). Algunos de los alumnos de este curso muestran normalmente interés por acceder directamente al mercado laboral, y otros muestran predisposición acceder a la Universidad.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

b) Aulas APE



- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

c) Aulas para FP Básica

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.

El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

d) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuir las en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.



4.1 Objetivos comunes

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.



4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)

RA 1. Implantar sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.

RA 2. Configurar el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.

RA 3. Implantar métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.

RA 4. Automatizar tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.

RA 5. Optimizar el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.

RA 6. Aplicar criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

5. Contenidos

Unidad de Trabajo 1: Implantación de sistemas gestores de bases de datos

- 1.1. Instalación, creación y configuración de bases de datos
- 1.2. Elección e instalación de los sistemas gestores de bases de datos
- 1.3. Conexión a la base de datos
- 1.4. Ejecución de comandos en la consola de comandos
- 1.5. Ficheros de datos, de actualización y de control
- 1.6. Diccionario de datos de Oracle
- 1.7. Gestión del almacenamiento en Oracle



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo 2: Configuración de sistemas gestores de bases de datos

- 2.1. Inicio y parada de las bases de datos
- 2.2. Gestión de instancias y sus parámetros de configuración
- 2.3. Ficheros de parámetros de inicialización
- 2.4. Información sobre los parámetros, las instancias, las sesiones y la base de datos

Unidad de Trabajo 3: Control de acceso a la información

- 3.1. Vistas personalizadas
- 3.2. Sinónimos de tablas y de vistas
- 3.3. Gestión de cuentas de usuarios y sus privilegios
- 3.4. Gestión de roles y de perfiles
- 3.5. Gestión de usuarios en tecnología *multitenant*

Unidad de Trabajo 4: Automatización de tareas de administración.

- 4.1. Programas PL/SQL
- 4.2. Estructuras de control PL/SQL
- 4.3. Diseño y uso de subprogramas
- 4.4. Control mediante disparadores en PL/SQL
- 4.5. Tratamiento del resultado de una consulta

Unidad de Trabajo 5. Monitorización y optimización

- 5.1. Monitorización en bases de datos
- 5.2. Control de los registros de auditoría
- 5.3. Herramientas de monitorización
- 5.4. Gestión de índices
- 5.5. Optimización de consultas



5.6 Gestión de alertas

Unidad de Trabajo 6. Bases de datos distribuidas y replicadas.

6.1. Configuración de bases de datos distribuidas

6.2. Arquitectura Oracle basada en enlaces de bases de datos

6.3. Bases de datos replicadas

Unidad de Trabajo 7. Proyecto modular.

7.1 Realización de un proyecto para repasar, ampliar y prácticas los conceptos vistos en clase:

- Configuración de SGBD
- Optimización de procesos y consultas
- Automatización

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

U.T / RA	RA 1	RA. 2	RA. 3	RA. 4	RA. 5	RA. 6
U.T. 1	X					
U.T. 2		X				
U.T. 3			X			
U.T. 4				X		
U.T. 5					X	
U.T. 6						X
U.T. 7	X	X		X	X	



7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
	UT1	8	1º
	UT2	6	1º
	UT3	7	1º
	UT4	12	2º
	UT5	6	2º
	UT6	6	2º
	UT7	20	3º
Duración total:		65	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.



- Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

8.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
 - El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente, telemáticamente si no existiera



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.

- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas practicas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.



9 Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

9.1 El proceso de evaluación

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase



7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.2 Criterios de evaluación

- 1. Implanta sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema:**
 - a. Se ha reconocido la utilidad y función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
 - b. Se han analizado las características de los principales sistemas gestores de bases de datos.
 - c. Se ha seleccionado el sistema gestor de bases de datos.
 - d. Se ha identificado el software necesario para llevar a cabo la instalación.
 - e. Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos hardware.
 - f. Se han instalado sistemas gestores de bases de datos.
 - g. Se ha documentado el proceso de instalación.



- h. Se ha interpretado la información suministrada por los mensajes de error y ficheros de registro.
- i. Se han resuelto las incidencias de la instalación.
- j. Se ha verificado el funcionamiento del sistema gestor de bases de datos.
- k. Se han reconocido las diferencias existentes entre sistemas gestores de bases de datos transaccionales (OLTP) y sistemas gestores de bases de datos orientadas al procesamiento analítico (OLAP).

2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación:

- a. Se han descrito las condiciones de inicio y parada del sistema gestor.
- b. Se ha seleccionado el motor de base de datos.
- c. Se han asegurado las cuentas de administración.
- d. Se han configurado las herramientas y software cliente del sistema gestor.
- e. Se ha configurado la conectividad en red del sistema gestor.
- f. Se han definido las características por defecto de las bases de datos.
- g. Se han definido los parámetros relativos a las conexiones (tiempos de espera, número máximo de conexiones, entre otros).
- h. Se ha documentado el proceso de configuración.

3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor:

- a. Se han creado vistas personalizadas para cada tipo de usuario.
- b. Se han creado sinónimos de tablas y vistas.
- c. Se han creado y eliminado cuentas de usuario.
- d. Se han identificado los privilegios sobre las bases de datos y sus elementos.
- e. Se han agrupado y desagrupado privilegios.



- f. Se han asignado y eliminado privilegios a usuarios.
- g. Se han asignado y eliminado grupos de privilegios a usuarios.
- h. Se ha garantizado el cumplimiento de los requisitos de seguridad.

4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias:

- a. Se ha reconocido la importancia de automatizar tareas administrativas.
- b. Se han descrito los distintos métodos de ejecución de guiones.
- c. Se han identificado las herramientas disponibles para redactar guiones.
- d. Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e. Se han identificado los eventos susceptibles de activar disparadores.
- f. Se han definido disparadores.
- g. Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- h. Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones:

- a. Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para el sistema gestor.
- b. Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices.
- c. Se han creado índices en tablas y vistas.
- d. Se ha optimizado la estructura de la base de datos.
- e. Se han optimizado los recursos del sistema gestor.
- f. Se ha obtenido información sobre el rendimiento de las consultas para su optimización.



- g. Se han programado alertas de rendimiento.
- h. Se han realizado modificaciones en la configuración del sistema operativo para mejorar el rendimiento del gestor.

6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor:

- a) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- b) Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información.
- c) Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea.
- d) Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes.
- e) Se ha configurado un “nodo” maestro y varios “esclavos” para llevar a cabo la replicación del primero.
- f) Se ha configurado un sistema de replicación en cadena.
- g) Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados.

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

- 1. Instala sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema:**



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

- a. Se ha reconocido la utilidad y función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- b. Se han analizado las características de los principales sistemas gestores de bases de datos.
- c. Se ha seleccionado el sistema gestor de bases de datos.
- d. Se ha identificado el software necesario para llevar a cabo la instalación.
- e. Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos hardware.
- f. Se han instalado sistemas gestores de bases de datos.

2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación:

- d. Se han configurado las herramientas y software cliente del sistema gestor.
- e. Se ha configurado la conectividad en red del sistema gestor.
- f. Se han definido las características por defecto de las bases de datos.
- g. Se han definido los parámetros relativos a las conexiones (tiempos de espera, número máximo de conexiones, entre otros).

3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor:

- a. Se han creado vistas personalizadas para cada tipo de usuario.
- b. Se han creado sinónimos de tablas y vistas.
- c. Se han creado y eliminado cuentas de usuario.
- d. Se han identificado los privilegios sobre las bases de datos y sus elementos.
- e. Se han agrupado y desagrupado privilegios utilizando roles.
- f. Se han asignado y eliminado privilegios y roles a usuarios.
- g. Se han asignado y eliminado grupos de privilegios a usuarios.
- h. Se ha garantizado el cumplimiento de los requisitos de seguridad.



4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias:

- a. Se ha reconocido la importancia de automatizar tareas administrativas.
- b. Se han descrito los distintos métodos de ejecución de guiones.
- c. Se han identificado las herramientas disponibles para redactar guiones.
- d. Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e. Se han identificado los eventos susceptibles de activar disparadores.
- f. Se han definido disparadores.
- g. Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- h. Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones:

- a. Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para el sistema gestor.
- b. Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices.
- c. Se han creado índices en tablas y vistas.

6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor:

- a. Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- b. Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información.
- c. Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea.
- d. Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes.
- e. Se ha configurado un “nodo” maestro y varios “esclavos” para llevar a cabo la replicación del primero.



- f. Se ha configurado un sistema de replicación en cadena.
- g. Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados.

9.4 Criterios de calificación

La calificación final del módulo profesional se obtendrá a partir de la media ponderada de los resultados de aprendizaje vinculados a:

- Actividades de enseñanza teóricas: Se evaluarán los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje que el docente crea conveniente. Contará hasta un máximo de un 40% de la nota de cada criterio de evaluación.
- Actividades de enseñanza prácticas: Se evaluarán los criterios de evaluación asociadas a cada resultado de aprendizaje que el docente crea conveniente. Contará hasta un máximo de un 40% de la nota de cada criterio de evaluación.
- Pruebas presenciales teórico-prácticas: Se evaluarán los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje que el docente crea conveniente. Contará hasta un máximo de un 60% de la nota de cada criterio de evaluación.
- Participación en clase: Al valor obtenido de la suma de los dos apartados anteriores se aplicarán las notas obtenidas por participación en clase, sin que la calificación final de cada evaluación pueda ser nunca inferior a cero ni superior a diez. Este apartado consiste en aplicar un sistema de positivos, donde tanto la calificación obtenida como el motivo del mismo se anotarán en el cuaderno del profesor. La calificación de positivos estará comprendida entre 0 y 0,5



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Sin embargo, para adquirir cada resultado de aprendizaje es necesario:

- Haber entregado todas las actividades de enseñanza teóricas y prácticas, consiguiendo al menos un 4,5 sobre 10 de media.
- Haber obtenido, al menos, un 5 sobre 10 en cada una de las pruebas presenciales teórico-prácticas.

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

El alumno deberá superar cada uno de los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje. La nota final del módulo corresponde a la media ponderada de la nota obtenida en cada uno de los resultados de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA 1. Implanta sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.	20
RA 2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.	10
RA 3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.	20
RA 4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.	20
RA 5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.	15
RA 6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.	15
	100%

9.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar únicamente aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

La calificación final se obtendrá:

- Como la media ponderada con las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación superados y las obtenidas en la prueba final en los criterios de evaluación anteriormente no superados. Además, la calificación obtenida en la prueba final para cada criterio de evaluación pendiente debe ser igual o superior a 5 sobre 10. En el caso que la media ponderada sea igual o superior a 5 sobre 10 y la calificación de la prueba final sobre algún criterio de evaluación sea inferior a 5 sobre 10, la calificación del módulo será de 4 sobre 10 y no se considerará el módulo superado.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos criterios de evaluación que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de junio.



9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria.

Se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que los alumnos puedan reforzar los contenidos no superados.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 39

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y pre pararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.



9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.6.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.



Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.7 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.



En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

En ningún caso se realizarán adaptaciones curriculares significativas.

11 Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Pizarra digital.
- Ordenador con VMware, Microsoft Office, Acrobat Reader, Visual Studio Code, Servidor XAMP, y Chrome.
- Conexión a Internet
- Educamos, herramientas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes



de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12 Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, por lo tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

En este curso en concreto tenemos planificada una visita al centro de ciberseguridad de Google en Málaga para el mes de febrero.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Administración de sistemas
gestores de bases de datos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

13 Bibliografía

- Administración de sistemas gestores de bases de datos -Paraninfo
- El profesor ha elaborado un material propio que será colgado en Educamos para consulta de los alumnos.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: **Proyecto Intermodular**

Ciclo formativo: **Administración de Sistemas Informáticos en Red**

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo:
Proyecto Intermodular de
Administración de Sistemas
Informáticos en Red

Ciclo formativo:
Administración de Sistemas
Informáticos en Red

Curso: 2025/2026

Profesor:
José Luis Amorós Pallarés



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	9
4. Resultados del aprendizaje.....	11
4.1 Objetivos comunes	11
4.2 Objetivos específicos del módulo.....	13
5. Contenidos.....	14
5.1 Unidad de Trabajo 1: Empresas del sector.....	14
5.2 Unidad de Trabajo 2: Necesidades del sector	14
5.3 Unidad de Trabajo 3: Diseño de proyectos	15
5.4 Unidad de Trabajo 4: Planificación de actividades.....	15
5.5 Unidad de Trabajo 5: Seguimiento de la planificación.....	15
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	16
7. Temporalización	16
8 Metodología	17
9 Evaluación.....	18
9.1 El proceso de evaluación	19
9.1.1 Evaluación inicial	19
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado	19
9.1.3 Evaluación sumativa	20
9.2 Criterios de evaluación	20



9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	23
9.4	Criterios de calificación	25
9.5	Recuperación	26
9.5.1	Acceso a la segunda convocatoria ordinaria	27
9.5.2	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	27
9.6	Pérdida de la evaluación continua	28
9.6.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	29
9.6.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	29
9.6.3	Casos específicos	30
9.7	Autoevaluación del profesorado	30
10	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	32
11	Material didáctico.....	32
12	Actividades extraescolares	34
13	Bibliografía.....	34



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015. Con la promulgación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional la formación básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2024/2025, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) **Ciclos formativos:**

1. **Grado Medio**

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. **Grado Superior**

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).



- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. FP Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA
- Responsable del aula APE



Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo “Seguridad y Alta Disponibilidad” de 2º curso del ciclo formativo “Administración de Sistemas Informáticos en Red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del



alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].

5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o



Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].

15. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
16. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
17. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
18. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2024/8907]

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.



El grupo de 2º de ASIR suele ser un grupo homogéneo de alumnos, sin problemas de conducta y con interés por la informática (aunque sea principalmente por alguna de sus ramas). Algunos de los alumnos de este curso muestran normalmente interés por acceder directamente al mercado laboral, y otros muestran predisposición acceder a la Universidad.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

b) Aulas APE

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

c) Aulas para CFG Básico

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.



- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

d) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlos en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.



2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.



14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Objetivos específicos del módulo

El módulo profesional “Seguridad y alta disponibilidad” contribuye a alcanzar los objetivos generales: j), k), l), m), o), y p) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales e), f), i), j), k), m), n), o), r) y s) del título.

Además, este módulo tiene los siguientes objetivos específicos:



1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.
2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.
3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.
4. Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.
5. Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.
6. Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.
7. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1: Empresas del sector

Análisis del sector productivo.

Clasificación de empresas.

Características de las empresas tipo.

Estructura organizativa y roles en cada departamento.

5.2 Unidad de Trabajo 2: Necesidades del sector

Identificación de necesidades y oportunidades del sector.

Análisis de las demandas y soluciones.

Características específicas de proyectos.

Obligaciones legales.



Fuentes de financiación, ayudas y subvenciones.

5.3 *Unidad de Trabajo 3: Diseño de proyectos*

Búsqueda de información relevante.

Análisis de la viabilidad técnica.

Identificación y desarrollo de fases y componentes.

Definición de objetivos específicos y alcance.

Recursos materiales y humanos necesarios.

Financiación y vías de obtención.

Creación de documentos técnicos y administrativos.

Control de calidad en el diseño

5.4 *Unidad de Trabajo 4: Planificación de actividades*

Secuenciación de actividades.

Asignación de recursos y logística de apoyo.

Permisos requeridos y su obtención.

Procedimientos de actuación.

Prevención de riesgos laborales.

Planificación de recursos humanos y materiales con tiempos definidos.

Análisis de viabilidad económica.

Documentación específica para la puesta en marcha.

5.5 *Unidad de Trabajo 5: Seguimiento de la planificación*

Procedimientos para la evaluación de las actividades.

Indicadores de calidad.

Procedimientos para la gestión de incidencias.

Control de cambios.

Informes y documentación para el seguimiento y evaluación.

Participación de clientes en la evaluación.



Cumplimiento del pliego de condiciones.

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

U.T. / R.A.	R.A. 1	R.A. 2	R.A. 3	R.A. 4
U.T. 1	X			
U.T. 2	X			
U.T. 3		X		
U.T. 4			X	
U.T. 5				X

7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo	Duración prevista	Trimestre
Empresas del sector	10	1º
Necesidades del sector	4	2º
Diseño de proyectos	4	2º



Planificación de actividades	4	3º
Seguimiento de la planificación	5	3º
Duración total:	27 horas	

8 Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.



- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
 - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
 - Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

9 Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.



9.1 El proceso de evaluación

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos



Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.2 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a cada uno de los resultados del aprendizaje son los siguientes:

R.A. 1. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.



- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.
- i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

R.A. 2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

R.A. 3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

- a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de ejecución.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.



- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

R.A. 4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.

- a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
- b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.
- c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
- d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
- e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
- f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
- g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando éste



existe.

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

R.A. 1. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.

- a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
- b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
- c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
- d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
- e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
- f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
- g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
- h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.



i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

R.A. 2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.

- a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
- b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
- c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
- f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
- i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

R.A. 3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.

- a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de ejecución.
- b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
- c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
- d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.



- e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
- f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
- g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.
- h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la implementación o ejecución.

9.4 Criterios de calificación

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.



RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA 1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que puedan satisfacerlas.	25
RA 2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, desarrollando explícitamente las fases que lo componen.	25
RA 3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.	25
RA 4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.	25

Para superar cada unidad es necesario:

- Haber obtenido un 5 de media en las tareas propuestas.
- Haber obtenido un 5 de media en las presentaciones propuestas si las hubiera.
- Haber obtenido un 5 de media en las pruebas escritas si las hubiera.

9.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar **únicamente** aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos obligatorios solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.



9.5.1 Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en junio.

9.5.2 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

Se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que los alumnos puedan reforzar los contenidos no superados.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.



9.6 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 40 horas.

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.



9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.



4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.6.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.7 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y



segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:



1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

En ningún caso se realizarán adaptaciones curriculares significativas.

11 Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar y Oracle Virtual Box
- Conexión a Internet
- Teams y portal Educamos
- Impresoras

Cuidado del material



En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.



12 Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, por tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

13 Bibliografía

PMI (Project Management Institute). *Fundamentos de la Dirección de Proyectos. Cuarta Edición*. Project Management Institute. ISBN: 978-1-933890-72-2

Editorial: Editex

ISBN: 978-84-9771-657-4



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Servicios de Red e Internet*
Ciclo formativo: *Administración de Sistemas Informáticos en Red*
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: ***Servicios de Red e Internet***

Ciclo formativo:***Administración de***
Sistemas Informáticos en Red

Curso: 2025/2026

Profesor: *Ivan Jiménez García*



Índice

1	Introducción	4
2	Legislación aplicable	6
3	Ubicación	8
4	Resultados del aprendizaje.....	10
4.1	Objetivos comunes	10
4.2	Resultados de aprendizaje específicos del módulo	12
5	Contenidos.....	13
	Unidad didáctica 1. Servicio de configuración automática.	13
	Unidad didáctica 2. Servicio de resolución de nombres.	14
	Unidad didáctica 3. Servicio de transferencia de archivos.....	14
	Unidad didáctica 5. Mensajería instantánea y listas de distribución.....	14
	Unidad didáctica 4. Servicio web.....	15
	Unidad didáctica 6. Servicio de correo electrónico.....	15
	Unidad didáctica 7. Servicio de audio.	16
	Unidad didáctica 8. Servicio de video.....	16
6	Concordancia de las unidades didácticas con los resultados del aprendizaje	16
7	Temporalización	17
8	Metodología	18
9	Evaluación.....	20
9.1	El proceso de evaluación	20
9.1.1	Evaluación inicial	20
9.1.2	Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	20
9.1.3	Evaluación sumativa	20



9.2	Criterios de evaluación	21
9.3	Criterios de calificación.....	24
9.3.	Criterios de calificación.	¡Error! Marcador no definido.
-	Acceso al módulo de FCTs y proyecto o repetición de módulo	29
9.7.	Pérdida de la evaluación continua	30
9.3.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	30
9.3.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	31
9.3.3	Casos específicos	31
9.4	Autoevaluación del profesorado	32
10	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	33
11	Material didáctico.....	34
12	Actividades extraescolares	35
13	Bibliografía.....	35



1 Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.



A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2024/2025, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. FP Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):



- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo del segundo curso del ciclo formativo de Administración de Sistemas Informáticos en Red en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2 Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:



1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.



11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
15. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

3 Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.



El grupo de 2º de ASIR suele ser un grupo homogéneo de alumnos, sin problemas de conducta y con interés por la informática (aunque sea principalmente por alguna de sus ramas). Algunos de los alumnos de este curso muestran normalmente interés por acceder directamente al mercado laboral, y otros muestran predisposición acceder a la Universidad.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.

b) Aulas Althia

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas Althia del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

c) Aulas para FP Básica

- a. La formación básica se imparte en otra aula independiente de los ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario

El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, una aula situada entre las dos aulas del Althia



d) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

Este módulo tiene una base teórica fundamental para su superación, pero la mayor parte del mismo es de alto contenido práctico, lo cual lo dota de mayor interés por parte del alumnado. Los conocimientos adquiridos tienen una aplicación directa en la actual realidad laboral ya que, en su mayoría, se trabajan servicios empleados a diario en empresas y hogares.

La naturaleza de la asignatura la hace especialmente propensa al trabajo, a la reflexión y a la investigación en grupo. Distintas soluciones posibles permiten el intercambio de ideas y los debates entre el alumnado.

4 Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:



1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.



12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Resultados de aprendizaje específicos del módulo

1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.



2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.
3. Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.
4. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.
5. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.
6. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.
7. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.
8. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

5 Contenidos

Unidad didáctica 1. Servicio de configuración automática.

- Funcionamiento del servicio.
- Ventajas.
- Asignaciones. Tipos.
- Parámetros y declaraciones de configuración.
- Arquitectura de DHCP
- Escenario cliente-servidor
- Renovación de una dirección IP
- Comandos utilizados para el funcionamiento del servicio.
- Instalación del servidor de configuración automática de red. Configuración del cliente de configuración automática de red.
- Sincronización horaria en la red. Tipos de servidores. Clientes y Servidores.



Unidad didáctica 2. Servicio de resolución de nombres.

- Necesidad del servicio de resolución de nombres. Ventajas. Principales mecanismos para la resolución de nombres.
- Sistemas de nombres planos y jerárquicos.
- Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos.
- Asignación de nombres.
- Servidores maestros y esclavos. Zonas directas. Transferencia de zonas.
- Resolución de nombres.
- Tipos de registros.
- Creación de fichero de zona.
- Instalación y configuración del servicio de resolución de nombres.
- Servidores de nombres en direcciones «ip» dinámicas. Configuración.

Unidad didáctica 3. Servicio de transferencia de archivos.

- Historia del servicio de transferencia de archivos.
- Funcionamiento del servicio de transferencia de archivos. Servidores y clientes.
- Conexión de control y conexión de datos.
- Tipos de usuarios y accesos al servicio.
- Comandos y respuestas.
- Tipos de transferencia de archivos. Modo activo y modo pasivo.
- Modos de conexión del cliente. Filezilla, navegador, modo consola (comandos).
- Seguridad.
- Configuración del servicio de transferencia de archivos. Permisos y cuotas.
- Monitorización y registros del servicio de transferencia de archivos.
- Transferencia de archivos entre iguales. Características. Software. Configuración.

Unidad didáctica 4. Mensajería instantánea y listas de distribución.

- Características del servicio de mensajería instantánea.
 - Protocolos.
 - Configuración del servicio de mensajería instantánea.
 - Monitorización y registro.
 - Clientes. Acceso al servicio.
- Características del servicio de noticias.
 - Protocolos.
 - Configuración.
 - Monitorización y registro.
 - Clientes. Acceso al servicio.
- Características del servicio de listas de distribución.
 - Protocolos.



- Configuración.
- Clientes. Acceso al servicio.
- Tipos de listas de distribución.
- Otros servicios de comunicación: «Chat». Servidores y Clientes.

Unidad didáctica 5. Servicio web.

- Características generales de un servidor Web. Protocolo HTTP.
- Concepto de URL.
- HTTP persistente y HTTP no-persistente.
- Intercambio de mensajes a través del protocolo HTTP:
 - Métodos
 - Códigos de respuesta.
- Mantener un estado o sesión.
- Proxy web.
- Configuración básica de un servidor Web.
- Módulos: instalación, configuración y uso.
- «Hosts» virtuales. Creación, configuración y utilización. Autenticación y control de acceso.
- Certificados. Autoridades de certificación.
- Creación de certificado para servidor web.
- Certificados en el navegador del cliente.
- Protocolo HTTPS. Configuración.
- Registro y monitorización del servicio web.

Unidad didáctica 6. Servicio de correo electrónico.

- Definición del servicio de correo electrónico. Conceptos. Funciones.
- Cuentas de correo, alias y buzones de usuario. Servicio de correo electrónico vía web.
- Agentes del servicio.
- Mensajes. Secuencia.
- Protocolos para la transferencia y lectura de mensajes. SMTP, POP3 e IMAP.
- Clientes de correo. Gestores de correo y línea de comandos.
- MIME
- Correo seguro. Firma digital y cifrado de mensajes.
- Clientes de correo electrónico.
- Configuración avanzada del servicio de correo electrónico.
- Monitorización y registros del servicio de correo electrónico.
- Veracidad del correo: correo basura, fraude, engaño, cadenas y virus informáticos.



Unidad didáctica 7. Servicio de audio.

- Funciones aportadas por el servicio de audio.
- Formatos de audio.
- Servidores de audio. Configuración y administración.
- Descripción de transmisión en «streaming».
- Función aportada por el servicio de «streaming».
- Funcionalidad del servicio de audio de voz sobre ip.
- Descripción de «Podcast».
- Sindicación y suscripción de audio. «Podcast».

Unidad didáctica 8. Servicio de video.

- Funciones aportadas por el servicio de video.
- Formatos de imagen.
- Servidores de video. Configuración y administración.
- Formatos de video. «Codecs» y reproductores.
- Sindicación y suscripción de video.
- Videoconferencias.
 - Características y protocolos.
 - Instalación y configuración.
 - Herramientas para la realización de videoconferencias.

6 Concordancia de las unidades didácticas con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad Didáctica / Resultados del aprendizaje	RE 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4	RE. 5	RE. 6	RE. 7	RE. 8
U.D. 1		X						



U.D. 2	X							
U.D. 3				X				
U.D. 4						X		
U.D. 5			X					
U.D. 6					X			
U.D. 7							X	
U.D. 8								X

7 Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad Didáctica		Duración prevista	Trimestre
1	Servicio de configuración automática	13	1º
2	Servicio de resolución de nombres	20	1º
3	Servicio de transferencia de archivos	20	1º
4	Mensajería instantánea y listas de distribución	16	1º
5	Servicio web	23	2º
6	Servicio de correo electrónico	21	2º
7	Servicio de audio	17	2º
8	Servicio de video	17	2º



	Plan de repaso y recuperación		
	Duración total:	147 horas	

8 Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización del proyector para realizar las explicaciones teóricas y prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos que faciliten la comprensión.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto. Se potenciará el uso de herramientas online que propicien el trabajo el grupo de forma remota.



- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
 - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará la plataforma educamosCLM para colgar todo el material de la asignatura, desde contenido teórico hasta enunciados de actividades.
- Las entregas de las actividades también se realizarán a través de esta plataforma.
- Uso de dispositivos físicos, disponibles en el aula, para recrear escenarios prácticos reales.
- Realización de exámenes teóricos en papel.
- Posibilidad de control remoto del equipo de los alumnos a través de Microsoft Teams o *AnyDesk* para visualizar su pantalla y facilitar la resolución de dudas.



9 Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose pruebas objetivas (exámenes), diversas actividades individuales o grupales y, además, la observación del alumno en el aula para el seguimiento del proceso de aprendizaje.

9.1 El proceso de evaluación

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Se utilizarán los siguientes instrumentos de calificación:

- Pruebas escritas con contenidos teóricos.
- Prácticas individuales o grupales.

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de contenidos, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas



a cabo por el alumno de forma individual. En la mayoría de las unidades didácticas se realizarán una o varias prácticas que deberán ser entregadas en una fecha límite establecida por el docente. En ambos casos, se contribuye a tomar referencia por parte del docente de la progresión del alumno en el módulo y, por lo tanto, de cómo está asimilando los conocimientos.

9.2 Criterios de evaluación

RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA1)

Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.

Criterios

- a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
- b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
- c) **Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.**
- d) **Se han instalado y configurado servicios jerárquicos de resolución de nombres.**
- e) Se ha preparado el servicio para reenviar consultas de recursos externos a otro servidor de nombres.
- f) Se ha preparado el servicio para almacenar y distribuir las respuestas procedentes de otros servidores.
- g) **Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.**
- h) **Se han implementado soluciones de servidores de nombres en direcciones «ip» dinámicas.**
- i) Se han realizado transferencias de zona entre dos o más servidores.
- j) Se han documentado los procedimientos de instalación y configuración.

RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA2)

Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.

Criterio

- a) **Se han reconocido los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red y las ventajas que proporcionan.**
- b) **Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red.**
- c) Se han instalado servidores de configuración de los parámetros de red.
- d) **Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los equipos de una red local.**



- e) **Se han configurado asignaciones estáticas y dinámicas.**
- f) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración.
- g) Se han documentado los procedimientos realizados.
- h) Se han instalado servidores o clientes de sincronización horaria (NTP).

RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA3)

Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio

Criterio

- a) **Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web.**
- b) **Se han instalado y configurado servidores Web.**
- c) Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.
- d) **Se han creado y configurado sitios virtuales.**
- e) Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.
- f) **Se han obtenido e instalado certificados digitales.**
- g) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
- h) Se han realizado pruebas de monitorización del servicio.
- i) Se han analizado los registros del servicio para la elaboración de estadísticas y la resolución de incidencias.
- j) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA4)

Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.

Criterio

- a) **Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de archivos.**
- b) **Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.**
- c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
- d) **Se ha configurado el acceso anónimo.**
- e) **Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.**
- f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y con clientes en modo gráfico.
- h) Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
- j) Se han identificado las posibilidades de intercambio de archivos entre iguales en la red.

RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA5)



Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.

Criterio

- a) **Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.**
- b) **Se ha instalado y configurado un servidor de correo electrónico.**
- c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
- d) Se han establecido y aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
- e) **Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.**
- f) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo desde las cuentas creadas en el servidor.
- g) Se han utilizado la firma digital y el correo cifrado.
- h) **Se ha configurado el servidor de correo como un servicio seguro.**
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
- j) Se identifican los mensajes de correo que corresponden a correo basura, fraudes, engaños, cadenas y virus informáticos.
- k) Se ha instalado y configurado un cliente de correo electrónico.
- l) **Se han descrito las funciones de los agentes que componen el servicio de correo electrónico.**

RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA6)

Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.

Criterio

- a) **Se han descrito los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.**
- b) **Se ha instalado y configurado el servicio de mensajería instantánea.**
- c) Se han utilizado clientes gráficos y de texto de mensajería instantánea.
- d) **Se ha instalado y configurado el servicio de noticias.**
- e) **Se ha instalado y configurado el servicio de listas de distribución.**
- f) Se han determinado el tipo de lista y los modos de acceso permitidos.
- g) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso a los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso de los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
- i) Se han identificado servicios alternativos a los servicios de mensajería instantánea para la comunicación entre los usuarios.

RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA7)



Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

Criterio

- a) **Se ha descrito la funcionalidad del servicio de audio.**
- b) **Se ha instalado y configurado un servidor de distribución de audio.**
- c) Se ha instalado y configurado el cliente para el acceso al servidor de audio.
- d) **Se han reconocido y utilizado formatos de audio digital.**
- e) Se han utilizado herramientas de reproducción de audio en el cliente.
- f) Se han utilizado servicios de audio a través del navegador.
- g) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de audio.
- h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de audio.

RESULTADO DE APRENDIZAJE (RA8)

Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

Criterio

- a) **Se ha descrito la funcionalidad del servicio de vídeo.**
- b) **Se ha instalado y configurado un servidor de vídeo.**
- c) Se ha configurado el cliente para el acceso al servidor de vídeo.
- d) **Se han reconocido y utilizado formatos de compresión de vídeo digital.**
- e) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de vídeo.
- f) **Se han descrito las características y protocolos utilizados en el servicio de videoconferencia.**
- g) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para realizar videoconferencia.
- h) Se han utilizado herramientas gráficas y navegadores para realizar videoconferencias.
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de vídeo y del servicio de videoconferencia.

9.3 Criterios de calificación

Dado el carácter práctico de la Formación Profesional, se establece una calificación mixta entre los contenidos evaluados en proyectos y en los exámenes, si bien todos los exámenes evalúan en un porcentaje muy elevado la realización de actividades prácticas en el tiempo fijado.

Instrumentos de evaluación

1. Pruebas escritas:



- Podrá haber una o varias pruebas escritas por evaluación.
- Las pruebas escritas, constarán de ***preguntas teóricas y prácticas*** que versará sobre procedimientos desarrollados en cada unidad de trabajo. Las preguntas podrán ser ***tipo test, o a desarrollar sobre los contenidos teóricos de cada unidad***.
- Es necesario ***tener 5 puntos sobre 10 en las pruebas escritas para superar la evaluación***.

2. Prácticas o trabajos propuestos por el profesor:

- Habrá tareas de entrega en el aula virtual del módulo y deberán ser presentados en tiempo y forma. El alumno que no entregue una tarea tendrá una calificación de 0 en dicha tarea.
- Aquel alumno que no haya alcanzado una calificación igual o superior a 5 en la media ponderada de las tareas en cada evaluación suspenderá la evaluación.

- La nota de cada evaluación se obtendrá según la siguiente fórmula:

Nota evaluación = [0.40*(trabajos, prácticas o actividades) + 0.60 * (Nota pruebas escritas)]

- Es decir, las pruebas escritas cuentan un 60% y los trabajos o actividades un 40%.

Sin embargo, para superar cada evaluación es necesario:

- Haber obtenido al menos un 5 en **cada uno** de las pruebas escritas de cada evaluación .
- Haber obtenido un 5 de media en los trabajos o actividades de cada evaluación.

No se considera la evaluación superada si no se cumplen los dos criterios anteriores.



El alumno deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La nota final del módulo corresponde a la media aritmética de la nota obtenida en las evaluaciones, en el caso de que todas ellas estén aprobadas.

Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será de suspenso.

Para aprobar el MÓDULO se debe obtener una ***nota igual o superior a 5 en todas las evaluaciones.***

9.4 Recuperación.

Si un alumno no supera una o varias evaluaciones, deberá recuperar las unidades de trabajo asociadas a los resultados de aprendizaje de la/s evaluación/es no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellas evaluaciones no superadas. En el caso de no recuperar **todas** las evaluaciones suspensas, obteniendo una nota **igual o superior a 5 en cada prueba escrita de cada evaluación**, la calificación final será de suspenso.

Se volverán a aplicar los criterios de calificación descritos para cada una de las evaluaciones:

60% : Nota de pruebas o exámenes escritos. (Debe obtener una nota igual o superior a 5 en cada prueba de cada evaluación)

40%: Nota de las prácticas y/o tareas. (Debe obtener una nota igual o superior a 5 en la media de las tareas de cada evaluación)



Cada alumno se deberá examinar de las evaluaciones suspensas que tenga. Los alumnos que no hayan obtenido un 5 de media en los trabajos o actividades de cada evaluación tendrán un plazo extraordinario de dos o tres días. Las tareas entregadas en este plazo extraordinario serán calificadas de 0 a 5 puntos. La nota de las prácticas o trabajos será la media ponderada de todos ellos.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

El examen de la segunda convocatoria ordinaria, para aquellos alumnos que no han perdido el derecho a evaluación continua, incluirá solo aquellas Unidades de Trabajo asociadas a los Resultados de aprendizaje de la/s evaluación/es que no se haya conseguido superar en la primera convocatoria ordinaria.

En el examen final de la segunda convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellas evaluaciones no superadas. En el caso de no recuperar **todas** las evaluaciones suspensas la calificación final será de suspenso.

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si la profesora lo considera oportuno **se podrán proponer prácticas o trabajos obligatorios**, que se tendrán que entregar en la fecha establecida, **para poder presentarse a la segunda ordinaria**. Los alumnos que no hayan obtenido un 5 de media en los trabajos o actividades de cada evaluación tendrán un plazo extraordinario de dos o tres días. Las



tareas entregadas en este plazo extraordinario serán calificadas de 0 a 5 puntos. La nota de las prácticas o trabajos será la media ponderada de todos ellos.

Se volverán a aplicar los criterios de calificación descritos para cada una de las evaluaciones:

60% : Nota de pruebas o exámenes escritos. (Debe obtener una nota igual o superior a 5 en cada prueba de cada evaluación)

40%: Nota de las prácticas y/o tareas. (Debe obtener una nota igual o superior a 5 en la media de las tareas de cada evaluación)

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en Junio, al término del módulo de Formación en Centros de Trabajo.

Falta de asistencia a la prueba:

- Si un alumno no asiste a clase el día que se celebre la prueba escrita, deberá justificar la falta de asistencia el día que se incorpore a clase. Ese mismo día la profesora decidirá si el alumno deberá realizar la prueba que no pudo realizar el día que se incorpore o le realiza la prueba en otro día posterior.

- **En caso de detectar copia o plagio en cualquier práctica, trabajo, actividad o examen realizado a lo largo del curso, automáticamente tiene suspensa la evaluación en la que nos encontremos. El alumno tendrá que recuperar la evaluación en la primera ordinaria realizando la prueba escrita de esa evaluación y entregando todas las prácticas, trabajos o actividades.**



El alumno deberá superar cada una de las evaluaciones del curso. La nota final del módulo corresponde a la media aritmética de la nota obtenida en las evaluaciones, en el caso de que todas ellas estén aprobadas.

Si el alumno no supera una o varias evaluaciones, la nota final será de suspenso.

- Acceso al módulo de FCTs y proyecto o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de la segunda evaluación, el alumnado accederá de forma automática a los módulos de Formación en Centros de Trabajo (FCT) y al módulo de Proyecto. Dicha incorporación será obligatoria para todo el alumnado, incluidos quienes no superen la evaluación ordinaria, dado el carácter formativo y profesionalizante de estas estancias en empresa.

No obstante, la participación en prácticas externas podrá ser objeto de valoración individualizada cuando existan indicios fundados de que la presencia del estudiante pudiera suponer un riesgo para la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones o el correcto desarrollo de la actividad empresarial. En tales casos se efectuará una valoración motivada, realizada por el equipo docente y los servicios de orientación del centro, que tendrá en cuenta, entre otros aspectos, las competencias profesionales adquiridas, el comportamiento y la actitud en el centro educativo, el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, el historial de faltas o incidencias y cualquier otra circunstancia relevante para garantizar la seguridad y el normal funcionamiento de la empresa colaboradora.

Cuando la evaluación individual determine la existencia de riesgo justificado, se propondrán medidas alternativas formativas o adaptaciones, priorizando siempre la protección del estudiante y de terceros, y buscando asegurar la consecución de las



competencias profesionales mediante soluciones mutuamente acordadas con la empresa y la familia o tutores legales.

9.7. Pérdida de la evaluación continua

La asistencia a clase es obligatoria según la Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de JCCM, y el no cumplimiento de esta norma supone la pérdida de la evaluación continua (No se puede superar el 25% de ausencia de horas lectivas).

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por la profesora.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.3.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En



base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.3.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 20% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.3.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación**



continua, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.4 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial



7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin



de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

11 Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader y Winrar.
- Conexión a Internet.
- Acceso a educamosCLM.
- VirtualBox.
- Linux Mint 21.

Libro de texto recomendado:

- Servicios de Red e Internet, Rafael Jesús Montero González, Ed. Síntesis, 2020

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a



reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causarán daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12 Actividades extraescolares

Siempre que sea posible se organizarán y promocionarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de logística, seminarios de programación de ponentes reconocidos, etc.).

13 Bibliografía

Servicios de red e internet, 2ª edición

Autores: Álvaro García Sánchez, Álvaro González Sotillo, Luis Enamorado Sarmiento, Javier Sanz Rodríguez

Grupo editorial: Garceta

ISBN 978-84-1622-832-4



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Administración de sistemas operativos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Programación didáctica de la Administración de sistemas operativos

**Ciclo formativo:
Administración de Sistemas
Informáticos en Red**

Curso: 2025/2026

**Profesor: Carlos Antonio Torres
Torres**



Índice

1. Introducción.....	3
2. Legislación aplicable	4
3. Ubicación	6
4. Resultados del aprendizaje/Objetivos.....	10
4.1 Objetivos comunes	10
4.2 Objetivos específicos del módulo.....	16
5. Contenidos.....	16
5.1 Unidad de Trabajo 1	16
5.2 Unidad de Trabajo 2	16
6. Concordancia de las unidades de trabajo/temas con los resultados del aprendizaje/objetivos.....	16
7. Temporalización	17
8. Metodología	18
9. Evaluación.....	19
9.1 El proceso de evaluación	19
9.1.1 Evaluación inicial	19
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado.....	19
9.1.3 Evaluación sumativa	20
9.2 Criterios de evaluación	20
9.3 Criterios de calificación (Aquí cada profesor que especifique los criterios de calificación que considere adecuados, lo siguiente es solo un ejemplo).....	20
9.4 Recuperación	21
9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	22
9.5 [Para 1º] Promoción al siguiente curso o repetición de módulo	23
9.6 [Para 2º] Acceso al módulo de FCTs [y proyecto] o repetición de módulo	23
9.7 Pérdida de la evaluación continua (Creo que este curso lo deberíamos quitar) .	23



9.7.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.....	24
9.7.2 [Para 4º ESO, Bach y FP Básica quitar] Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	24
9.7.3 Casos específicos	24
9.8 Autoevaluación del profesorado	25
10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	26
11. Material didáctico.....	26
12. Actividades extraescolares	27
13. Bibliografía.....	27



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2025/2026, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).



- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. FP Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA
- Responsable de aula APE



Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al Administración de Sistemas Operativos de “segundo” del ciclo formativo “Administración de Sistemas Informáticos en Red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del



alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].

5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o



Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El grupo de 2º de ASIR suele ser un grupo homogéneo de alumnos, sin problemas de conducta y con interés por la informática (aunque sea principalmente por alguna de sus ramas). Algunos de los alumnos de este curso muestran normalmente interés por acceder directamente al mercado laboral, y otros muestran predisposición a acceder a la Universidad.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero sí sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.

b) Aulas para FP Básica



- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.
- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

c) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlos en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

El módulo tiene un carácter práctico y teórico, siendo la parte práctica más predominante. En las clases se combinan explicaciones con demostraciones prácticas a través de ejemplo y ejercicios, para que los alumnos practiquen y aprendan el funcionamiento de las diferentes aplicaciones. Gracias a este equilibrio, muestran interés en aprender y comprender las competencias del módulo, sobre todo desde el punto de vista del trabajo en grupo.

Los contenidos del módulo son de gran utilidad para el posterior desarrollo en el puesto de trabajo. Esto, unido al carácter práctico del módulo profesional y una



dificultad siempre asociada a los contenidos vistos, hace que los alumnos suelen mostrar una buena disposición y que los resultados obtenidos suelen ser buenos.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.



8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.



20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Objetivos específicos del módulo

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 1), 2), 14), 15), 16) y 17). Además, incluiremos los siguientes objetivos específicos para este módulo:

1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.
2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.
3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.
4. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.
5. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.
6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.
7. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1

Contenidos	Objetivos



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Administración de sistemas operativos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

1. Aplicación de lenguajes de «scripting» en sistemas operativos libres y propietarios: • Estructuras del lenguaje. • Creación y depuración de «scripts». • Interpretación de scripts del sistema. Adaptaciones. • Utilización de extensiones de comandos para tareas de administración. • «Scripts» para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema operativo. • «Scripts» de diagnóstico y reconfiguración. • Ficheros de configuración, actualización e instalación.	1. Conocer las estructuras del lenguaje. 2. Ser capaces de crear y depurar de «scripts». 3. Interpretar y adaptar scripts del sistema. 4. Utilizar extensiones de comandos para tareas de administración. 5. Utilizar «Scripts» para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema operativo. 6. Utilizar «Scripts» de diagnóstico y reconfiguración. 7. Utilizar ficheros de configuración, actualización e instalación.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 7: Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.
- b) Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
- c) Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.
- d) Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
- e) Se han creado y probado guiones de administración de servicios.
- f) Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.
- g) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.
- h) Se han consultado y utilizado librerías de funciones.
- i) Se han documentado los guiones creados.

5.2 Unidad de Trabajo 2

Contenidos	Objetivos
1. Administración de procesos del sistema: • Procesos. Tipos. Estados. Estructura. • Hilos de ejecución. • Transiciones de estados.	1. Conocer los procesos, tipos, estados y estructura. 2. Comprender los hilos de ejecución. 3. Conocer las transiciones de estados. 4. Gestionar las prioridades. 5. Conocer las variables de entorno y ficheros de inicialización.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Administración de sistemas operativos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

• Prioridades. • Variables de entorno y ficheros de inicialización. • Gestión de los procesos del sistema. Línea de orden. Entorno gráfico. • Secuencia de arranque del sistema. Dominios. • Gestores de arranque. • Arranque monousuario y multiusuario. • Parada del sistema. • Caída del sistema y problemas de arranque. 2. Información del sistema: • Estructura de directorios. • Búsqueda de información del sistema. Ordenes. Herramientas gráficas. • Sistema de archivos virtual.	6. Gestionar los procesos del sistema y líneas de orden en un entorno gráfico. 7. Conocer la secuencia de arranque del sistema y dominios. 8. Manejar gestores de arranque. 9. Conocer como arranca en monousuario y multiusuario. 10. Conocer como parar sistema. 11. Resolver y administrar caídas del sistema y problemas de arranque. 12. Conocer y administrar la estructura de directorios. 13. Ser capaz de buscar información del sistema y ordenes mediante herramientas gráficas. 14. Conocer los sistemas de archivos virtuales.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 2: Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.
- b) Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.
- c) Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.
- d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
- e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.
- f) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.
- g) Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.



- h) Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
- i) Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.
- b) Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.
- c) Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.
- d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
- e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.
- f) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.
- g) Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.
- h) Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
- i) Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.

R.A. 3: Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.
- b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.
- c) Se han establecido restricciones de seguridad.
- d) Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
- e) Se ha automatizado la administración de cuentas.
- f) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- g) Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- h) Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.
- i) Se han creado perfiles de usuarios.

5.3 Unidad de Trabajo 3

Contenidos	Objetivos
1. Administración de servicio de directorio:	1. Conocer la definición, elementos y nomenclatura LDAP del servicio de Directorio Activo.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Administración de sistemas operativos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

• Servicio de directorio. Definición, elementos y nomenclatura LDAP. • Protocolo Kerberos. • Diferentes familias y enfoques de servicios de directorios. • Esquema del servicio de directorio. • Controladores de dominio. • Instalación, configuración y personalización del servicio de directorio. • Creación de dominios. • Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos y equipos entre otros. • Uso de motores de caché previo. • Herramientas graficas de administración del servicio de directorio.	2. Conocer el protocolo Kerberos. 3. Conocer las diferentes familias y enfoques de servicios de directorios. 4. Conocer y comprender el esquema del servicio de directorio. 5. Conocer los controladores de dominio. 6. Instalar, configurar y personalizar el servicio de directorio. 7. Crear de dominios. 8. Conocer los objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos y equipos entre otros. 9. Usar motores de caché previo. 10. Utilizar herramientas graficas de administración del servicio de directorio.

Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:

R.A. 1: Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
- b) Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.
- c) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.
- d) Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
- e) Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.
- f) Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.
- g) Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.
- h) Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
- i) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
- j) Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.



5.4 Unidad de Trabajo 4

Contenidos	Objetivos
1. Instalación, configuración y uso de servicios de acceso y administración remota: • Terminales en modo texto. • Escritorio remoto. • Protocolos de acceso remoto y puertos implicados. • Servicios de acceso remoto del propio sistema operativo. • Herramientas graficas externas para la administración remota. 2. Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios: • Descripción de escenarios heterogéneos. • Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos. • Configuración de recursos compartidos en red. • AÑO XXIX Núm. 151 6 de agosto de 2010 37438 • Utilización de redes heterogéneas. • Administración centralizada de información ubicada en sistemas de archivos remotos	1. Manejar terminales en modo texto. 2. Utilizar el escritorio remoto. 3. Conocer protocolos de acceso remoto y puertos implicados. 4. Conocer servicios de acceso remoto del propio sistema operativo. 5. Utilizar herramientas graficas externas para la administración remota. 6. Conocer escenarios heterogéneos. 7. Instalar, configurar y usar de servicios de red para compartir recursos. 8. Configurar recursos compartidos en red. 9. Utilizar redes heterogéneas. 10. Saber realizar una administración centralizada de información ubicada en sistemas de archivos remotos
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 4: Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad. Criterios de evaluación: a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas. b) Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión. c) Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo. d) Se han instalado servicios de acceso y administración remota. e) Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota. f) Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto. g) Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos. h) Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida.	



i) Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.

R.A. 6: Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- b) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- c) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- d) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- e) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- f) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.
- g) Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- h) Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.
- i) Administra la información ubicada en sistemas de archivos remotos de modo centralizado

5.5 Unidad de Trabajo 5

Contenidos	Objetivos
1. Administración de servidores de impresión: • Puertos y protocolos de impresión. • Sistemas de impresión. • Monitorización y detección de objetos y servicios. • Automatización de la gestión de colas de impresión. • Órdenes para la gestión de impresoras y trabajos.	• Conocer los puertos y protocolos de impresión. • Conocer los sistemas de impresión. • Monitorizar y detectar objetos y servicios. • Automatizar la gestión de colas de impresión. • Elaborar órdenes para la gestión de impresoras y trabajos.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 5: Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red. Criterios de evaluación: a) Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión. b) Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados. c) Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo. d) Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno Web.	



- e) Se han creado y clasificado impresoras lógicas.
- f) Se han creado grupos de impresión.
- g) Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.
- h) Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes.
- i) Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.
- g) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.
- h) Se han consultado y utilizado librerías de funciones.
- i) Se han documentado los guiones creados.

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados del aprendizaje	RE. 1	RE. 2	RE. 3	RE. 4	RE. 5	RE. 6	RE. 7
U.T. 1							X
U.T. 2		X	X				
U.T. 3	X						
U.T. 4				X		X	
U.T. 5					X		



7. Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
	Unidad de trabajo 1	28	1º
	Unidad de trabajo 2	28	1º
	Unidad de trabajo 3	28	2º
	Unidad de trabajo 4	28	2º
	Unidad de trabajo 5	35	3º
Duración total:		147	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.



Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
 - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
 - Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos



CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

9. Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

9.1 El proceso de evaluación

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase



4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.2 Criterios de evaluación

RA 1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
- b) Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.
- c) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.
- d) Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
- e) Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.
- f) Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.



g) Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.

h) Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.

i) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.

j) Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.

RA 2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.

b) Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.

c) Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.

d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.

e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.

f) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.

g) Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.

h) Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.

i) Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.



RA 3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas

gráficas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.
- b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.
- c) Se han establecido restricciones de seguridad.
- d) Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
- e) Se ha automatizado la administración de cuentas.
- f) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- g) Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- h) Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.
- i) Se han creado perfiles de usuarios.

RA 4. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.
- b) Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión.
- c) Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo.
- d) Se han instalado servicios de acceso y administración remota.
- e) Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota.
- f) Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto.



g) Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos.

h) Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida.

i) Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.

RA 5. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión.

b) Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados.

c) Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo.

d) Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno Web.

e) Se han creado y clasificado impresoras lógicas.

f) Se han creado grupos de impresión.

g) Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.

h) Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes.

i) Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.

RA 6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.

Criterios de evaluación:

a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.



- b) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- c) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- d) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- e) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- f) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados.
- g) Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.
- h) Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.
- i) Administra la información ubicada en sistemas de archivos remotos de modo centralizado

RA 7. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.
- b) Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
- c) Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo.
- d) Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
- e) Se han creado y probado guiones de administración de servicios.
- f) Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.
- g) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.
- h) Se han consultado y utilizado librerías de funciones.
- i) Se han documentado los guiones creados.



9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

RA 1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
- b) Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.
- c) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.
- d) Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
- e) Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.
- f) Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio.
- g) Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red.
- h) Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
- i) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
- j) Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.



RA 2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.
- b) Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador.
- c) Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.
- d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
- e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.
- f) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema.
- g) Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos.
- h) Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
- i) Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.

RA 3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema.
- b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas.
- c) Se han establecido restricciones de seguridad.



- d) Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema.
- e) Se ha automatizado la administración de cuentas.
- f) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- g) Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas.
- h) Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.
- i) Se han creado perfiles de usuarios.

9.4 Criterios de calificación

La calificación de los resultados de aprendizaje se realizará mediante actividades prácticas durante el desarrollo de las clases, y mediante trabajos y/o pruebas objetivas.

Las actividades prácticas desarrolladas supondrán un 30% de la calificación de los resultados de aprendizaje con los que estén relacionadas. Dentro de la valoración de estas actividades, se tendrá en cuenta tanto el contenido de las actividades como la actitud desarrollada durante su realización y el desarrollo de las clases.

Las pruebas objetivas y/o los trabajos de investigación y desarrollo supondrán el 70% restante de la calificación de los resultados de aprendizaje con los que estén relacionados.

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo con los criterios de calificación establecidos.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Administración de sistemas operativos
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA1	20
RA2	20
RA3	20
RA4	10
RA5	10
RA6	10
RA7	10

A aquellos alumnos que no hubieran superado los resultados de aprendizaje mediante los mecanismos de calificación llevados a cabo durante el curso, se les realizará una prueba evaluación en la primera convocatoria ordinaria de los resultados de aprendizaje no superados. Esta prueba supondrá el 100% de la calificación de los resultados de aprendizaje no superados anteriormente, estando esta comprendida



entre 1-10 con un máximo de dos decimales. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

La prueba final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, esta prueba incluirá los resultados de aprendizaje no superados y debe garantizar que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje de este. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos que permita garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

La calificación del módulo será la ponderación según el peso indicado anteriormente de los resultados superados durante el curso y en la prueba final del módulo sin decimales.

Con esta calificación se determina finalmente si se ha superado o no el módulo:

- Si la puntuación es inferior a 5, el módulo no habrá sido superado.
- En caso contrario el alumno habrá superado el módulo.

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan el módulo no superado, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico y tendrán que realizar una prueba evaluación del módulo en las mismas condiciones que en la primera convocatoria. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación, no superará el módulo, y se entenderá que el alumno renuncia a la convocatoria, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

En el caso de los resultados de aprendizaje que son evaluados en las prácticas de formación en empresa, la calificación evaluada en ellos por la empresa supondrá un 30% de la nota, que se restará del 70% del peso de la calificación de los trabajos y pruebas objetivas, en el caso de que el resultado de aprendizaje haya sido evaluado durante el



curso mediante los mecanismos anteriores. En el caso de que el resultado de aprendizaje evaluado por la empresa no se hubiera evaluado durante el curso mediante trabajos o pruebas objetivas, la calificación evaluada por la empresa será el 100% de la calificación del resultado de aprendizaje.

9.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar **únicamente** aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.



Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todas las actividades solicitadas por el profesor a lo largo de todo el curso, así como aquellas propuestas para este periodo si las hubiere, y tener una **calificación de 5 en todas las actividades**.

9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

Se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que los alumnos puedan reforzar los contenidos no superados.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.



En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: de 37 horas, teniendo en cuenta que el total de horas de este módulo es de 147.

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararlos para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.



La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.6.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los



trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.7 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación



5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia



10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

11. Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con sistema operativo, suite ofimática, lector de PDF y compresor de archivos.
- Oracle VM VirtualBox con Windows Server y Linux.
- Conexión a Internet
- Educamos, Microsoft Teams y herramientas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha
- Impresoras

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de



Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causarán daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.



12. Actividades extraescolares

No se prevén actividades extraescolares.

13. Bibliografía

- El profesor ha elaborado un material propio que será colgado en Educamos para consulta de los alumnos.
- Feria Martínez, José F. Administración de Sistemas Operativos. Síntesis. ISBN: 9788413576008



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Introducción a la programación
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Introducción a la programación

**Ciclo formativo:
Administración de sistemas
informáticos en red**

Curso: 2025/2026

**Profesor:
Vanesa Martínez Antón**



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	8
4. Resultados del aprendizaje.....	10
4.1 Objetivos comunes	10
4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)	13
5. Contenidos.....	13
5.1 Unidad de Trabajo 1. Introducción a las aplicaciones Web: ¡Error! Marcador no definido.	
5.2 Unidad de Trabajo 2. Implantación de aplicaciones de ofimática Web:..... ¡Error! Marcador no definido.	
5.3 Unidad de Trabajo 3. Gestores de contenidos o CMS: ¡Error! Marcador no definido.	
5.4 Unidad de Trabajo 4. Instalación de gestores de contenidos: ¡Error! Marcador no definido.	
5.5 Unidad de Trabajo 5. Administración de gestores de contenidos: ¡Error! Marcador no definido.	
5.6 Unidad de Trabajo 6. Programación de documentos Web utilizando lenguajes de «script» de servidor:..... ¡Error! Marcador no definido.	
5.7 Unidad de Trabajo 7. Acceso a bases de datos desde lenguajes de «script» de servidor:..... ¡Error! Marcador no definido.	
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje	15
7. Temporalización	15



8. Metodología	16
8.1 Alumnado pendiente	17
9 Evaluación.....	18
9.1 El proceso de evaluación	19
9.1.1 Evaluación inicial	19
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	19
9.1.3 Evaluación sumativa	20
9.2 Criterios de evaluación	20
9.3 Criterios de calificación.....	23
9.4 Recuperación	28
9.4.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	29
9.5 Acceso al módulo de FCTsy proyecto o repetición de módulo	Error! Marcador no definido.
9.6 Pérdida de la evaluación continua.....	29
9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	30
9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	31
9.6.3 Casos específicos	31
9.7 Autoevaluación del profesorado	32
10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	33
11 Material didáctico.....	34
12 Actividades extraescolares	35
13 Bibliografía.....	35



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Introducción a la programación
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde



el curso 2014-2015. Con la promulgación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional la formación básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2024/2025, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).



- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. Grado Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.



Esta programación está referida al módulo de “Implantación de aplicaciones web” del ciclo formativo “Administración de sistemas informáticos en red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.



9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
15. Decretos 79/2024 y 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo



principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El grupo de 2º de ASIR suele ser un grupo homogéneo de alumnos, sin problemas de conducta y con interés por la informática (aunque sea principalmente por alguna de sus ramas). Algunos de los alumnos de este curso muestran normalmente interés por acceder directamente al mercado laboral, y otros muestran predisposición a acceder a la Universidad.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

b) Aulas APE

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.



c) Aulas para FP Básica

a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.

b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.

El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

d) Aula ATECA

a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlos en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:



1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.



13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.



4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)

1. Conoce la estructura de un programa y sus elementos básicos.
2. Conoce el funcionamiento de las estructuras de control básicas de la programación estructurada. Utiliza correctamente estas estructuras en la resolución de problemas sencillos.
3. Conoce el concepto de subprograma y diseña subprogramas sencillos.
4. Conoce el concepto y funcionamiento de estructuras de datos básicas y las utiliza en la resolución de problemas.
5. Conoce los principios básicos de la Programación Orientada a Objetos, diseñando clases sencillas y desarrollando programas organizados en clases.

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1. Introducción a la programación

- Concepto de algoritmo.
- Estructura de un programa.
- Tipos de datos básicos, variables y constantes.
- Operadores y su orden de evaluación.
- Uso de expresiones y operaciones básicas de entrada/salida de datos.
- Desarrollo de programas sencillos que manejan variables, constantes, literales, asignaciones, entradas y salidas de datos
- Uso de IDEs para escribir y ejecutar programas.

5.2. Unidad de Trabajo 2. Estructuras de control básicas.

- Funcionamiento secuencial de la ejecución de un programa.
- Uso de las estructuras condicionales y repetitivas (bucles).
- Depuración de programas.



- Documentación de los programas.

5.3. Unidad de Trabajo 3. Programación modular.

- Concepto de programación modular.
- Tipos de parámetros. Paso de parámetros.
- Diseño de subprogramas.
- Librerías básicas.

5.4. Unidad de Trabajo 4. Estructuras de datos básicas.

- Sintaxis y uso de arrays.
- Operaciones sencillas de manejo de arrays: recorrido, inserción, búsqueda, ...
- Cadenas de caracteres (string).
- Desarrollo de programas que necesitan utilizar arrays o strings en su solución.

5.5. Unidad de Trabajo 5. Programación Orientada a Objetos.

- Concepto de encapsulación.
- Sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.
- Definición de clases. Propiedades y métodos. Constructores.
- Visibilidad de las clases y de sus miembros. Miembros estáticos.
- Sobrecarga y métodos sobrecargados.
- Herencia y clases heredadas.
- Librerías de clases.
- Programas que utilizan soluciones basadas en orientación a objetos.

5.6. Unidad de Trabajo 6. Proyecto modular

- Repaso, ampliación y puesta en práctica de los contenidos aprendidos:
 - Diseño de programas modulares
 - Estructuras de control
 - Uso de IDEs
 - Uso de librerías
 - POO



6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

U.T./R.A.	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5
U.T. 1	X				
U.T. 2		X			
U.T. 3			X		
U.T. 4				X	
U.T. 5					X
U.T. 6		X	X	X	X

7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
	UT1	10	1º
	UT2	12	1º
	UT3	13	1º
	UT4	10	2º
	UT5	10	2º
	UT6	25	3º
Duración total:		80	



8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:



- Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
- Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
- Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

8.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.



- El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente, telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
- La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).
 - ▶ Pruebas prácticas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
- Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

9 Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.



9.1 El proceso de evaluación

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos



Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.2 Criterios de evaluación

1. Conoce la estructura de un programa y sus elementos básicos.

- a) Se ha comprendido el concepto de algoritmo.
- b) Se ha conocido la estructura de un programa.
- c) Se han conocido los principales tipos de datos básicos que maneja un programa.
- d) Se han comprendido los conceptos "variable" y "constante": declaración y uso.
- e) Se han conocido los principales operadores que utiliza un programa y su orden de evaluación.
- f) Se han evaluado expresiones correctamente.
- g) Se ha comprendido el funcionamiento de las operaciones de asignación.
- h) Se han conocido y utilizado operaciones básicas de entrada/salida de datos.
- i) Se ha comprendido el funcionamiento de programas sencillos que manejan variables, constantes, literales, asignaciones, entradas y salidas de datos, modificándolos para adaptarlos a nuevas especificaciones.
- j) Se han diseñado programas sencillos que manejan variables, constantes, literales, asignaciones y entradas y salidas de datos.
- k) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar programas.



2. Conoce el funcionamiento de las estructuras de control básicas de la programación estructurada. Utiliza correctamente estas estructuras en la resolución de problemas sencillos.

- a) Se ha comprendido el funcionamiento secuencial de la ejecución de un programa.
- b) Se ha conocido la sintaxis y funcionamiento de las estructuras condiciones.
- c) Se ha conocido la sintaxis y funcionamiento de las estructuras repetitivas (bucles).
- d) Se han utilizado correctamente estructuras condicionales en la resolución de problemas.
- e) Se han utilizado correctamente estructuras repetitivas en la resolución de problemas.
- f) Se han diseñado correctamente programas que requieren el uso de estructuras condicionales y bucles en su solución.
- g) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar los programas.
- h) Se han depurado los programas.
- i) Se han documentado los programas.

3. Conoce el concepto de subprograma y diseña subprogramas sencillos.

- a) Se ha conocido el concepto de programación modular.
- b) Se han comprendido los conceptos "subprograma", "parámetro" y "paso de parámetros".
- c) Se han identificado los distintos tipos de parámetros.
- d) Se han identificado los distintos tipos de paso de parámetros.
- e) Se han diseñado correctamente subprogramas.
- f) Se han invocado correctamente a subprogramas.
- g) Se han diseñado correctamente programas que utilizan subprogramas en su resolución.
- h) Se han utilizado librerías que presentan funcionalidades básicas.
- i) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar los programas.
- j) Se han depurado programas.
- k) Se han documentado los programas.



4. Conoce el concepto y funcionamiento de estructuras de datos básicas y las utiliza en la resolución de problemas.

- a) Se ha comprendido el concepto de array.
- b) Se ha comprendido la sintaxis y uso de arrays.
- c) Se han identificado distintos tipos de arrays.
- d) Se han realizado operaciones sencillas de manejo de arrays: recorrido, inserción, búsqueda, ...
- e) Se ha comprendido el concepto de cadena de caracteres (string).
- f) Se han utilizado librerías que manejan cadenas de caracteres.
- g) Se han escrito correctamente programas que necesitan utilizar arrays en su solución.
- h) Se han escrito correctamente programas que necesitan utilizar strings en su solución.
- i) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar los programas.
- j) Se han depurado programas.
- k) Se han documentado los programas.

5. Conoce los principios básicos de la Programación Orientada a Objetos, diseñando clases sencillas y desarrollando programas organizados en clases.

- a) Se ha comprendido el concepto de encapsulación.
- b) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.
- c) Se han definido clases.
- d) Se han definido propiedades y métodos.
- e) Se han creado constructores.
- f) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.
- g) Se han diseñado y utilizado correctamente miembros estáticos.
- h) Se ha comprendido el concepto "sobrecarga" y se han escrito métodos sobrecargados.



- i) Se ha comprendido el concepto "herencia" y se han escrito clases heredadas.
- j) Se han utilizado librerías de clases.
- k) Se han escrito correctamente programas que utilizan soluciones basadas en orientación a objetos.
- l) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar los programas.
- m) Se han depurado programas.
- n) Se han documentado los programas

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

1. Conoce la estructura de un programa y sus elementos básicos.

- a) Se ha comprendido el concepto de algoritmo.
- b) Se ha conocido la estructura de un programa.
- c) Se han conocido los principales tipos de datos básicos que maneja un programa.
- d) Se han comprendido los conceptos "variable" y "constante": declaración y uso.
- e) Se han conocido los principales operadores que utiliza un programa y su orden de evaluación.
- f) Se han evaluado expresiones correctamente.
- g) Se ha comprendido el funcionamiento de las operaciones de asignación.
- h) Se han conocido y utilizado operaciones básicas de entrada/salida de datos.



- i) Se ha comprendido el funcionamiento de programas sencillos que manejan variables, constantes, literales, asignaciones, entradas y salidas de datos, modificándolos para adaptarlos a nuevas especificaciones.
- j) Se han diseñado programas sencillos que manejan variables, constantes, literales, asignaciones y entradas y salidas de datos.
- k) Se han utilizado IDEs para escribir y ejecutar programas.

2. Conoce el funcionamiento de las estructuras de control básicas de la programación estructurada. Utiliza correctamente estas estructuras en la resolución de problemas sencillos.

- a) Se ha comprendido el funcionamiento secuencial de la ejecución de un programa.
- b) Se ha conocido la sintaxis y funcionamiento de las estructuras condiciones.
- c) Se ha conocido la sintaxis y funcionamiento de las estructuras repetitivas (bucles).
- d) Se han utilizado correctamente estructuras condicionales en la resolución de problemas.
- e) Se han utilizado correctamente estructuras repetitivas en la resolución de problemas.
- f) Se han diseñado correctamente programas que requieren el uso de estructuras condicionales y bucles en su solución.

3. Conoce el concepto de subprograma y diseña subprogramas sencillos.

- a) Se ha conocido el concepto de programación modular.
- b) Se han comprendido los conceptos "subprograma", "parámetro" y "paso de parámetros".
- c) Se han identificado los distintos tipos de parámetros.
- d) Se han identificado los distintos tipos de paso de parámetros.
- e) Se han diseñado correctamente subprogramas.
- f) Se han invocado correctamente a subprogramas.

4. Conoce el concepto y funcionamiento de estructuras de datos básicas y las utiliza en la resolución de problemas.



- a) Se ha comprendido el concepto de array.
- b) Se ha comprendido la sintaxis y uso de arrays.
- c) Se han identificado distintos tipos de arrays.
- d) Se han realizado operaciones sencillas de manejo de arrays: recorrido, inserción, búsqueda, ...
- e) Se ha comprendido el concepto de cadena de caracteres (string).
- f) Se han utilizado librerías que manejan cadenas de caracteres.
- g) Se han escrito correctamente programas que necesitan utilizar arrays en su solución.

5. Conoce los principios básicos de la Programación Orientada a Objetos, diseñando clases sencillas y desarrollando programas organizados en clases.

- a) Se ha comprendido el concepto de encapsulación.
- b) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.
- c) Se han definido clases.
- d) Se han definido propiedades y métodos.
- e) Se han creado constructores.
- f) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.
- g) Se han diseñado y utilizado correctamente miembros estáticos.
- h) Se ha comprendido el concepto "sobrecarga" y se han escrito métodos sobrecargados.
- i) Se ha comprendido el concepto "herencia" y se han escrito clases heredadas.



9.4 Criterios de calificación

La calificación final del módulo profesional se obtendrá a partir de la media ponderada de los resultados de aprendizaje vinculados a:

- Actividades de enseñanza teóricas: Se evaluarán los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje que el docente crea conveniente. Contará hasta un máximo de un 40% de la nota de cada criterio de evaluación.
- Actividades de enseñanza prácticas: Se evaluarán los criterios de evaluación asociadas a cada resultado de aprendizaje que el docente crea conveniente. Contará hasta un máximo de un 40% de la nota de cada criterio de evaluación.
- Pruebas presenciales teórico-prácticas: Se evaluarán los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje que el docente crea conveniente. Contará hasta un máximo de un 60% de la nota de cada criterio de evaluación.
- Participación en clase: Al valor obtenido de la suma de los dos apartados anteriores se aplicarán las notas obtenidas por participación en clase, sin que la calificación final de cada evaluación pueda ser nunca inferior a cero ni superior a diez. Este apartado consiste en aplicar un sistema de positivos, donde tanto la calificación obtenida como el motivo del mismo se anotarán en el cuaderno del profesor. La calificación de positivos estará comprendida entre 0 y 0,5

Sin embargo, para adquirir cada resultado de aprendizaje es necesario:

- Haber entregado todas las actividades de enseñanza teóricas y prácticas, consiguiendo al menos un 4,5 sobre 10 de media.
- Haber obtenido, al menos, un 5 sobre 10 en cada una de las pruebas presenciales teórico-prácticas.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Introducción a la programación
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

El alumno deberá superar cada uno de los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje. La nota final del módulo corresponde a la media ponderada de la nota obtenida en cada uno de los resultados de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA 1. Conoce la estructura de un programa y sus elementos básicos.	18
RA 2. Conoce el funcionamiento de las estructuras de control básicas de la programación estructurada. Utiliza correctamente estas estructuras en la resolución de problemas sencillos.	22
RA 3. Conoce el concepto de subprograma y diseña subprogramas sencillos.	22



RA 4. Conoce el concepto y funcionamiento de estructuras de datos básicas y las utiliza en la resolución de problemas.	22
RA 5. Conoce los principios básicos de la Programación Orientada a Objetos, diseñando clases sencillas y desarrollando programas organizados en clases.	16
	100%

9.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar únicamente aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

La calificación final se obtendrá:

- Como la media ponderada con las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación superados y las obtenidas en la prueba final en los criterios de evaluación anteriormente no superados. Además, la calificación obtenida en la prueba final para cada criterio de evaluación pendiente debe ser igual o superior a 5 sobre 10. En el caso que la media ponderada sea igual o superior a 5 sobre 10 y la calificación de la prueba final sobre algún criterio de evaluación sea inferior a 5 sobre 10, la calificación del módulo será de 4 sobre 10 y no se considerará el módulo superado.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante,



si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos criterios de evaluación que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de Junio.

9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria.

Se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que los alumnos puedan reforzar los contenidos no superados.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua



de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 39

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y pre paralles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados.** Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos, el alumno no podrá realizar el examen final.



La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.6.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.



Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.7 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales



Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

En ningún caso se realizarán adaptaciones curriculares significativas.



11 Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Pizarra digital.
- Ordenador con VMware, Microsoft Office, Acrobat Reader, Visual Studio Code, Servidor XAMP, y Chrome.
- Conexión a Internet
- Educamos, herramientas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.



2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12 Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, por lo tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

En este curso en concreto tenemos planificada una visita al centro de ciberseguridad de Google en Málaga para el mes de febrero.

13 Bibliografía

- El profesor ha elaborado un material propio que será colgado en Educamos para consulta de los alumnos.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Implantación de Aplicaciones Web
Ciclo formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Implantación de Aplicaciones Web

**Ciclo formativo:
Administración de sistemas
informáticos en red**

Curso: 2025/2026

**Profesor:
Vanesa Martínez Antón**



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	8
4. Resultados del aprendizaje.....	10
4.1 Objetivos comunes	10
4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje).....	12
5. Contenidos.....	13
5.1 Unidad de Trabajo 1. Introducción a las aplicaciones Web:.....	13
5.2 Unidad de Trabajo 2. Implantación de aplicaciones de ofimática Web:	13
5.3 Unidad de Trabajo 3. Programación de documentos Web utilizando lenguajes de «script» de servidor:	14
5.4 Unidad de Trabajo 4. Acceso a bases de datos desde lenguajes de «script» de servidor:	14
5.5 Unidad de Trabajo 5. Gestores de contenidos o CMS:	15
5.6 Unidad de Trabajo 6. Modificaciones en gestores de contenidos:.....	15
5.7 Unidad de Trabajo 7. Administración de gestores de contenidos:.....	15
5.8 Unidad de Trabajo 8. Proyecto modular	15
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje	16
7. Temporalización	16
8. Metodología	17
8.1 Alumnado pendiente	19
9 Evaluación.....	20
9.1 El proceso de evaluación	20



9.1.1	Evaluación inicial	20
9.1.2	Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado	21
9.1.3	Evaluación sumativa	21
9.2	Criterios de evaluación	22
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	25
9.4	Criterios de calificación	28
9.5	Recuperación	30
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados.....	32
9.6	Pérdida de la evaluación continua	32
9.6.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	33
9.6.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	34
9.6.3	Casos específicos	34
9.7	Autoevaluación del profesorado	35
10	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	36
11	Material didáctico.....	37
12	Actividades extraescolares	38
13	Bibliografía.....	39



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015. Con la promulgación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional la formación básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2024/2025, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).



- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. Grado Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA

Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.



Esta programación está referida al módulo de “Implantación de aplicaciones web” del ciclo formativo “Administración de sistemas informáticos en red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].
5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.



9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
15. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al



tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El grupo de 2º de ASIR suele ser un grupo homogéneo de alumnos, sin problemas de conducta y con interés por la informática (aunque sea principalmente por alguna de sus ramas). Algunos de los alumnos de este curso muestran normalmente interés por acceder directamente al mercado laboral, y otros muestran predisposición acceder a la Universidad.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

b) Aulas APE

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

c) Aulas para FP Básica

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.



- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.

El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

d) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlos en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.



2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.



14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)

1. Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.
2. Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.
3. Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.



4. Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.
5. Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.
6. Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.
7. Realiza modificaciones en gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1. Introducción a las aplicaciones Web:

- Tecnologías utilizadas en la implantación de aplicaciones Web.
- Elementos de la arquitectura cliente-servidor.
- Servidor Web: instalación y configuración.
- Sistema gestor de base de datos: instalación y configuración.
- Módulos y componentes necesarios.
- Procedimientos de copia de seguridad.
- Utilidades de prueba e instalación integrada.
- Aplicaciones web orientadas al comercio electrónico. Tipos y Servicios integrados.
- Aplicaciones web orientadas a la educación a distancia. Servicios integrados.
- Aplicaciones web populares: cuadernos de bitácora «blogs», motores de búsqueda y redes sociales.

5.2 Unidad de Trabajo 2. Implantación de aplicaciones de ofimática Web:

- Funcionalidad de la ofimática Web.
- La nube.
- Tipos de aplicaciones.
- Instalación.
- Configuración.
- Integración de aplicaciones heterogéneas.



- Gestión de usuarios.
- Control de accesos.
- Aseguramiento de la información.

5.3 Unidad de Trabajo 3. Programación de documentos Web utilizando lenguajes de «script» de servidor:

- Lenguajes de «script» de servidor.
- Clasificación.
- Integración con los lenguajes de marcas.
- Sintaxis.
- Herramientas de edición de código.
- Elementos del lenguaje.
- Comentarios.
- Funciones integradas y de usuario.
- Gestión de errores.
- Mecanismos de introducción de información: formularios.
- Autenticación de usuarios.
- Control de accesos.
- Sesiones.

5.4 Unidad de Trabajo 4. Acceso a bases de datos desde lenguajes de «script» de servidor:

- Integración de los lenguajes de «script» de servidor con los sistemas gestores de base de datos.
- Conexión a bases de datos.
- Creación de bases de datos y tablas.
- Recuperación de la información de la base de datos desde una página Web.
- Modificación de la información almacenada: inserciones, actualizaciones y borrados.
- Gestión de errores.
- Mecanismos de seguridad y control de accesos.



- Verificación del funcionamiento y pruebas de rendimiento.

5.5 Unidad de Trabajo 5. Gestores de contenidos o CMS:

- Funcionalidad de los gestores de contenidos.
- Tipos de gestores de contenidos.
- Licencias de uso.
- Requerimientos.
- Estructura
- Ventajas
- Requerimientos de funcionamiento.
- Instalación.
- Creación de la base de datos.

5.6 Unidad de Trabajo 6. Modificaciones en gestores de contenidos:

- Estructura. Creación de contenidos.
- Personalización de la interfaz.
- Mecanismos de seguridad integrados.
- Verificación del funcionamiento y rendimiento.
- Modificación de la apariencia.
- Publicación.

5.7 Unidad de Trabajo 7. Administración de gestores de contenidos:

- Usuarios y grupos. Perfiles.
- Control de accesos.
- Integración de módulos.
- Gestión de temas. Plantillas.
- Copias de seguridad.

5.8 Unidad de Trabajo 8. Proyecto modular

- Repaso, ampliación y puesta en práctica de los contenidos aprendidos:
 - Servidores web



- Ofimática web
- Gestores de contenido

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados de aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

U.T./R.A.	RA 1	RA 2	RA 3	RA 4	RA 5	RA 6	RA 7
U.T. 1	X						
U.T. 2				X			
U.T. 3					X		
U.T. 4						X	
U.T. 5		X					
U.T. 6							X
U.T. 7			X				
U.T. 8	X		X		X		X

7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:



Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
	UT1	14	1º
	UT2	14	1º
	UT3	18	1º
	UT4	18	2º
	UT5	18	2º
	UT6	16	2º
	UT7	16	2º
	UT8	44	3º
Duración total:		158	

8. Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.



- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte, se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.
 - Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
 - Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
 - Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.



8.1 Alumnado pendiente

- Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación de todos los miembros del módulo, proporcionar materiales, así como ejercicios y tareas:
 - El profesor creará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta.
 - Si fuera necesario los alumnos deberán registrarse en la plataforma a principio de curso.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitará a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.
 - Se publicará todo el material necesario para desarrollar el plan de recuperación, de forma que el alumnado pueda organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma su correo electrónico y quedará a disposición de los alumnos para la resolución de dudas y dificultades.
 - El alumnado podrá vía email solicitar horas de tutoría. Las tutorías podrán realizarse físicamente, telemáticamente si no existiera espacio disponible o por motivos de incompatibilidad horaria, incluso fuera del horario lectivo para facilitar el acceso a los alumnos pendientes.
 - La entrega de las tareas se realizará utilizando la plataforma Moodle.
 - Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micropruebas online (pruebas consistentes en preguntas cortas con un tiempo muy limitado de



respuesta aproximadamente 10 minutos para toda la prueba).

- ▶ Pruebas practicas a realizar presencialmente.
 - ▶ Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos, en este último caso se puede solicitar a los alumnos que realicen una defensa telemática de su trabajo.
- Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa.
 - Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.

9 Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

9.1El proceso de evaluación

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los



ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.

En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se



realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.

9.2 Criterios de evaluación

1. Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.

- a) Se ha identificado el software necesario para su funcionamiento.
- b) Se han identificado las diferentes tecnologías empleadas.
- c) Se han instalado y configurado servidores Web y de bases de datos.
- d) Se han reconocido las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor.
- e) Se han añadido y configurado los componentes y módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor.
- f) Se ha instalado y configurado el acceso a bases de datos.
- g) Se ha establecido y verificado la seguridad en los accesos al servidor.
- h) Se han utilizado plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones Web.
- i) Se han creado procedimientos para realizar copia de seguridad de la plataforma web.
- j) Se han documentado los procedimientos realizados.
- k) Se han instalado y configurado aplicaciones Web de comercio electrónico (e commerce).
- l) Se han instalado y configurado aplicaciones Web de educación a distancia (e learning).
- m) Se han identificado las aplicaciones Web más utilizadas en las Tecnologías de la Información y Comunicación.



2. Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.

- a) Se ha valorado el uso y utilidad de los gestores de contenidos.
- b) Se han clasificado según la funcionalidad principal del sitio Web que permiten gestionar.
- c) Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos.
- d) Se han diferenciado sus características (uso, licencia, entre otras).
- e) Se han personalizado y configurado los gestores de contenidos.
- f) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos.
- g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- h) Se han publicado los gestores de contenidos.

3. Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.

- a) Se han adaptado y configurado los módulos del gestor de contenidos.
- b) Se han creado y gestionado usuarios con distintos perfiles.
- c) Se han integrado módulos atendiendo a requerimientos de funcionalidad.
- d) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos.
- e) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
- f) Se han gestionado plantillas.
- g) Se han integrado funcionalidades de sindicación.
- h) Se han realizado actualizaciones.
- i) Se han obtenido informes de acceso.

4. Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.

- a) Se ha reconocido la utilidad de las aplicaciones de ofimática Web.
- b) Se han clasificado según su funcionalidad y prestaciones específicas.



- c) Se han instalado aplicaciones de ofimática Web.
- d) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas en una intranet.
- e) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- g) Se han utilizado las aplicaciones de forma cooperativa.
- h) Se ha elaborado documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.

5. Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.

- a) Se han identificado los lenguajes de guiones de servidor más relevantes.
- b) Se ha reconocido la relación entre los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas utilizados en los clientes.
- c) Se ha reconocido la sintaxis básica de un lenguaje de guiones concreto.
- d) Se han utilizado estructuras de control del lenguaje.
- e) Se han definido y utilizado funciones.
- f) Se han utilizado formularios para introducir información.
- g) Se han establecido y utilizado mecanismos para asegurar la persistencia de la información entre distintos documentos Web relacionados.
- h) Se ha identificado y asegurado a los usuarios que acceden al documento Web.
- i) Se ha verificado el aislamiento del entorno específico de cada usuario.

6. Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.

- a) Se han identificado los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web.
- b) Se ha verificado la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
- c) Se ha configurado en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos.



- d) Se han creado bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones.
- e) Se ha obtenido y actualizado la información almacenada en bases de datos.
- f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- g) Se ha verificado el funcionamiento y el rendimiento del sistema.

7. Realiza modificaciones en gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.

- a) Se ha identificado la estructura de directorios del gestor de contenidos.
- b) Se ha reconocido la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza (código, imágenes, configuración, entre otros).
- c) Se han seleccionado las funcionalidades que hay que adaptar e incorporar.
- d) Se han identificado los recursos afectados por las modificaciones.
- e) Se ha modificado el código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes.
- f) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los cambios realizados.
- g) Se han documentado los cambios realizados.

9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación, deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.



1. Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.

- a) Se ha identificado el software necesario para su funcionamiento.
- b) Se han identificado las diferentes tecnologías empleadas.
- c) Se han instalado y configurado servidores Web y de bases de datos.
- d) Se han reconocido las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor.
- e) Se han añadido y configurado los componentes y módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor.
- f) Se ha instalado y configurado el acceso a bases de datos.
- g) Se ha establecido y verificado la seguridad en los accesos al servidor.
- h) Se han utilizado plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones Web.

2. Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.

- a) Se ha valorado el uso y utilidad de los gestores de contenidos.
- b) Se han clasificado según la funcionalidad principal del sitio Web que permiten gestionar.
- c) Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos.
- d) Se han diferenciado sus características (uso, licencia, entre otras).
- e) Se han personalizado y configurado los gestores de contenidos.
- f) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos.
- g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.
- h) Se han publicado los gestores de contenidos.



3. Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.

- a) Se han adaptado y configurado los módulos del gestor de contenidos.
- b) Se han creado y gestionado usuarios con distintos perfiles.
- c) Se han integrado módulos atendiendo a requerimientos de funcionalidad.
- d) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos.

4. Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.

- a) Se ha reconocido la utilidad de las aplicaciones de ofimática Web.
- b) Se han clasificado según su funcionalidad y prestaciones específicas.
- c) Se han instalado aplicaciones de ofimática Web.
- d) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas en una intranet.
- e) Se han gestionado las cuentas de usuario.
- f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- g) Se han utilizado las aplicaciones de forma cooperativa.
- h) Se ha elaborado documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.

5. Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.

- a) Se han identificado los lenguajes de guiones de servidor más relevantes.
- b) Se ha reconocido la relación entre los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas utilizados en los clientes.
- c) Se ha reconocido la sintaxis básica de un lenguaje de guiones concreto.
- d) Se han utilizado estructuras de control del lenguaje.
- e) Se han definido y utilizado funciones.
- f) Se han utilizado formularios para introducir información.

6. Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.



- a) Se han identificado los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web.
- b) Se ha verificado la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
- c) Se ha configurado en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos.
- d) Se han creado bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones.
- e) Se ha obtenido y actualizado la información almacenada en bases de datos.
- f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
- g) Se ha verificado el funcionamiento y el rendimiento del sistema.

9.4 Criterios de calificación

La calificación final del módulo profesional se obtendrá a partir de la media ponderada de los resultados de aprendizaje vinculados a:

- Actividades de enseñanza teóricas: Se evaluarán los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje que el docente crea conveniente. Contará hasta un máximo de un 30% de la nota de cada criterio de evaluación.
- Actividades de enseñanza prácticas: Se evaluarán los criterios de evaluación asociadas a cada resultado de aprendizaje que el docente crea conveniente. Contará hasta un máximo de un 30% de la nota de cada criterio de evaluación.
- Pruebas presenciales teórico-prácticas: Se evaluarán los criterios de evaluación asociados a cada resultado de aprendizaje que el docente crea conveniente. Contará hasta un máximo de un 70% de la nota de cada criterio de evaluación.



- Participación en clase: Al valor obtenido de la suma de los dos apartados anteriores se aplicarán las notas obtenidas por participación en clase, sin que la calificación final de cada evaluación pueda ser nunca inferior a cero ni superior a diez. Este apartado consiste en aplicar un sistema de positivos, donde tanto la calificación obtenida como el motivo del mismo se anotarán en el cuaderno del profesor. La calificación de positivos estará comprendida entre 0 y 0,5

Sin embargo, para adquirir cada resultado de aprendizaje es necesario:

- Haber entregado todas las actividades de enseñanza teóricas y prácticas, consiguiendo al menos un 4,5 sobre 10 de media.
- Haber obtenido, al menos, un 5 sobre 10 en cada una de las pruebas presenciales teórico-prácticas.

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.

Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero



- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

El alumno deberá superar cada uno de los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje. La nota final del módulo corresponde a la media ponderada de la nota obtenida en cada uno de los resultados de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA 1. Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.	10
RA 2. Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.	18
RA 3. Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.	12
RA 4. Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.	12
RA 5. Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.	20
RA 6. Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.	20
7. Realiza modificaciones en gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.	8
	100%

9.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar únicamente



aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

La calificación final se obtendrá:

- Como la media ponderada con las calificaciones obtenidas en los criterios de evaluación superados y las obtenidas en la prueba final en los criterios de evaluación anteriormente no superados. Además, la calificación obtenida en la prueba final para cada criterio de evaluación pendiente debe ser igual o superior a 5 sobre 10. En el caso que la media ponderada sea igual o superior a 5 sobre 10 y la calificación de la prueba final sobre algún criterio de evaluación sea inferior a 5 sobre 10, la calificación del módulo será de 4 sobre 10 y no se considerará el módulo superado.

Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).



Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos criterios de evaluación que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en el mes de Junio.

9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria.

Se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que los alumnos puedan reforzar los contenidos no superados.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 39



La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.

La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados**. Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos, el alumno no podrá realizar el examen final.



La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:

1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.6.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.



Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.

9.7 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material



8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales

Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.



En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

En ningún caso se realizarán adaptaciones curriculares significativas.

11 Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Pizarra digital.
- Ordenador con VMware, Microsoft Office, Acrobat Reader, Visual Studio Code, Servidor XAMP, y Chrome.
- Conexión a Internet
- Educamos, herramientas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño



causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.

2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12 Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, por lo tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

En este curso en concreto tenemos planificada una visita al centro de ciberseguridad de Google en Málaga para el mes de febrero.



13 Bibliografía

- Implantación de aplicaciones web – Ed. Síntesis
- El profesor ha elaborado un material propio que será colgado en Educamos para consulta de los alumnos.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: **Seguridad y Alta Disponibilidad**
Ciclo formativo: Administración de **Sistemas Informáticos en Red**
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Seguridad y Alta Disponibilidad

**Ciclo formativo:
Administración de Sistemas
Informáticos en Red**

Curso: 2025/2026

**Profesor:
José Luis Amorós Pallarés**



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	9
4. Resultados del aprendizaje.....	11
4.1 Objetivos comunes	11
4.2 Objetivos específicos del módulo.....	13
5. Contenidos.....	14
5.1.- Unidad de Trabajo 1: Introducción a la seguridad informática.	14
5.2.- Unidad de Trabajo 2: Seguridad lógica.....	15
5.5.- Unidad de Trabajo 5: Seguridad perimetral.....	16
5.6.- Unidad de Trabajo 6: Cortafuegos.	16
5.7.- Unidad de Trabajo 7: El Proxy.	16
5.8.- Unidad de Trabajo 8: Alta disponibilidad.	17
5.9.- Unidad de Trabajo 9: Legislación y normas sobre seguridad.....	18
5.10.- Unidad de Trabajo 10: proyecto modular	18
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	18
7. Temporalización	19
8 Metodología	19
9 Evaluación.....	21
9.1 El proceso de evaluación	21
9.1.1 Evaluación inicial	21
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado	22



9.1.3	Evaluación sumativa	22
9.2	Criterios de evaluación	23
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	28
9.4	Criterios de calificación	31
9.5	Recuperación	33
9.5.1	Acceso a la segunda convocatoria ordinaria	33
9.5.2	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	34
9.6	Pérdida de la evaluación continua	34
9.6.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	35
9.6.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	35
9.6.3	Casos específicos	36
9.7	Autoevaluación del profesorado	37
10	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	38
11	Material didáctico.....	39
12	Actividades extraescolares	40
13	Bibliografía.....	40



1. Introducción

La Formación Profesional está orientada tanto al desarrollo y satisfacción personal del alumno como a la obtención de unos conocimientos de tipo técnico y/o humanístico que han de ser preparatorios para el mundo laboral o la Universidad.

La reforma educativa promulgada por la L.O.G.S.E. (Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo) supuso un cambio radical en el sistema educativo existente hasta entonces. La Formación Profesional tradicional pasó a denominarse Ciclos Formativos, quedando estructurada en familias y niveles. Así, los Ciclos Formativos de Grado Medio permiten obtener el título de Técnico, mientras que los Ciclos Formativos de Grado Superior permiten obtener el título de Técnico Superior.

Posteriormente, la L.O.E. (Ley Orgánica de la Educación) estableció una nueva ordenación de los ciclos formativos, estableciendo el nuevo catálogo de la formación profesional, las unidades de competencia y los módulos formativos asociados del Catálogo Modular de Formación Profesional. Este nuevo marco formativo no hace sino acercar la Formación Profesional a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento, donde la movilidad laboral, las nuevas tecnologías, la cohesión e inserción laboral exigen un nuevo planteamiento del mercado laboral. Así pues se pretende proporcionar a las personas la formación requerida por el sistema productivo y de acercar los títulos de formación profesional a la realidad del mercado laboral. Los Ciclos Formativos ofertados por la LOE están separados por familias, siendo una de ellas la Informática.

Con la entrada en vigor de la LOMCE en el curso 2014-2015 la FP Básica vino a sustituir a los PCPI, o Programas de Cualificación Profesional Inicial, desvinculando la Formación Profesional Básica de la obtención del Título de ESO. En este centro se lleva



impartiendo la formación Básica en la rama de “Informática y Comunicaciones” desde el curso 2014-2015. Con la promulgación de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional la formación básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico.

De acuerdo a la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se establecen las titulaciones de los cursos de especialización, cuyo acceso requiere como mínimo de una titulación de grado superior.

A partir del curso 2024/2025, en Castilla-La Mancha se implantarán, con carácter obligatorio y de forma progresiva, las medidas establecidas en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.

En este curso 2024/2025, el Departamento de Informática impartirá los siguientes cursos:

a) Ciclos formativos:

1. Grado Medio

- Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

2. Grado Superior

- Administración de Sistemas Informáticos en Red (primer y segundo curso).



- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad Virtual).

3. FP Básica

- “Informática y Comunicaciones” (Primer y segundo curso)

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
- Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

- Digitalización. (4º ESO)
- Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

d) Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:

- Responsable de Formación y TIC
- Jefatura de estudios adjunta de FP
- Responsable de aula ATECA
- Responsable del aula APE



Dado el extraordinario auge de la informática, y su gran implantación en la gran mayoría de trabajos actualmente, no es de extrañar que estos ciclos formativos sean considerados por los alumnos como una buena alternativa profesional para su futuro.

Para la inserción de los alumnos en el mundo laboral de modo rápido y eficaz, el alumno debe aprender las técnicas y métodos más adecuados que garanticen la adquisición de los conocimientos y destrezas para desenvolverse en el sector informático.

Esta programación está referida al módulo “Seguridad y Alta Disponibilidad” de 2º curso del ciclo formativo “Administración de Sistemas Informáticos en Red” en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

2. Legislación aplicable

La legislación en la que se basa esta programación didáctica es la siguiente:

1. Ley 5/2002, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
2. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, donde se regula la Formación Profesional en el sistema educativo, organizándola en ciclos formativos de grado medio y grado superior.
3. Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo, incluyendo los aspectos básicos de la evaluación y efectos de los títulos de Formación Profesional.
4. Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del



alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/14361].

5. Orden de 12 de marzo de 2010, de la Consejería de Educación y Ciencia.
6. Ley 3/2012, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
7. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
8. Orden de 30/07/19, de la Cons. de Educación, Cultura y Deportes, por la que se modifican varias órdenes que regulan la evaluación de alumnado que cursa enseñanzas de FP y otras, para adecuar las fechas de evaluación anuales al calendario de evaluaciones.
9. Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación profesional.
10. RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
11. Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
12. Real Decreto 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.
13. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
14. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o



Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].

15. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
16. Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 18 de noviembre del 2009)
17. Decreto 200/2010, de 03/08/2010, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2010/13389].
18. Decreto 80/2024, de 5 de noviembre, por el que se modifican determinados decretos que establecen los currículos de los ciclos formativos de grado superior correspondientes a los títulos de Técnico o Técnica Superior de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2024/8907]

3. Ubicación

Tradicionalmente, el alumnado que se matricula es consciente de que las enseñanzas que va a recibir están muy ligadas a un entorno laboral, y que el objetivo principal de los ciclos formativos es formar trabajadores en un campo específico. Al tratarse de enseñanzas dedicadas a la informática, los alumnos tienen claro que el trabajo fundamental se desarrolla con ordenadores, aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.



El grupo de 2º de ASIR suele ser un grupo homogéneo de alumnos, sin problemas de conducta y con interés por la informática (aunque sea principalmente por alguna de sus ramas). Algunos de los alumnos de este curso muestran normalmente interés por acceder directamente al mercado laboral, y otros muestran predisposición acceder a la Universidad.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:

- a. Formado por 6 aulas situadas en el aulario en las que se imparten los seis cursos de Formación Profesional (dos aulas para el ciclo de SMR, dos para el ciclo de ASIR y dos para el ciclo de DAW) de aproximadamente 50 metros cuadrados cada una de ellas.
- b. El tamaño de las aulas no es el adecuado para realizar clases teóricas y prácticas cuando el grupo de alumnos es superior a 26 alumnos.
- c. Para el grupo Distancia, no será necesaria la utilización de ningún aula, pero si sería útil que el profesor pudiera tener una sala disponible con conexión a Internet donde pudiera trabajar.
- d. Los cursos de especialización se imparten en horario de tarde y ocupan las mismas aulas que los grados superiores.

b) Aulas APE

- a. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas APE del centro o en aulas tradicionales con el apoyo de ordenadores portátiles.

c) Aulas para CFG Básico

- a. La formación profesional básica se imparte en otras aulas independientes de los Ciclos.



- b. El aula de primero está en la planta baja del aulario.
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas APE y ATECA.

d) Aula ATECA

- a. Aula de dotación europea para el desarrollo de proyectos de innovación.

En la mayoría de las aulas debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), las aulas están formadas por hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de la forma más óptima posible. Aunque en algunos casos cuando hay pocos alumnos es posible distribuirlas en forma de U para realizar las clases prácticas, permitiendo un control visual rápido de los ordenadores por parte del profesor, y en el centro de la clase disponer de mesas adicionales para realizar las clases teóricas.

4. Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro, en los que respecta a la convivencia, integración, trabajo en equipo y respeto mutuo entre los integrantes de la comunidad docente.

4.1 *Objetivos comunes*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 1629/2009:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.



2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software específico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.



14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios
15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4.2 Objetivos específicos del módulo

El módulo profesional “Seguridad y alta disponibilidad” contribuye a alcanzar los objetivos generales: j), k), l), m), o), y p) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales e), f), i), j), k), m), n), o), r) y s) del título.

Además, este módulo tiene los siguientes objetivos específicos:



1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.
2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.
3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.
4. Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.
5. Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.
6. Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.
7. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

5. Contenidos

5.1.- Unidad de Trabajo 1: Introducción a la seguridad informática.

- Fiabilidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- Elementos vulnerables en el sistema informático: hardware, software y datos.
- Análisis de las principales vulnerabilidades de un sistema informático.
- Amenazas. Tipos: Amenazas físicas. Amenazas lógicas.
- Seguridad física y ambiental:
 - Ubicación y protección física de los equipos y servidores.
 - Sistemas de alimentación ininterrumpida.
- Análisis forense en sistemas informáticos:
 - Funcionalidad y fases de un análisis forense.



- Respuesta a incidentes.
- Análisis de evidencias digitales.
- Herramientas de análisis forense.

5.2.- Unidad de Trabajo 2: Seguridad lógica.

- Medidas de seguridad.
- Listas de control de acceso.
- Establecimiento de políticas de contraseñas.
- Políticas de almacenamiento.
- Copias de seguridad e imágenes de respaldo.
- Medios de almacenamiento.

5.3.- Unidad de Trabajo 3: Criptografía.

- Sistemas de cifrado
- Sistemas biométricos
- Protocolos seguros
- Firma electrónica y certificado digital

5.4.- Unidad de Trabajo 4: Seguridad activa.

- Ataques y contramedidas en sistemas personales:
 - Clasificación de los ataques.
 - Anatomía de ataques y análisis de software malicioso.
 - Herramientas preventivas y paliativas.
 - Actualización de sistemas y aplicaciones.
 - Seguridad en la conexión con redes públicas.
 - Pautas y prácticas seguras.
- Seguridad en la red corporativa:
 - Monitorización del tráfico en redes.
 - Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas.
 - Riesgos potenciales de los servicios de red.



- Intentos de penetración.

5.5.- Unidad de Trabajo 5: Seguridad perimetral.

- Elementos básicos de la seguridad perimetral.
- Perímetros de red. Zonas desmilitarizadas. Router frontera.
- Arquitectura débil/ fuerte de subred protegida.
- Políticas de defensa en profundidad:
 - Defensa perimetral, defensa interna, factor Humano.
- Redes privadas virtuales. VPN.
- Servidores de acceso remoto:
 - Protocolos de autenticación.
 - Configuración de parámetros de acceso.
 - Servidores de autenticación

5.6.- Unidad de Trabajo 6: Cortafuegos.

- Utilización de cortafuegos.
- Filtrado de paquetes de datos.
- Tipos de cortafuegos. Características. Funciones principal.
- Instalación de cortafuegos. Ubicación.
- Reglas de filtrado de cortafuegos.
- Pruebas de funcionamiento. Sondeo.
- Registros de sucesos de un cortafuegos.
- Cortafuegos integrados en los sistemas operativos.
- Cortafuegos libres y propietarios.
- Cortafuegos hardware.

5.7.- Unidad de Trabajo 7: El Proxy.

- Tipos de «proxy». Características y funciones.



- Instalación de servidores «proxy».
- Instalación y configuración de clientes «proxy».
- Configuración del almacenamiento en la caché de un «proxy».
- Configuración de filtros.
- Métodos de autenticación en un «proxy».
- «proxys» inversos.
- «proxys» encadenados.
- Pruebas de funcionamiento. Herramientas gráficas.

5.8.- Unidad de Trabajo 8: Alta disponibilidad.

- Definición y objetivos.
- Análisis de configuraciones de alta disponibilidad:
 - Funcionamiento ininterrumpido.
 - Integridad de datos y recuperación de servicio.
 - Servidores redundantes.
 - Sistemas de «clusters».
 - SAN, NAS, FiberChannel
 - Balanceadores de carga.
- Instalación y configuración de soluciones de alta disponibilidad.
- Vitalización de sistemas.
- Posibilidades de la virtualización de sistemas.
- Herramientas para la virtualización.
- Configuración y utilización de máquinas virtuales.
- Alta disponibilidad y virtualización.
- Simulación de servicios con virtualización.



5.9.- Unidad de Trabajo 9: Legislación y normas sobre seguridad.

- Legislación sobre protección de datos.
- Legislación sobre los servicios de la sociedad de la información y correo electrónico.
- Normas ISO sobre gestión de seguridad de la información.
- Organismos de gestión de incidencias.

5.10.- Unidad de Trabajo 10: proyecto modular

6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje

En el siguiente cuadro resumen, se especifica la concordancia entre los objetivos específicos de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

Unidad de Trabajo / Resultados aprendizaje	RA. 1	RA. 2	RA. 3	RA. 4	RA. 5	RA. 6	RA. 7
U.T. 1	X						
U.T. 2	X						
U.T. 3	X	X					
U.T. 4	X	X					
U.T. 5	X	X					
U.T. 6	X	X	X	X			
U.T. 7	X	X	X		X		
U.T. 8	X		X			X	
U.T. 9							X



U.T. 10	X	X	X	X	X	X	X

7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas, la **duración asignada es orientativa** y puede modificarse y adaptarse durante el curso dependiendo del tipo de alumnado, recursos con los que se pueda contar en clase o posibles imprevistos:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
1	Introducción a la seguridad informática.	10 h	1
2	Seguridad lógica.	16 h	1
3	Criptografía.	11 h	1
4	Seguridad activa.	16h	1
5	Seguridad perimetral.	15 h	2
6	Cortafuegos.	13 h	2
7	El Proxy.	13 h	2
8	Alta disponibilidad.	15 h	2
9	Legislación y normas sobre seguridad.	10 h	3
10	Proyecto modular	40	3
Duración total:		159 h	

8 Metodología

Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y



adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo.

De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase. Dado el poco material disponible para impartir este módulo, esta última premisa se convierte en vital para poder realizar un aprendizaje correcto de la materia.

Los medios que se implantarán en la medida de lo posible para conseguir estos fines son:

- Estructuración de la clase de la forma más óptima posible para aprovechar el espacio según el número de alumnos en el aula.
- Utilización de la pantalla digital o el proyector para realizar las explicaciones prácticas de software.
- Agrupación de algunas horas de clase en bloques de 2 sesiones lectivas, con el fin de poder planificar teoría y ejercicios prácticos en el mismo día.
- Realización de actividades en grupo que permitan, de una forma próxima y fácil, el aporte de distintos puntos de vista sobre un tema concreto.
- Agrupaciones de alumnos para realizar proyectos o ejercicios conjuntos.
- Planteamiento de actividades creativas donde el alumno pueda aportar su criterio a los temas comentados.
- Por otra parte se plantea la necesidad de motivar e incentivar el interés del alumno por los temas referenciados en clase, esto se concreta en los puntos siguientes:
 - Acercamiento de los temas didácticos al mundo real, aportando publicaciones y documentación de productos lo más conocidos y asequibles posible.



- Desmitificando la teoría más abstracta y convirtiéndola en cosas tangibles. Es decir, analizando el punto de vista práctico de los conceptos expresados en clase.
- Planteando ejemplos de aplicación de los trabajos en clase en el mundo laboral real (o lo más cercano posible) de forma que se vaya formando la imagen, en cada alumno, de su perfil profesional.
- Se utilizará en la medida de lo posible la plataforma Moodle proporcionada por la Junta de comunidades, integrado en Educamos CLM, para proporcionar a los alumnos materiales de consulta, así como ejercicios y tareas.

9 Evaluación

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

9.1 *El proceso de evaluación*

9.1.1 Evaluación inicial

Al comienzo de cada Unidad de Trabajo se realizará un pequeño debate que permitirá saber cuál es el nivel de conocimientos del alumno sobre cada tema, realizando introducciones sobre aquellos aspectos necesarios para el tema que el alumno no tiene o no ha adquirido completamente, o una pequeña introducción al tema. Se orientará a los alumnos acerca de los contenidos del tema para que los ubiquen dentro de los conocimientos informáticos adquiridos en el curso pasado, o bien en unidades de trabajo anteriores.



En el caso de que Unidades de Trabajo anteriores sirvan como base a una nueva Unidad de Trabajo, los alumnos en esta fase realizarán un repaso de esos conceptos.

9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación:

1. El trabajo en equipo
2. La investigación de los contenidos
3. La asistencia regular a clase
4. La puntualidad
5. La correcta utilización del material y equipos
6. Participación en clase
7. Realización y presentación de los trabajos obligatorios solicitados por el profesor.
8. La elaboración de los trabajos optativos
9. Pruebas escritas, con contenidos teóricos y prácticos

Se considera que estos instrumentos de evaluación son adecuados para los criterios de evaluación de este módulo.

9.1.3 Evaluación sumativa

Al final de ciertos bloques de unidades de trabajo, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual. En ciertas unidades de trabajo se realizarán proyectos o ejercicios de síntesis que deberán ser entregados en una fecha límite que serán calificados en ese trimestre.



9.2 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a cada uno de los resultados del aprendizaje son los siguientes:

1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.
 - a. Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.
 - b. Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
 - c. Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen.
 - d. Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos.
 - e. Se han adoptado políticas de contraseñas.
 - f. Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.
 - g. Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información.
 - h. Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas.
 - i. Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema.
 - j. Se han identificado las herramientas hardware y software para realizar un análisis forense.
2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.



- a. Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático.
 - b. Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo.
 - c. Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles.
 - d. Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados.
 - e. Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso.
 - f. Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas.
 - g. Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
 - h. Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.
 - i. Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.
3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.
- a. Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna.
 - b. Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral.
 - c. Se han identificado los protocolos seguros de comunicación y sus ámbitos de utilización.



- d. Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles.
 - e. Se ha implantado un servidor como pasarela de acceso a la red interna desde ubicaciones remotas.
 - f. Se han identificado y configurado los posibles métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela.
 - g. Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación.
4. Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.
- a. Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos.
 - b. Se han clasificado los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico.
 - c. Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red.
 - d. Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado.
 - e. Se han revisado los registros de sucesos de cortafuegos, para verificar que las reglas se aplican correctamente.
 - f. Se han probado distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware.
 - g. Se han diagnosticado problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos.
 - h. Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de cortafuegos.
5. Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.



- a. Se han identificado los tipos de «proxy», sus características y funciones principales.
 - b. Se ha instalado y configurado un servidor «proxy-cache».
 - c. Se han configurado los métodos de autenticación en el «proxy».
 - d. Se ha configurado un «proxy» en modo transparente.
 - e. Se ha utilizado el servidor «proxy» para establecer restricciones de acceso Web.
 - f. Se han solucionado problemas de acceso desde los clientes al «proxy».
 - g. Se han realizado pruebas de funcionamiento del «proxy», monitorizando su actividad con herramientas gráficas.
 - h. Se ha configurado un servidor «proxy» en modo inverso.
 - i. Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de servidores «proxy».
6. Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de vitalización y configurando los entornos de prueba.
- a. Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad.
 - b. Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema.
 - c. Se han evaluado las posibilidades de la vitalización de sistemas para implementar soluciones de alta disponibilidad.
 - d. Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal.
 - e. Se ha implantado un balanceador de carga a la entrada de la red interna.
 - f. Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos.



- g. Se ha evaluado la utilidad de los sistemas de «clúster» para aumentar la fiabilidad y productividad del sistema.
 - h. Se han analizado soluciones de futuro para un sistema con demanda creciente.
 - i. Se han esquematizado y documentado soluciones para diferentes supuestos con necesidades de alta disponibilidad.
7. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.
- a. Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal.
 - b. Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada.
 - c. Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos.
 - d. Se ha contrastado el deber de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen.
 - e. Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico.
 - f. Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información.
 - g. Se ha comprendido la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.



9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa

Los siguientes resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación deben ser necesariamente alcanzados en su totalidad para poder incorporarse a la fase de formación en empresa u organismo equiparado, de esta forma se garantiza que el desempeño del alumnado en la empresa no va suponer un riesgo para sí mismo, para la seguridad de los trabajadores o trabajadoras, sus instalaciones o para el tratamiento de la información confidencial de la empresa.

1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.
 - a. Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.
 - b. Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
 - c. Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen.
 - d. Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos.
 - e. Se han adoptado políticas de contraseñas.
 - f. Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos.
 - g. Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información.
 - h. Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas.
 - i. Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema.



- j. Se han identificado las herramientas hardware y software para realizar un análisis forense.
2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.
- a. Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático.
 - b. Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo.
 - c. Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles.
 - d. Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados.
 - e. Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso.
 - f. Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas.
 - g. Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
 - h. Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.
 - i. Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.
3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.
- a. Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna.



- b. Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral.
 - c. Se han identificado los protocolos seguros de comunicación y sus ámbitos de utilización.
 - d. Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles.
 - e. Se ha implantado un servidor como pasarela de acceso a la red interna desde ubicaciones remotas.
 - f. Se han identificado y configurado los posibles métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela.
 - g. Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación.
4. Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.
- a. Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos.
 - b. Se han clasificado los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico.
 - c. Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red.
 - d. Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado.
 - e. Se han revisado los registros de sucesos de cortafuegos, para verificar que las reglas se aplican correctamente.
5. Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.
- a. Se han identificado los tipos de «proxy», sus características y funciones principales.



- b. Se ha instalado y configurado un servidor «proxy-cache».
 - c. Se han configurado los métodos de autenticación en el «proxy».
 - d. Se ha configurado un «proxy» en modo transparente.
 - e. Se ha utilizado el servidor «proxy» para establecer restricciones de acceso Web.
6. Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de vitalización y configurando los entornos de prueba.
- a. Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad.
 - b. Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema.
 - c. Se han evaluado las posibilidades de la vitalización de sistemas para implementar soluciones de alta disponibilidad.
 - d. Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal.
 - e. Se ha implantado un balanceador de carga a la entrada de la red interna.
 - f. Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos.

9.4 Criterios de calificación

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumno supere todos y cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo a los criterios de calificación establecidos.



Una vez superados todos los resultados de aprendizaje, la calificación final del módulo se obtendrá sumando la calificación obtenida en cada uno de los RRAA, de acuerdo con los porcentajes de ponderación.

Del resultado se tomará la parte entera, redondeando por exceso la cifra si la parte decimal resultase ser igual o superior a 5.

La calificación final del módulo, por lo tanto, se establecerá según los siguientes puntos:

- El rango de calificación será de 1 a 10 valor entero
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada.
- El valor mínimo en los RRAA para considerar que las capacidades profesionales han sido alcanzadas será de 5. En el caso, que algún RRAA presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA 1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.	18
RA 2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.	18
RA 3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.	18
RA 4. Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.	18
RA 5. Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.	18
RA 6. Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de vitalización y configurando los entornos de prueba.	10



9.5 Recuperación

El alumno deberá recuperar los RRAA no superadas en el examen final que se realizará en la primera convocatoria ordinaria. Solo se deberán recuperar únicamente aquellos RRAA no superados. En el caso de no recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo suspenso.

Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos obligatorios solicitados por el profesor a lo largo de todo el curso y tener una calificación de 5 en estos.

9.5.1 Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. No obstante, si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

El acceso a la segunda convocatoria ordinaria se realizará independientemente del tipo de matrícula del alumno (ordinaria o modular).

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida por cada profesor.

El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en junio.



9.5.2 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo/asignatura, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de ejercicios que les pueden servir de refuerzo para superar el examen de la segunda convocatoria ordinaria

Se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que los alumnos puedan reforzar los contenidos no superados.

Se realizará una prueba final por cada una de las convocatorias ordinarias, esta prueba supondrá el 100% de la calificación, estado está comprendida entre 1-10. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 5 sobre 10 para superar el módulo.

9.6 Pérdida de la evaluación continua

En el caso de que un alumno no asista a clase, puede perder el derecho a ser evaluado de forma continua. En concreto aquellos alumnos que tengan un 25% de faltas de asistencia injustificadas POR MÓDULO perderán el derecho a la evaluación continua de ese módulo, por lo que deberán presentarse a una prueba objetiva al finalizar el módulo.

En este módulo, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: 40 horas.

La pérdida de la evaluación continua se realiza únicamente para el módulo en el que se hayan detectado las faltas de asistencia injustificadas, y no para todo el ciclo formativo.



La justificación válida para los alumnos se realizará mediante un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

Adicionalmente, para fomentar el cuidado y corresponsabilidad del material de clase y prepararles para el trabajo en empresa de forma responsable, los alumnos que causen daño intencionado o por negligencia no cuiden el mismo deberán reparar el daño causado al amparo de la Ley de Autoridad del Profesorado. En el caso de que no reparen el daño causado **perderán el derecho a la evaluación continua en todos los módulos en los que estén matriculados.** Los alumnos volverán a ser evaluados de forma continuada cuando reparen el daño causado.

9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua

En el caso de que un alumno pierda el derecho a evaluación continua, deberá presentarse al examen final del curso que se realizará la última semana del curso. En base a ese examen final se calificará el módulo en la primera sesión de evaluación ordinaria. Aun así, el alumno deberá entregar los trabajos prácticos que considere el profesor PREVIA realización del examen. En el caso de no entregar los trabajos prácticos, el alumno no podrá realizar el examen final.

La calificación final obtenida se calculará según lo descrito en el apartado 9.3 de esta programación didáctica.

9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua

El procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua es el siguiente:



1. Una vez el alumno haya perdido el derecho a la evaluación continua, al alcanzar el 25% de las faltas injustificadas, el profesor notificará del hecho al tutor del grupo.
2. El tutor del grupo contactará con el resto de los profesores, por si hubiera algún módulo con alguna circunstancia similar.
3. En el menor tiempo posible se notificará por carta al alumno o a sus tutores legales (en el caso de menores de edad), enviada por el tutor desde la secretaría del centro (con registro de entrada) con el visto bueno de la Dirección del centro. La comunicación se realizará según el modelo establecido en el Anexo I de la orden 29/07/2010 de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura de CLM, por la que se regula la evaluación del alumnado de Formación Profesional.
4. La realización del examen final de curso será posible si el alumno entrega los trabajos prácticos indicados por el profesor.

9.6.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que presenten una justificación a las faltas de asistencia (únicamente debida a causas justificadas), **no perderán el derecho a la evaluación continua**, pero deberán igualmente presentarse a los exámenes parciales y entregar los trabajos prácticos. En el caso de que no lo hagan deberán presentarse al examen final de curso.

Independientemente de lo anterior, es responsabilidad del alumno realizar un seguimiento de las explicaciones realizadas en clase, para poder entregar los proyectos y realizar los exámenes con el resto de la clase.



9.7 Autoevaluación del profesorado

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.

La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas las evaluaciones del primer y segundo trimestre, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada. En esa autoevaluación se recogerán los siguientes aspectos:

Medidas tomadas durante el trimestre que se deben autoevaluar:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones
10. Departamentales



Medidas que se deben tomar durante el siguiente trimestre:

1. Medidas metodológicas (clase magistral, libro de texto, nuevas tecnologías,...)
2. Organizativas del aula
3. Agrupamientos del alumnado
4. Evaluación
5. Actividades de recuperación
6. Acción tutorial
7. Material
8. Problemas encontrados
9. Correcciones

Resultados académicos:

1. Porcentaje de alumnos por tramos de calificación.
2. Porcentaje de abandonos o renunciaciones de convocatorias
3. Número de faltas de asistencia

10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo

Se realizarán las adaptaciones necesarias en los medios y procedimientos de evaluación para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar su accesibilidad a las pruebas y que sea evaluado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

En todo caso, en el proceso de evaluación se comprobará que el alumnado ha conseguido los resultados de aprendizaje establecidos para cada uno de los módulos que forman parte del ciclo formativo.

En ningún caso se realizarán adaptaciones curriculares significativas.



11 Material didáctico

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

- Pizarra
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar y Oracle Virtual Box
- Conexión a Internet
- Teams y portal Educamos
- Impresoras

Cuidado del material

En la situación actual en la que nos encontramos, con unos presupuestos ajustados y un material escaso, se hace IMPRESCINDIBLE en el Departamento de Informática exigir un cuidado del material a los alumnos. Afortunadamente, esta necesidad viene incluso amparada por ley de CLM, por lo que, en el caso de rotura del material por parte de un alumno, se exigirá el cumplimiento de la Ley de Autoridad del Profesorado, donde se especifica, en su Artículo 7:

“Artículo 7. Responsabilidad y reparación de daños.

Los alumnos/as o personas con él relacionadas que individual o colectivamente causen, de forma intencionada o por negligencia, daños a las instalaciones, equipamientos informáticos, incluido el software, o cualquier material del centro, así como a los bienes de los miembros de la comunidad educativa, quedarán obligados a reparar el daño causado o hacerse cargo del coste económico de su reparación o restablecimiento, cuando no medie culpa in vigilando de los/as profesores/as. Asimismo, deberán restituir los bienes sustraídos, o reparar económicamente el valor de estos.



2. En todo caso, quienes ejerzan la patria potestad o la tutela de los menores de edad serán responsables civiles en los términos previstos por la legislación vigente.”

En el caso de que un alumno cause daño a las instalaciones o material, se amonestará de la acción por escrito informando a Jefatura de Estudios para que tome las medidas disciplinarias oportunas, y gestione la aplicación del artículo mencionado anteriormente.

Como se ha comentado en el apartado 9.6, los alumnos que causaran daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.

12 Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares muy importantes para la motivación del alumnado, por tanto, siempre que sea posible se organizarán salidas que sean provechosas para los alumnos (Como ferias de informática, empresas de informática, etc.). Incluso si es posible se contactará con antiguos alumnos para que den una charla a los alumnos actuales sobre su visión del mundo laboral después de haber obtenido el título.

13 Bibliografía

Seguridad y alta disponibilidad

Autor: Ignacio Triviño Mosquera

Editorial: Síntesis

ISBN: 978-84-917184-8-2

Seguridad y alta disponibilidad



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: **Seguridad y Alta Disponibilidad**
Ciclo formativo: Administración de **Sistemas Informáticos en Red**
Curso 2025/2026

Autor: Jesús Costas Santos

Editorial: Ra-Ma

ISBN: 978-84-7897-979-0

Seguridad informática.

Autores: César Seoane Ruano, Ana Belén Saiz Herrero, Emilio Fernández
Álvarez,

Laura Fernández Aranda.

Editorial: McGrawHill

ISBN: 978-84-9964-089-1

Seguridad informática

Autor: Purificación Aguilera

Editorial: Editex

ISBN: 978-84-9771-657-4