



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo:

Bases de Datos

Ciclo formativo:

Desarrollo de Aplicaciones Web

1º DAW

Curso: 2025/2026

Profesora:

María Carmen Ruano Jiménez.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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: Manipulación de datos	13
Unidad de Trabajo 6: Modelo Entidad-Relación	13
Unidad de Trabajo 7: Modelo Relacional	14
Unidad de Trabajo 8: Transformación del MER al modelo relacional. Normalización..	15
Unidad de Trabajo 9: Creación, modificación y supresión de tablas, vistas y otros objetos...	15
Unidad de Trabajo 10: Programación de bases de datos	15
Unidad de Trabajo 11: Cursores, excepciones y control de transacciones en PL/SQL.....	15
Unidad de Trabajo 12. Programación avanzada.....	16
Unidad de Trabajo 13. Bases de datos no relacionales.....	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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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:

1) Ciclos formativos:

2. Grado Medio

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

3. Grado Superior

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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

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).

4. 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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 **BASES DE DATOS**, de “**1º DAW**” del ciclo formativo “**Desarrollo de Aplicaciones Web**” 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].



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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

15. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
16. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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.

El curso de “Desarrollo de Aplicaciones Informáticas” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. 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, en general



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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 DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

En el curso 2017-2018 se impartió por primera vez el ciclo de DAW en la modalidad Distancia, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:

Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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.

El módulo de Bases de Datos es un módulo principalmente práctico. Es crucial para desarrollar aplicaciones robustas. 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, desarrolladores backend 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*



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
28. 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*

En el decreto 230/2011, de 28/07/2011 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. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.
3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.
6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
7. Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

5. Contenidos

1. 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	• 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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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.

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.

2. 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.	• 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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

- – Agrupamiento de registros.
- – Composiciones internas.
- – Composiciones externas.

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

RA 3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

3. 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 3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	

4. 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 3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

5. Unidad de Trabajo 5: 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. • Diseñar y ejecutar guiones de sentencias para automatizar tareas complejas. • 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. • Utilizar herramientas de volcado y carga masiva de datos.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	

6. Unidad de Trabajo 6: Modelo Entidad-Relación.

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.	• 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 6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.	

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica del módulo: Bases de Datos Ciclo formativo: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB Curso 2025/2026

7. Unidad de Trabajo 7: Modelo relacional

Contenidos	Objetivos
– El modelo relacional: presentación y objetivos. – Estructura de las Bases de Datos Relacionales. – Claves primarias y ajenas. Valores nulos. – Aplicación de restricciones e integridad. – Restricciones semánticas del modelo relacional.	• 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 6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.	

8. Unidad de Trabajo 8: Transformación del MER al modelo relacional. Normalización.

Contenidos	Objetivos
– Entidades a tablas – Atributos a columnas. – Relación entre los atributos de una entidad y las columnas de la tabla. – Transformación de otros elementos del modelo E-R. – Normalización de modelos relacionales.	- 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 6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.	

9. Unidad de Trabajo 9: Creación, supresión y modificación de tablas, vistas y otros objetos.

Contenidos	Objetivos



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

– Introducción. – Creación de una tabla. – Supresión de tablas. – Modificación de tablas. – Creación y uso de vistas. – Creación de sinónimos. – Cambios de nombre. – Usuarios. Privilegios. – Roles. Perfiles.	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 2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.	

10.Unidad de Trabajo 10: Programación de bases de datos.

Contenidos	Objetivos
– Introducción. Lenguaje de programación. – Variables del sistema y variables de usuario. – Funciones. – Estructuras de control de flujo. – Subprogramas: procedimientos y funciones.	• 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. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.	

11. Unidad de Trabajo 11: Cursores, excepciones y control de transacciones en PL/SQL.

Contenidos	Objetivos
– Introducción.	Identificar las distintas formas de automatizar tareas



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

– Excepciones. De sistema y definidas por el usuario. – Cursores (implícitos, explícitos, parametrizados, variables, de actualización, entre otros). – Control de transacciones	- 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. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.	

12.Unidad de Trabajo 12: Programación avanzada.

Contenidos	Objetivos
– Introducción. – Disparadores de bases de datos.	- 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. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.	

13.Unidad de Trabajo 13: Bases de Datos no relacionales

Contenidos	Objetivos
– Características de las bases de datos no relacionales.	• Reconocer las características y fundamentos de las bases de datos no relacionales. • Evaluar los principales tipos de bases de datos



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

– Tipos de bases de datos no relacionales. – Elementos de las bases de datos no relacionales. – Sistemas gestores de bases de datos no relacionales. – Herramientas de los sistemas gestores de bases de datos no relacionales para la gestión de la información almacenada. – Ejemplos de archivos utilizados en bases de datos no relaciones.	NoSQL según su estructura y uso. • Identificar los elementos y componentes utilizados en los sistemas de bases de datos no relacionales. • Analizar las distintas formas de gestión y organización de la información en función del tipo de base de datos. • Utilizar las herramientas del sistema gestor para consultar, modificar y administrar la información almacenada.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
RA 7. Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.	

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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

U.T. 7						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

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	8	1º
UT2.	Realización de consultas	17	1º
UT3.	Funciones.	15	1º
UT4.	Cláusulas avanzadas de selección.	17	1º
UT5.	Manipulación de datos.	9	2º
UT6.	Modelo Entidad-Relación.	20	2º
UT7.	Modelo relacional	4	2º
UT8.	Transformación del MER al modelo relacional. Normalización.	14	2º
UT9.	Creación, supresión y modificación de tablas, vistas y otros objetos.	14	2º



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

UT10.	Programación de bases de datos.	7	3º
UT11.	Cursores, excepciones y control de transacciones en PL/SQL.	12	3º
UT12.	Programación avanzada.	10	3º
UT13.	Bases de datos no relacionales.	16	3º
Duración total:		163	

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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

- 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 HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

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 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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

- 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.
- 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 evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha reconocido 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 ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

- h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información.
- i) Se ha identificado la legislación vigente sobre protección de datos.
- j) Se han reconocido los conceptos de Big Data y de la inteligencia de negocios.

2.Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.
- b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.
- c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- d) Se han definido los campos clave en las tablas.
- e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- f) Se han creado vistas.
- g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.
- h) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.
- i) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.

3.Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- 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 sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- e) Se han realizado consultas resumen.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

- f) Se han realizado consultas con subconsultas.
- g) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones.
- h) Se han aplicado criterios de optimización de consultas.

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

Criterios de evaluación:

- 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 diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
- h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- i) Se han utilizado herramientas de volcado y carga masiva de datos.

5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.
- b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.
- c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.
- d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.
- f) Se han definido procedimientos y funciones de usuario.
- g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

h) Se han definido eventos y disparadores.

i) Se han utilizado cursores.

j) Se han definido cursores.

k) Se han utilizado excepciones.

l) Se han definido excepciones de usuario.

6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.

b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.

c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.

d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.

e) Se han identificado los campos clave.

f) Se han aplicado reglas de integridad.

g) Se han aplicado reglas de normalización.

h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

7. Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

Criterios de evaluación:

a) Se han caracterizado las bases de datos no relacionales.

b) Se han evaluado los principales tipos de bases de datos no relacionales.

c) Se han identificado los elementos utilizados en estas bases de datos.

d) Se han identificado distintas formas de gestión de la información según el tipo de base de datos no relacionales.

e) Se han utilizado las herramientas del sistema gestor para la gestión de la información almacenada.



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.

RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.

Criterios de evaluación:

- i) Se ha identificado la legislación vigente sobre protección de datos.

RA3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- 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 sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- e) Se han realizado consultas resumen.
- f) Se han realizado consultas con subconsultas.
- g) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

- h) Se han aplicado criterios de optimización de consultas.

RA4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- 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 diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
- h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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.	5%
RA 2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.	10%
RA 3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	25%
RA 4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	10%
RA 5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.	25%
RA 6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.	20%
RA 7. Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.	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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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.

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

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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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 recuperar los RRAA, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4, considerándose el mismo 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.

En el examen final de la segunda convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar **únicamente** aquellos resultados de aprendizaje no superados.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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

Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

Dado que se utiliza la plataforma Moodle a lo largo del módulo, los alumnos tienen a su disposición el conjunto de contenidos, actividades y proyectos que les pueden servir de refuerzo para superar 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.

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.

Protocolo de actuación ante plagio en pruebas escritas y tareas:

- 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.
- 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.



- 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.
- 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 recuperar el resultado de aprendizaje 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 el resultado de aprendizaje teniendo que recuperarlo 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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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.

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.

Criterios de Calificación Pendientes.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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 la profesora 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.

Dado el carácter práctico del módulo se establece una calificación

Dado el carácter práctico del módulo se establece una calificación como se indica en el **apartado 9.4 criterios de calificación**.

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 el módulo de bases de datos, de primer curso, 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.

Dado el carácter práctico del módulo se establece una calificación que constará de dos partes como se indica en el **apartado 9.4 criterios de calificación**.



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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

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, el porcentaje de faltas injustificadas que puede tener un alumno antes de perder el derecho a la evaluación continua es: **41 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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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, PREVIA a la realización del examen, 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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

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

Ciclo formativo: **DESARROLLO DE APLICACIONES WEB**

Curso 2025/2026

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.

Material de consulta adicional:

- Bases de Datos. Editorial Paraninfo. ISBN:978-84-1366-076-9.
- Sistemas Gestores de Bases de Datos. Editorial: Mac Graw Hill. ISBN:84-481-4879-7.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información

**Ciclo formativo:
Desarrollo de Aplicaciones Web**

Curso: 2025/2026

Profesor: David Rodríguez Garrido



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	10
4. Resultados del aprendizaje.....	13
4.1 Objetivos comunes	13
4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)	16
5. Contenidos.....	17
5.1 Unidad de Trabajo 1.....	17
5.2 Unidad de Trabajo 2.....	17
5.3 Unidad de Trabajo 3.....	17
5.4 Unidad de Trabajo 4.....	17
5.5 Unidad de Trabajo 5.....	18
5.6 Unidad de Trabajo 6.....	18
5.7 Unidad de Trabajo 7.....	18
5.8 Unidad de Trabajo 8.....	18
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	19
7. Temporalización	20
8. Metodología	21
8.1 Alumnado pendiente	22
9. Evaluación.....	24
9.1 El proceso de evaluación	24
9.1.1 Evaluación inicial	24



9.1.2	Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	25
9.1.3	Evaluación sumativa	25
9.1.4	Procedimiento de Evaluación Pendientes	26
9.2	Criterios de evaluación	26
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	30
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.....	37
9.7	Pérdida de la evaluación continua.....	38
9.7.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	39
9.7.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	39
9.7.3	Casos específicos	40
9.8	Autoevaluación del profesorado	40
10.	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	42
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 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: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

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: Desarrollo de Aplicaciones Web

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 HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

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 “Desarrollo de Aplicaciones Web” 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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
16. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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.

El curso de “Desarrollo de Aplicaciones Informáticas” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. 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, en general 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 DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

En el curso 2017-2018 se impartió por primera vez el ciclo de DAW en la modalidad Distancia, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo, la



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:

Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

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 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.



7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evaluación científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la



información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.



28. 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. 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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.
 - El profesor matriculará al alumnado o facilitara a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: L.M.S.G.I.

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

- 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.

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: Desarrollo de Aplicaciones Web

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: Desarrollo de Aplicaciones Web

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.



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: Desarrollo de Aplicaciones Web

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



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: Desarrollo de Aplicaciones Web

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: Desarrollo de Aplicaciones Web

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 HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo

Ciclo formativo:
Desarrollo de Aplicaciones Web

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: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
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 HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
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: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

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 “Desarrollo de Aplicaciones Web” 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: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
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. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)



14. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].

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 curso de “Desarrollo de Aplicaciones Informáticas” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. 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, en general 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 DAW es



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

En el curso 2017-2018 se impartió por primera vez el ciclo de DAW en la modalidad Distancia, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:
Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) **Aulas para ciclos y cursos de especialización:**



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

- 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 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos



26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
28. 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

- 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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

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. 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.	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

- 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 5. TDH típicas en planta y en el negocio. 6. Mejoras con la implantación de las TDH. 7. Sistemas digitalizados y datos.	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. 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 (<i>gestión, 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.	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

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. 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.	1. Definir el concepto de La Nube (<i>Cloud Computing</i>) y diferenciar sus niveles principales (<i>IaaS, PaaS, SaaS</i>) y sus modelos de despliegue (pública, privada, híbrida). 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:	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

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. 6. Inteligencia artificial y tratamiento de los datos.	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.). 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:	



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

- 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. 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.	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

- 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. 4. Software ERP, CRM/BPM. 5. Soluciones cloud. 6. Tratamiento masivo de datos. 7. Documento de seguimiento y medidas. 8. Recursos humanos.	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. 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				



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

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:

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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

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 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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

- 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

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

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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

- 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.

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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

- 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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

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.

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.

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.

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector productivo Ciclo formativo: <i>Desarrollo de Aplicaciones Web</i> Curso 2025/2026

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 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 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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica de la Digitalización aplicada al sector
productivo
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

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:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo:
***Proyecto intermodular de desarrollo
de aplicaciones Web***

Ciclo formativo:
Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso: 2025/2026

Profesor: César San Juan Pastor



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

Índice

1.	Introducción	4
2.	Legislación aplicable	6
3.	Ubicación	8
4.	Objetivos y Resultados del aprendizaje.....	11
4.1	Objetivos comunes del ciclo formativo	11
4.2	Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)	14
5	Contenidos.....	15
	Unidad de Trabajo 1: Empresas del sector	15
	Unidad de Trabajo 2: Necesidades del sector	16
	Unidad de Trabajo 3: Diseño de proyectos	16
	Unidad de Trabajo 4: Planificación de actividades.....	17
	Unidad de Trabajo 5: Seguimiento de la planificación	17
6	Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	18
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.....	23
9.2	Criterios de evaluación	24



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	26
9.4	Criterios de calificación	28
9.5	Recuperación	29
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	30
9.6	Promoción al siguiente curso o repetición de módulo.....	30
9.7	Pérdida de la evaluación continua.....	31
9.7.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	32
9.7.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	32
9.7.3	Casos específicos	33
9.8	Autoevaluación del profesorado	33
10	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	35
11	Material didáctico.....	35
12	Actividades extraescolares	36
13	Bibliografía.....	37



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

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,



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

de ordenación e integración de la Formación Profesional la Formación Básica pasa a denominarse Ciclo Formativo de Grado Básico

De acuerdo a la nueva redacción dada por 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 E-learning).

3. Grado Básico

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

a) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

- a. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.**



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

b. Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

1. Digitalización. (4º ESO)

2. Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

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

1. Responsable de Formación y TIC

2. Jefatura de estudios adjunta de FP

3. Responsable de aula ATECA

4. 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 “Programación” del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web” 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 desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

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 Conserjería. 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. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
14. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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 de los ciclos formativos 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 curso de “Desarrollo de Aplicaciones Web” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato y de otros ciclos formativos de grado superior, aunque también y en menor medida suelen estar formados por alumnos procedentes de grado



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

medio o de la universidad. Pero independientemente de la forma de acceso, en general 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 DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

Desde el curso 2017-2018 se está impartiendo el mismo ciclo de DAW, pero en la modalidad virtual, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo, la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:
Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

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 de virtual, 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) Aula APE

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

c) Aulas para CF Grado Básico

- 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
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas de APE y ATECA.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

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.

Adicionalmente, el número de ordenadores es escaso, teniendo los alumnos que compartir ordenador (grupos de dos, o incluso tres) 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, rellenando siempre una solicitud que exime de responsabilidad al centro en caso de rotura, extravío o robo del portátil. El aula dispone de un proyector conectado al ordenador del profesor.

4. Objetivos y 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 del ciclo formativo*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 686/2010:

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
- j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
- k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
- l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
- m) Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
- n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

- o) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- p) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- q) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- s) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- t) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
- u) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- v) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- w) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos

z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

bb) 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)

En 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. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

5 Contenidos

Unidad de Trabajo 0: Word 101

Contenidos	Objetivos
1. Índices automáticos. 2. Referencias cruzadas. 3. Notas al pie y notas al final. 4. Citas y bibliografía.	1. Comprender la utilidad de los índices y referencias en documentos extensos. 2. Aplicar herramientas de Word para crear índices automáticos y referencias cruzadas. 3. Desarrollar habilidades para estructurar documentos profesionales con navegación eficiente. 4. Valorar la importancia de la organización documental en entornos académicos y laborales.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
Ninguno	

Unidad de Trabajo 1: Empresas del sector

Contenidos	Objetivos
5. Análisis del sector productivo. 6. Clasificación de empresas. 7. Características de las empresas tipo. 8. Estructura organizativa y roles en cada departamento.	5. Analizar el sector productivo relacionado con la informática, identificando su estructura, evolución, principales áreas de actividad y tendencias tecnológicas, para comprender su impacto en el entorno profesional y social. 6. Clasificar los distintos tipos de empresas del sector informático, atendiendo a criterios como su forma jurídica, tamaño, ámbito de actuación y actividad económica, para valorar sus implicaciones en la inserción laboral. 7. Identificar la estructura organizativa y los roles profesionales en empresas tipo del sector, describiendo los departamentos habituales (desarrollo, sistemas, soporte, administración, etc.) y las funciones que desempeñan los perfiles técnicos, para facilitar la adaptación del alumnado al entorno laboral.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1: a, b	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo 2: Necesidades del sector

Contenidos	Objetivos
1. Identificación de necesidades y oportunidades del sector. 2. Análisis de las demandas y soluciones. 3. Características específicas de proyectos. 4. Obligaciones legales. 5. Fuentes de financiación, ayudas y subvenciones.	1. Detectar necesidades y oportunidades de negocio en el sector informático, analizando demandas del mercado y soluciones tecnológicas actuales, para fomentar el espíritu emprendedor y la innovación. 2. Examinar las características específicas de proyectos en el ámbito de la informática, identificando fases, recursos necesarios, viabilidad y aspectos diferenciales, para desarrollar competencias en gestión y planificación de proyectos. 3. Conocer las obligaciones legales y las fuentes de financiación aplicables a iniciativas empresariales del sector, incluyendo ayudas y subvenciones, para valorar su importancia en la puesta en marcha y sostenibilidad de proyectos tecnológicos.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1: c, d, e, f, g, h, i	

Unidad de Trabajo 3: Diseño de proyectos

Contenidos	Objetivos
1. Búsqueda de información relevante. 2. Análisis de la viabilidad técnica. 3. Identificación y desarrollo de fases y componentes. 4. Definición de objetivos específicos y alcance. 5. Recursos materiales y humanos necesarios. 6. Financiación y vías de obtención. 7. Creación de documentos técnicos y administrativos. 8. Control de calidad en el diseño	1. Aplicar técnicas de búsqueda y análisis de información relevante, evaluando la viabilidad técnica de proyectos informáticos, para fundamentar decisiones en entornos reales de planificación. 2. Planificar proyectos tecnológicos, identificando y desarrollando sus fases, componentes, objetivos, alcance, recursos materiales y humanos, para garantizar su ejecución eficaz y alineada con los requerimientos del sector. 3. Elaborar documentación técnica y administrativa, contemplando criterios de calidad y procedimientos de financiación, con el fin de asegurar la formalización, control y sostenibilidad de los proyectos desarrollados. 4. Aplicar procedimientos de control de calidad en el diseño de proyectos informáticos, verificando que se cumplen los estándares técnicos y funcionales establecidos, para asegurar la eficacia y fiabilidad del producto final.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

R.A. 2: a, b, c, d, e, f, g, h, i

Unidad de Trabajo 4: Planificación de actividades

Contenidos	Objetivos
1. Secuenciación de actividades. 2. Asignación de recursos y logística de apoyo. 3. Permisos requeridos y su obtención. 4. Procedimientos de actuación. 5. Prevención de riesgos laborales. 6. Planificación de recursos humanos y materiales con tiempos definidos. 7. Análisis de viabilidad económica. 8. Documentación específica para la puesta en marcha.	1. Planificar la ejecución de un proyecto informático, secuenciando actividades, asignando recursos y estableciendo procedimientos de actuación, para optimizar la gestión del tiempo y los medios disponibles. 2. Identificar y gestionar los permisos, licencias y documentación específica necesaria para la puesta en marcha de un proyecto, garantizando el cumplimiento de los requisitos legales y administrativos. 3. Aplicar principios de prevención de riesgos laborales en la planificación de actividades técnicas, considerando la seguridad, salud y ergonomía del personal involucrado, para fomentar un entorno de trabajo seguro. 4. Analizar la viabilidad económica de un proyecto, evaluando costes, necesidades logísticas, recursos humanos y materiales con tiempos definidos, para asegurar su sostenibilidad financiera y operativa.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 3: a, b, c, d, e, f, g, h	

Unidad de Trabajo 5: Seguimiento de la planificación

Contenidos	Objetivos
1. Procedimientos para la evaluación de las actividades. 2. Indicadores de calidad. 3. Procedimientos para la gestión de incidencias. 4. Control de cambios. 5. Informes y documentación para el seguimiento y evaluación. 6. Participación de clientes en la evaluación. 7. Cumplimiento del pliego de condiciones.	1. Aplicar procedimientos de evaluación en proyectos informáticos, utilizando indicadores de calidad y mecanismos de seguimiento, para valorar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos. 2. Gestionar incidencias y controlar los cambios durante el desarrollo del proyecto, documentando adecuadamente cada situación para garantizar la trazabilidad y la mejora continua del proceso. 3. Elaborar informes técnicos y coordinar la participación del cliente en las fases de evaluación, asegurando el cumplimiento del pliego de condiciones y favoreciendo la calidad y la satisfacción final del usuario.



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

R.A. 4: 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	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:



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo	Duración prevista	Trimestre
U.T. 0	1	1º
U.T. 1	6	1º
U.T. 2	7	1º - 2º
U.T. 3	4	2º
U.T. 4	4	3º
U.T. 5	6	3º
Duración total:	28 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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

- 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:



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

- El profesor creará o usará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta o añadirá al curso existente del curso a recuperar.
- 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 los alumnados puedan organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
- El profesor facilitará en la plataforma un mecanismo de contacto 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 Educamos o mediante correo electrónico.
- 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 o cualquier otro medio electrónico que el profesor determine.



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. Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
2. Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
3. Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
4. Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
5. Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
6. Se han determinado las características específicas del proyecto según los requerimientos.
7. Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
8. Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de las nuevas tecnologías de producción o de servicio propuestas.
9. Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

10. Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
11. Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del proyecto.
12. Se han identificado las fases del proyecto especificando su contenido y plazos de ejecución.
13. Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
14. Se han determinado las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto.
15. Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
16. Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del proyecto.
17. Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
18. Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del
19. proyecto.
20. Se han secuenciado las tareas en función de las necesidades de implementación.
21. Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada tarea.
22. Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las tareas.
23. Se han determinado los procedimientos para ejecución de las tareas.
24. Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución del proyecto, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios necesarios.
25. Se ha planificado la asignación de recursos materiales y humanos según los tiempos de ejecución.
26. Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la ejecución del proyecto.



27. Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución del proyecto.
28. Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones realizadas durante la ejecución del proyecto.
29. Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación del proyecto.
30. Se ha definido el procedimiento para el registro y evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto.
31. Se ha definido el procedimiento para la solución de las incidencias registradas.
32. Se ha definido el procedimiento para la gestión y registro de los cambios en los recursos y en las tareas.
33. Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios y se han elaborado documentos específicos.
34. Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este 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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

- 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 del proyecto según los requerimientos.
- 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 las nuevas tecnologías de producción o de servicio propuestas.
- 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 proyecto.
- c) Se han identificado las fases del proyecto especificando su contenido y plazos de ejecución.
- d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
- e) Se han determinado las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto.



- f) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
- g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del proyecto.
- 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

Es requisito indispensable para la superación del módulo que el alumno supere 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 (Delphos)
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada. (Véase Tabla siguiente)
 - 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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

RA1. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.	10
RA2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.	50
RA3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.	20
RA4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.	20
	100%

Cada resultado de aprendizaje está dividido en criterios de evaluación que serán evaluados mediante varios 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 y el valor mínimo para considerar que el CE está logrado será de 5. 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.

9.5 Recuperación

Se trata de una evaluación continua como se desprende de la metodología empleada y, por tanto, no existirán pruebas de recuperación específicas (a no ser que el profesor lo considere necesario), realizando planes de refuerzo al alumnado en el momento que se detecte que un alumno no pueda conseguir los objetivos establecidos.

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 las pruebas de evaluación preparadas por los



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

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).

Si un alumno no supera el curso (es decir en la calificación final del curso no obtiene como valor resultante un 5) en la primera evaluación ordinaria, deberá realizar las tareas propuestas para este periodo y presentarse de nuevo a un examen para la evaluación de la segunda evaluación ordinaria. El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

Se entenderá que supera el módulo si alcanza una nota de cinco tras aplicar la ponderación establecida para la evaluación de los diferentes resultados de aprendizaje.

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

Al ser un módulo que se desarrolla en los dos cursos, en caso de que algún resultado de aprendizaje no se haya alcanzado se deberá planificar la recuperación integrándolo en el desarrollo del segundo curso.

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.

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 de **7** horas, teniendo en cuenta que el total de horas de este módulo es de 28 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 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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

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 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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

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:

Para las explicaciones de contenidos teóricos:

- Aula con medios audiovisuales:
 - * Pizarra.
 - * Retroproyector y pantalla o pizarra digital.
 - * Ordenador.

Para la confección de los trabajos de los alumnos:

- Conexión a Internet en el aula.
- Correo electrónico.
- Plataforma EducamosCLM.

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 HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

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 son 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



IES ARCIPRESTE DE HIT A. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo:

Proyecto Intermodular de desarrollo de aplicaciones Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

**Ciclo formativo:
Desarrollo de Aplicaciones Web**

Curso: 2025/2026

Profesor: César San Juan Pastor



Índice

1	Introducción	4
2	Legislación aplicable	6
3	Ubicación	8
4	Objetivos y Resultados del aprendizaje	11
4.1	Objetivos comunes del ciclo formativo	11
4.2	Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)	14
5	Contenidos.....	15
	Unidad de trabajo 1: desarrollo de software.	15
	Unidad de trabajo 2: evaluación de entornos integrados de desarrollo	15
	Unidad de trabajo 3: diseño y realización de pruebas	16
	Unidad de trabajo 4: optimización y documentación	16
	Unidad de trabajo 5: elaboración de diagramas de clases.....	17
	Unidad de trabajo 6: elaboración de diagramas de comportamiento.....	18
6	Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	19
7	Temporalización	20
8	Metodología	21
8.1	Alumnado pendiente	22
9	Evaluación.....	23
9.1	El proceso de evaluación	24
9.1.1	Evaluación inicial	24
9.1.2	Procedimientos 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	25
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	28
9.4	Criterios de calificación.....	29
9.5	Recuperación	31



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	32
9.6	Promoción al siguiente curso o repetición de módulo.....	32
9.7	Pérdida de la evaluación continua.....	33
9.7.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua.....	34
9.7.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	34
9.7.3	Casos específicos	35
9.8	Autoevaluación del profesorado	35
10	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	37
11	Material didáctico.....	37
12	Actividades extraescolares	39
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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

De acuerdo a la nueva redacción dada por 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 (primero y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).
- Desarrollo de Aplicaciones Web (primer curso y segundo curso) en la modalidad Distancia).

3. Grado Básico

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

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

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

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

1. Digitalización. (4º ESO)



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

2. Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

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

1. Responsable de Formación y TIC

2. Jefatura de estudios adjunta

3. Responsable de aula ATECA

4. 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 “Entornos de Desarrollo” del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web” 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 HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

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. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

14. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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 de los ciclos formativos 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 curso de “Desarrollo de Aplicaciones Web” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato 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, en general 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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 DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

Desde el curso 2017-2018 se está impartiendo el mismo ciclo de DAW, pero en la modalidad virtual, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo, la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:

Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

El Departamento de Informática dispone de las siguientes aulas:

a) Aulas para ciclos y cursos de especialización:



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

- 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 virtual, 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 básica se imparte en otra aula independiente 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 del 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.

Adicionalmente, el número de ordenadores es escaso, teniendo los alumnos que compartir ordenador (grupos de dos, o incluso tres) 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, rellenando siempre una solicitud que exime de responsabilidad al centro en caso de rotura, extravío o robo del portátil. El aula dispone de un proyector conectado al ordenador del profesor.

4 Objetivos y 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 del ciclo formativo

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 686/2010:

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores en distintos ámbitos de implantación.
- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores en distintos ámbitos de implantación.
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.



- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web.
- j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
- k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
- l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
- m) Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
- n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
- o) ñ) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- p) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- q) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

- s) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías. de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- t) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
- u) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- v) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- w) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.
- z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

bb) 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)

En el decreto 230/2011, de 28/07/2011 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 y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento.
2. Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.
3. Verifica el funcionamiento de programas, diseñando y realizando pruebas.
4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.
5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.
6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales d), e), h), i), j) y r) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales d), e), i), j), r), t), v) y w) del título.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

5 Contenidos

Unidad de trabajo 1: desarrollo de software.

Contenidos	Objetivos
1. Concepto de programa informático. 2. Código fuente, código objeto y código ejecutable; tecnologías de virtualización. 3. Tipos de lenguajes de programación. Paradigmas. 4. Características de los lenguajes más difundidos. 5. Fases del desarrollo de una aplicación: análisis, diseño, codificación, pruebas, documentación, explotación y mantenimiento, entre otras. 6. Proceso de obtención de código ejecutable a partir del código fuente; herramientas implicadas. 7. Metodologías ágiles. Técnicas. Características. 8. Metodologías de desarrollo actuales	1. Analizar el concepto de programa informático y sus componentes (código fuente, objeto y ejecutable), así como las fases implicadas en su desarrollo, desde el análisis hasta el mantenimiento. 2. Reconocer los distintos tipos de lenguajes de programación y sus paradigmas (imperativo, orientado a objetos, funcional, etc.), valorando sus características y aplicaciones prácticas. 3. Emplear herramientas específicas en el proceso de compilación o interpretación del código fuente, comprendiendo el ciclo de obtención del código ejecutable y su relación con tecnologías de virtualización. 4. Evaluar diferentes metodologías de desarrollo de software, especialmente las metodologías ágiles, identificando sus técnicas, ventajas y adecuación a distintos contextos profesionales. 5. Justificar la elección de determinados lenguajes de programación y metodologías de desarrollo según las necesidades del proyecto, considerando factores como la eficiencia, mantenibilidad y escalabilidad.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1: a, b, c, d, e, f, g	

Unidad de trabajo 2: evaluación de entornos integrados de desarrollo

Contenidos	Objetivos
1. Funciones de un entorno de desarrollo. 2. Instalación de un entorno de desarrollo. 3. Uso básico de un entorno de desarrollo. 4. Personalización del entorno de desarrollo: temas, estilos de codificación, módulos y extensiones, entre otras. 5. Edición de programas. 6. Generación de ejecutables en	1. Identificar las funciones principales de un entorno de desarrollo integrado (IDE), incluyendo su papel en la edición, compilación, depuración y gestión de proyectos de software. 2. Realizar la instalación y configuración inicial de entornos de desarrollo en diferentes sistemas operativos, aplicando criterios de compatibilidad y adecuación al tipo de proyecto. 3. Manejar las herramientas esenciales del entorno de desarrollo para escribir, editar, depurar y ejecutar programas, incluyendo la generación de ejecutables en distintos entornos.

	IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web Curso 2025/2026

distintos entornos. 7. Herramientas y automatización. 8. Entornos de desarrollo online/cloud. 9. Generación de código mediante nuevas técnicas. 10. Análisis y comparación de entornos de desarrollo más usuales. 11. Herramientas de depuración. Puntos de ruptura y seguimiento	4. Adaptar el entorno de desarrollo a preferencias personales o requerimientos del equipo, modificando temas, estilos de codificación, extensiones, módulos o plugins. 5. Utilizar herramientas complementarias del IDE para la automatización de tareas y conocer el funcionamiento de entornos de desarrollo en la nube u online, valorando sus ventajas en contextos colaborativos y distribuidos.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 2: a, b, c, d, e, f, g, h	
R.A. 3: c, d, e	

Unidad de trabajo 3: diseño y realización de pruebas

Contenidos	Objetivos
1. Planificación de Pruebas. 2. Tipos de pruebas: Funcionales, estructurales y regresión, entre otras. 3. Procedimientos y casos de prueba. 4. Pruebas de Código: Cubrimiento, valores límite y clases de equivalencia, entre otras. 5. Pruebas unitarias; herramientas de automatización. 6. Documentación de las incidencias. 7. Dobles de prueba. Tipos. Características.	1. Diseñar planes de pruebas que contemplen objetivos, alcance, criterios de aceptación, recursos y cronograma, alineados con las especificaciones del sistema o la aplicación. 2. Diferenciar y aplicar los principales tipos de pruebas de software (funcionales, estructurales, de regresión, entre otras), según el objetivo y el contexto del desarrollo. 3. Elaborar procedimientos y casos de prueba efectivos, utilizando criterios como valores límite, clases de equivalencia y cubrimiento de código, asegurando la calidad y fiabilidad del software. 4. Emplear herramientas específicas para la automatización de pruebas unitarias, optimizando el tiempo y la repetibilidad de las pruebas sobre módulos de código. 5. Registrar adecuadamente las incidencias detectadas durante las pruebas y aplicar dobles de prueba (mocks, stubs, fakes, etc.), valorando su utilidad en entornos de prueba controlados.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 3: a, b, f, g, h, i	

Unidad de trabajo 4: optimización y documentación

Contenidos	Objetivos
1. Refactorización. Concepto.	1. Analizar el propósito de la refactorización de



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Limitaciones. Patrones de refactorización más usuales. - Refactorización y pruebas. Herramientas de ayuda a la refactorización. - Analizadores de código. - Control de versiones. Estructura de las herramientas de control de versiones. Repositorio. - Herramientas de control de versiones. Uso integrado en el entorno de desarrollo: - Repositorios remotos. - Documentación. Uso de comentarios. Alternativas. - Integración continua. Herramientas	código, sus limitaciones y los patrones más comunes, para mejorar la legibilidad, mantenimiento y calidad del software sin alterar su funcionalidad. - Emplear herramientas de refactorización integradas en el entorno de desarrollo, relacionando el proceso con la ejecución de pruebas automatizadas para garantizar la estabilidad del código. - Interpretar los resultados de analizadores de código estático para detectar errores, malas prácticas o complejidad innecesaria, proponiendo mejoras fundamentadas. - Usar sistemas de control de versiones (como Git) para gestionar repositorios locales y remotos, comprendiendo su estructura y operando de forma eficiente desde entornos de desarrollo integrados. - Documentar el código fuente de forma clara mediante comentarios u otras herramientas, y participar en procesos de integración continua mediante herramientas que automaticen la construcción, prueba y despliegue del software.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 4: a, b, c, d, e, f, g, h, i	

Unidad de trabajo 5: elaboración de diagramas de clases

Contenidos	Objetivos
- Clases. Atributos, métodos y visibilidad. - Objetos. Instanciación. - Relaciones. Asociación, navegabilidad y multiplicidad. Herencia, composición, agregación. - Realización y dependencia. - Notación de los diagramas de clases. - Herramientas. - Generación automática de código. Ingeniería inversa. - Generación automática de diagramas de clases a partir de código	- Identificar y describir los elementos básicos de la programación orientada a objetos, como clases, atributos, métodos y visibilidad, comprendiendo su función dentro de un sistema software. - Crear e instanciar objetos a partir de clases definidas, reconociendo la relación entre clase y objeto en la ejecución de programas. - Interpretar y modelar correctamente las relaciones entre clases (asociación, agregación, composición, herencia, realización y dependencia), valorando su impacto en la estructura y diseño del software. - Representar gráficamente la estructura de clases y sus relaciones utilizando la notación estándar UML, asegurando claridad y precisión en la documentación del diseño del software. - Emplear herramientas que permitan la generación automática de diagramas de clases a

	IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web Curso 2025/2026

	partir de código fuente y viceversa (ingeniería inversa), facilitando la comprensión y mantenimiento del sistema. 6. Aplicar diagramas de clases como parte del diseño técnico del software, utilizándolos para planificar y validar la arquitectura orientada a objetos antes de la implementación.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 5: a, b, c, d, e, f	

Unidad de trabajo 6: elaboración de diagramas de comportamiento

Contenidos	Objetivos
1. Tipos. Campo de aplicación. 2. Diagrama de casos de uso. Actores, escenario, relación de comunicación. 3. Diagrama de secuencia. Línea de vida de un objeto, activación, envío de mensajes. 4. Diagrama de comunicación. Objetos, mensajes. 5. Diagrama de actividad. Diagrama de estados	1. Reconocer los principales tipos de diagramas UML y su utilidad en el análisis y diseño de sistemas software, seleccionando el más adecuado según el propósito y fase del desarrollo. 2. Representar actores, escenarios y relaciones de comunicación en diagramas de casos de uso, identificando las funcionalidades clave del sistema desde el punto de vista del usuario. 3. Utilizar diagramas de secuencia para representar el flujo de mensajes entre objetos, interpretando elementos como líneas de vida, activaciones y orden de ejecución. 4. Representar estructuras de interacción entre objetos mediante diagramas de comunicación, detallando los mensajes intercambiados y su secuencia lógica. 5. Elaborar diagramas de actividad que representen procesos y decisiones en un sistema, incluyendo bifurcaciones, sincronizaciones y flujos paralelos. 6. Modelar el ciclo de vida de un objeto con diagramas de estados, indicando transiciones, eventos, condiciones y acciones que afectan su comportamiento.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 6: a, b, c, d, e, f, g, h	



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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 (Resultados de aprendizaje) de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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	15	1º
U.T. 2	14	1º
U.T. 3	15	2º
U.T. 4	16	2º
U.T. 5	11	3º
U.T. 6	10	3º
Duración total:	81	



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 le pretende involucrar 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 o añadirá al curso existente del curso a recuperar.
 - 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 o cualquier otro electrónico que el profesor determine.
- Las pruebas de evaluación podrán consistir:
 - ▶ Micro pruebas 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 o cualquier otro medio electrónico que el profesor determine.

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. Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático: memoria, procesador y periféricos, entre otros.
2. Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática.



3. Se han diferenciado los conceptos de código fuente, código objeto y código ejecutable.
4. Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.
5. Se han clasificado los lenguajes de programación, identificando sus características.
6. Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en el desarrollo de software.
7. Se han identificado las características y escenarios de uso de las metodologías ágiles de desarrollo de software.
8. Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres.
9. Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.
10. Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo.
11. Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo.
12. Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.
13. Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.
14. Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.
15. Se han exportado e importado proyectos entre distintos entornos de desarrollo.
16. Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.
17. Se han definido casos de prueba.
18. Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.
19. Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.



20. Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.
21. Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.
22. Se han implementado pruebas automáticas.
23. Se han documentado las incidencias detectadas.
24. Se han utilizado dobles de prueba para aislar los componentes durante las pruebas.
25. Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.
26. Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.
27. Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.
28. Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.
29. Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.
30. Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.
31. Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases.
32. Se han utilizado repositorios remotos para el desarrollo de código colaborativo.
33. Se han utilizado herramientas para la integración continua del código.
34. Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.
35. Se han utilizado herramientas para la elaboración de diagramas de clases.
36. Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.
37. Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.
38. Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.
39. Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa.
40. Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.
41. Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.



- 42. Se han interpretado diagramas de interacción.
- 43. Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.
- 44. Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.
- 45. Se han elaborado diagramas de actividades sencillos.
- 46. Se han interpretado diagramas de estados.
- 47. Se han planteado diagramas de estados sencillos.

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.

RA1. Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento.

- c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, código objeto y código ejecutable.
- d) Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.

RA2. Evalúa entornos integrados de desarrollo, analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.

- a) Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres.
- b) Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.
- e) Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.

RA3. Verifica el funcionamiento de programas, diseñando y realizando pruebas



- a) Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.
- b) Se han definido casos de prueba.
- c) Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.
- d) Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.
- e) Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.
- f) Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.
- g) Se han implementado pruebas automáticas.

RA4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.

- a) Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.
- c) Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.

RA5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.

- a) Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.
- c) Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.
- d) Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.
- e) Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.

RA6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.

- b) Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.

9.4 Criterios de calificación

Es requisito indispensable para la superación del módulo que el alumno supere 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: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

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 (Delphos)
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada. (Véase Tabla siguiente)
- 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. Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento	15
RA2. Evalúa entornos integrados de desarrollo, analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutables.	15
RA3. Verifica el funcionamiento de programas, diseñando y realizando pruebas.	20
RA4. Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo	20
RA5. Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas.	20
RA6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando herramientas específicas	10
	100%

Cada resultado de aprendizaje está dividido en criterios de evaluación que serán evaluados mediante varios 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 y el valor mínimo para considerar que el CE está logrado será de 5. Si un CE se evalúa más de una vez, la calificación se



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

obtendrá con un porcentaje en función del momento de desarrollo del contenido asociado al criterio.

9.5 Recuperación

Se trata de una evaluación continua como se desprende de la metodología empleada y, por tanto, no existirán pruebas de recuperación específicas (a no ser que el profesor lo considere necesario), realizando planes de refuerzo al alumnado en el momento que se detecte que un alumno no pueda conseguir los objetivos establecidos.

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 las pruebas de evaluación preparadas 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).

Si un alumno no supera el curso (es decir en la calificación final del curso no obtiene como valor resultante un 5) en la primera evaluación ordinaria, deberá realizar las tareas propuestas para este periodo y presentarse de nuevo a un examen para la evaluación de la segunda evaluación ordinaria. El examen de la segunda convocatoria ordinaria incluirá solo aquellos contenidos que no se hayan conseguido superar en la primera.

Se entenderá que supera el módulo si alcanza una nota de cinco tras aplicar la ponderación establecida para la evaluación de los diferentes resultados de aprendizaje.



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 dará acceso a 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.

La asistencia a clase por parte del alumnado pendiente es muy difícil, por lo que el proceso de evaluación continua se desvirtúa y no es posible. Ante esta situación, el procedimiento de evaluación debe adaptarse a las características de las enseñanzas impartidas, por lo que se evaluará de la siguiente forma.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º que tengan este módulo no superado, deberán realizar las actividades propuestas por el profesor cuya nota será del 35% de la nota final y deberán de presentarse a un examen que contendrá el contenido de todo el curso cuya nota valdrá un 65% de la nota final.

El alumnado recibirá a lo largo de la preparación tareas que podrá realizar y presentar las dudas ante el profesor en horas habilitadas para tal fin.

El examen se realizará unas semanas antes del final del periodo lectivo que tengan los alumnos de segundo curso (Que suelen coincidir entre finales de febrero y marzo).

Nota-Recuperación: = Nota-Examen *0,65% + media_Actividades_Evaluables * 0,35%

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 convocatoria anual de junio 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: 20 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 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 único del curso que se realizará la última semana de las clases. 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 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

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:

Para las explicaciones de contenidos teóricos:

- Aula con medios audiovisuales:
 - * Pizarra.
 - * Retroproyector y pantalla o pizarra digital.
 - * Ordenador.

Para la confección de los trabajos de los alumnos:

- Conexión a Internet en el aula.
- Correo electrónico.
- Plataforma EducamosCLM.



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 HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Entornos de Desarrollo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

12 Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares son 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.

13 Bibliografía

- Entornos de desarrollo, Editorial Síntesis, ISBN 978-84-9171-161-2
- Entornos de desarrollo, Editorial Paraninfo, ISBN 978-84-1366-524-5
- El profesor ha elaborado un material propio que será puesto a disposición en la plataforma Educamos para consulta de los alumnos



IES ARCIPRESTE DE HITÁ. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Programación

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo Programación

**Ciclo formativo:
Desarrollo de Aplicaciones Web**

Curso: 2025/2026

Profesor: César San Juan Pastor



Índice

1	Introducción	4
2	Legislación aplicable	6
3	Ubicación	8
4	Objetivos y Resultados del aprendizaje.....	11
4.1	Objetivos comunes del ciclo formativo	11
4.2	Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)	14
5	Contenidos.....	15
	Unidad de Trabajo 1: Introducción.....	15
	Unidad de Trabajo 2: Elementos de un programa informático.	16
	Unidad de Trabajo 3: Estructuras de control.	16
	Unidad de Trabajo 4: Conceptos de P.O.O.....	17
	Unidad de Trabajo 5: Programación bajo POO (I).	18
	Unidad de Trabajo 6: Programación bajo POO (II).	18
	Unidad de Trabajo 7: Proyecto.....	19
	Unidad de Trabajo 8: Gestión de datos.....	20
	Unidad de Trabajo 9: Interfaces gráficos.	20
6	Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	21
7	Temporalización	22
8	Metodología	23
8.1	Alumnado pendiente	25
9	Evaluación.....	26
9.1	El proceso de evaluación	27
9.1.1	Evaluación inicial	27
9.1.2	Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	27
9.1.3	Evaluación sumativa	28
9.1.4	Procedimiento de Evaluación Pendientes.....	28
9.2	Criterios de evaluación	28



9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	33
9.4	Criterios de calificación.....	35
9.5	Recuperación	36
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	37
9.6	Promoción al siguiente curso o repetición de módulo.....	38
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
9.7.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	40
9.7.3	Casos específicos	41
9.8	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 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Programación

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

De acuerdo a la nueva redacción dada por 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 E-learning).

3. Grado Básico

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

b) Cursos de Especialización (en horario vespertino):

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

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

1. Digitalización. (4º ESO)



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Programación

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

2. Desarrollo Digital. (1º Bachillerato)

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

- 1. Responsable de Formación y TIC**
- 2. Jefatura de estudios adjunta de FP**
- 3. Responsable de aula ATECA**
- 4. 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 “Programación” del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web” 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 HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Programación

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

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 Conserjería. 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. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)



14. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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 de los ciclos formativos 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 curso de “Desarrollo de Aplicaciones Web” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato 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, en general 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 DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

Desde el curso 2017-2018 se está impartiendo el mismo ciclo de DAW, pero en la modalidad virtual, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo, la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:

- Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje
- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

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 de virtual, 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) Aula APE

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

c) Aulas para CFG Básico

- 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
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las aulas de 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.

Adicionalmente, el número de ordenadores es escaso, teniendo los alumnos que compartir ordenador (grupos de dos, o incluso tres) 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, rellenando siempre una solicitud que exime de responsabilidad al centro en caso de rotura, extravío o robo del portátil. El aula dispone de un proyector conectado al ordenador del profesor.

4 Objetivos y Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro y en la PGA, 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 del ciclo formativo

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 686/2010:

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.



- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
- i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
- j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
- k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
- l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
- m) Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
- n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
- o) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- p) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- q) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.



- s) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- t) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
- u) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- v) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- w) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
- y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
- z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.



aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

bb) 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)

En el decreto 230/2011, de 28/07/2011 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 la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.
2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.
3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.
4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.
5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.
6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.
7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.
8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.



9. Gestiona información almacenada en bases de datos manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales f), g), j) y q) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales e), f), y j) del título.

5 Contenidos

Unidad de Trabajo 1: Introducción

Contenidos	Objetivos
1. Origen de la Informática 2. Conceptos Informáticos Fundamentales 3. Clasificación del Software 4. Qué es la programación 5. Qué es un algoritmo 6. Documentación de los programas 7. Ciclo de Vida del Software	1. Comprender el origen y la evolución de la informática para valorar su impacto en la sociedad y en el desarrollo de las tecnologías actuales. 2. Identificar y explicar los conceptos informáticos fundamentales, como hardware, software, datos, información, y sistemas operativos, para establecer una base sólida de conocimiento. 3. Reconocer y clasificar los distintos tipos de software (sistema, aplicación, programación), comprendiendo sus características y funciones en un sistema informático. 4. Definir qué es la programación y su importancia en el desarrollo de soluciones tecnológicas, comprendiendo su relación con el software y los lenguajes de programación. 5. Entender el concepto de algoritmo y su papel esencial en la resolución de problemas mediante técnicas lógicas y estructuradas. 6. Valorar la importancia de la documentación técnica y funcional de los programas, reconociéndola como una herramienta clave en el mantenimiento y comprensión del software. 7. Conocer las fases del ciclo de vida del software, desde la concepción hasta el mantenimiento, para entender cómo se planifica y desarrolla un proyecto informático de forma estructurada.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1: a	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Programación

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo 2: Elementos de un programa informático.

Contenidos	Objetivos
1. Introducción 2. Historia de Python 3. Características de Python 4. Un vistazo rápido al interior de Python 5. Instalación de Python 6. Entornos IDE 7. Elementos de un programa	1. Conocer la historia y evolución del lenguaje Python, valorando su crecimiento, comunidad, y relevancia en el desarrollo de software actual. 2. Identificar las principales características de Python, como su sintaxis simple, legibilidad, tipado dinámico e interpretado, para entender por qué es uno de los lenguajes más utilizados. 3. Explorar la estructura interna básica de un programa en Python, reconociendo cómo se organizan los scripts, bloques de código, indentación, y flujo lógico. 4. Realizar correctamente la instalación de Python en distintos sistemas operativos, asegurando la configuración adecuada del entorno de ejecución. 5. Conocer y utilizar diferentes entornos de desarrollo (IDE) como IDLE, PyCharm, VS Code, o Jupyter, para facilitar la escritura, depuración y ejecución de programas. 6. Identificar los elementos fundamentales de un programa en Python, incluyendo variables, operadores, estructuras de control y funciones básicas.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1: b, c, d, e, f, g, h, i	

Unidad de Trabajo 3: Estructuras de control.

Contenidos	Objetivos
1. Introducción 2. Condiciones 3. Estructuras de selección o alternativas 4. Estructuras de repetición 5. Estructuras de salto 6. Prueba y depuración de programas 7. Documentación del código del programa 8. Cuestiones de Estilo 9. Introducción a la programación modular	1. Introducir al estudiante en los principios básicos de la programación estructurada, promoviendo una comprensión sólida del flujo lógico de los programas. 2. Aplicar condiciones lógicas y operadores relacionales para resolver problemas mediante la toma de decisiones dentro de los programas. 3. Utilizar estructuras de selección o alternativas (como if, if-else, elif) para controlar el flujo del programa de manera lógica y eficiente. 4. Emplear estructuras de repetición (while, for) para realizar tareas repetitivas, comprendiendo sus diferencias y aplicaciones. 5. Reconocer y aplicar estructuras de salto (break,



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Programación

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

	continúe, pass) en contextos adecuados, mejorando la eficiencia y control del programa. - Realizar pruebas y depuración de programas, utilizando herramientas del entorno de desarrollo (IDE) para detectar y corregir errores lógicos y de sintaxis. - Documentar correctamente el código del programa, utilizando comentarios y convenciones que faciliten su mantenimiento y comprensión por parte de otros desarrolladores. - Adoptar buenas prácticas de estilo en la escritura de código, siguiendo guías como PEP 8, para favorecer la legibilidad, la claridad y la coherencia. - Introducir los fundamentos de la programación modular, promoviendo el uso de funciones como forma de organizar el código en bloques reutilizables y mantenibles.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 3: a, b, c, d, e, f, g, h, i	

Unidad de Trabajo 4: Conceptos de P.O.O.

Contenidos	Objetivos
- Introducción - Orígenes - Características de la POO - Conceptos Fundamentales POO - Lenguajes	- Comprender la importancia y finalidad de la Programación Orientada a Objetos, reconociendo su uso en el desarrollo moderno de software. - Conocer los orígenes de la POO y su evolución histórica, identificando los lenguajes clave que contribuyeron a su desarrollo (como Smalltalk, C++, Java, Python). - Identificar las características principales de la POO, tales como encapsulamiento, herencia, polimorfismo, abstracción y modularidad, y entender cómo estas mejoran la calidad del software. - Comprender y aplicar los conceptos fundamentales de la POO, incluyendo clases, objetos, atributos, métodos, instanciación, visibilidad, y relaciones entre clases. - Reconocer y comparar los principales lenguajes de programación orientados a objetos, evaluando sus diferencias, ventajas y contextos de uso (Python, Java, C++, C#, entre otros).
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 2: a, b, c, d, e, f, g, h, i	



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Programación

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo 5: Programación bajo POO (I).

Contenidos	Objetivos
1. Clases 2. Declaración de una clase 3. Estructura y miembros de una clase 4. Objetos 5. Visibilidad 6. Paquetes 7. Destrucción de objetos y Liberación de memoria 8. Ejemplos de clases	1. Comprender el concepto de clase como estructura básica de la POO, que permite modelar entidades del mundo real mediante atributos y métodos. 2. Aprender a declarar correctamente una clase en un lenguaje de programación orientado a objetos, respetando su sintaxis y convenciones. 3. Identificar y definir adecuadamente los miembros de una clase, tales como atributos (datos) y métodos (comportamientos), y conocer su estructura interna. 4. Entender el concepto de objeto como instancia de una clase, y ser capaz de crear, utilizar y manipular objetos en un programa. 5. Aplicar los modificadores de visibilidad para controlar el acceso a los miembros de una clase, fomentando el encapsulamiento y la seguridad del código. 6. Organizar el código utilizando paquetes o módulos, para facilitar la modularidad, el mantenimiento y la reutilización del software. 7. Comprender el proceso de destrucción de objetos y la liberación de memoria, y su gestión por parte del recolector de basura en lenguajes como Python o Java.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 4: a, b, c, d, e, f, g, h, i	

Unidad de Trabajo 6: Programación bajo POO (II).

Contenidos	Objetivos
1. Tipos avanzados: Secuencia 2. Tipos avanzados: Listas 3. Otros tipos avanzados 4. Recursividad 5. Herencia 6. Excepciones 7. Estructuras de datos 8. Creación de casos de prueba	1. Comprender y utilizar tipos de datos avanzados, con énfasis en las secuencias (tuplas, cadenas, rangos) y sus operaciones fundamentales. 2. Profundizar en el uso de listas y sus métodos, reconociendo su versatilidad como estructura de datos dinámica en Python. 3. Conocer y aplicar otros tipos de datos avanzados, como diccionarios, conjuntos (sets) y estructuras personalizadas, adaptándolos a distintos problemas. 4. Comprender el concepto de recursividad y aplicarlo correctamente, resolviendo problemas que requieren llamadas repetidas a una misma función con condiciones de parada bien definidas. 5. Aplicar el principio de herencia en la programación orientada a objetos, permitiendo la reutilización y



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Programación

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

	extensión del código mediante jerarquías de clases. 6. Gestionar excepciones de forma adecuada en los programas, utilizando try, except, finally y raise para controlar errores y garantizar estabilidad. 7. Reconocer y aplicar estructuras de datos adecuadas para almacenar, organizar y manipular información eficientemente, como pilas, colas, listas enlazadas, árboles o tablas hash. 8. Diseñar y ejecutar casos de prueba para programas, comprendiendo su importancia para verificar el correcto funcionamiento, detectar errores y validar resultados.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 6: a, b, c, d, e, f, g R.A. 7: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	

Unidad de Trabajo 7: Proyecto.

Contenidos	Objetivos
1. Objetivo 2. Descripción de la aplicación 3. Descripción de las etapas 4. Desarrollo del mismo y su documentación	1. Integrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en las distintas unidades de trabajo de, aplicando conceptos fundamentales, algoritmos, estructuras de datos y programación orientada a objetos para desarrollar una solución completa. 2. Aplicar técnicas de programación modular y reutilización de código, organizando el proyecto en clases, funciones y módulos bien estructurados y documentados. 3. Utilizar correctamente los mecanismos de control de flujo, como estructuras condicionales, bucles y gestión de excepciones, para garantizar la robustez y fiabilidad del software desarrollado. 4. Implementar pruebas, depuración y documentación del código, asegurando la calidad, mantenibilidad y claridad del proyecto. 5. Fomentar el trabajo colaborativo y la comunicación efectiva, utilizando herramientas de control de versiones y documentación compartida para coordinar el desarrollo en equipo. 6. Incorporar buenas prácticas de estilo y estándares de programación, asegurando la legibilidad y profesionalidad del código fuente.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1 al R.A.7: Todos los criterios de todos los resultados de aprendizaje	

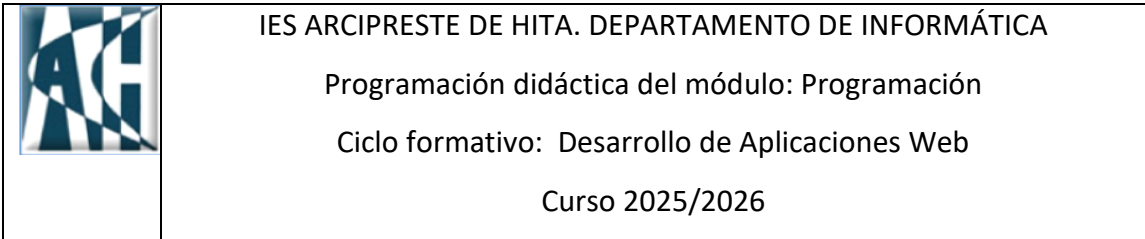


Unidad de Trabajo 8: Gestión de datos

Contenidos	Objetivos
1. Gestión de ficheros 2. Gestión de formatos estructurados: XML, JSON. 3. Bases de Datos: estructuradas y orientadas a objetos	1. Comprender el manejo de ficheros en un lenguaje de programación, incluyendo operaciones básicas como apertura, lectura, escritura y cierre de archivos en diferentes modos (texto y binario). 2. Identificar la utilidad de los formatos estructurados (XML y JSON) como mecanismos estándar para el intercambio de datos entre aplicaciones y servicios web. 3. Comprender los fundamentos de las bases de datos estructuradas, especialmente bases de datos relacionales, y su integración con aplicaciones mediante lenguajes como SQL. 4. Introducir el concepto de bases de datos orientadas a objetos, diferenciando su estructura, modelo de datos y ventajas respecto a las bases de datos tradicionales. 5. Realizar operaciones básicas de conexión, consulta e inserción desde un lenguaje de programación a una base de datos, utilizando bibliotecas y controladores adecuados (por ejemplo, SQLite, MySQL, PostgreSQL, MongoDB). 6. Fomentar la correcta estructuración y almacenamiento de la información, eligiendo el tipo de archivo o base de datos más adecuado según el contexto del problema a resolver.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 5: a, b, c, d, e, f, g, h R.A. 6: h, i, j R.A. 8: a, b, c, d, e, f, g, h R.A. 9: a, b, c, d, e, f, g, h	

Unidad de Trabajo 9: Interfaces gráficas.

Contenidos	Objetivos
1. Introducción al diseño GUI 2. Diseño dirigido a eventos 3. Componentes 4. Librerías 5. Programación GUI Básica	1. Comprender los principios fundamentales del diseño de interfaces gráficas de usuario (GUI), reconociendo su importancia en la experiencia del usuario y la usabilidad de las aplicaciones. 2. Identificar los conceptos clave del diseño orientado a eventos, donde la interacción del usuario con la interfaz genera respuestas programadas por el sistema. 3. Reconocer y utilizar los componentes básicos de una interfaz gráfica, como botones, cuadros de texto, etiquetas, menús desplegables y cuadros de diálogo. 4. Conocer y aplicar librerías especializadas para el



	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica del módulo: Programación Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web Curso 2025/2026	

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
	Programación didáctica del módulo: Programación
	Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
	Curso 2025/2026

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica del módulo: Programación Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web Curso 2025/2026	

	IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Programación didáctica del módulo: Programación Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web Curso 2025/2026	

	desarrollo de GUIs, como Tkinter (en Python) o bibliotecas equivalentes según el lenguaje de programación utilizado. 5. Desarrollar aplicaciones básicas con interfaz gráfica, integrando componentes, eventos y lógica de programación para crear soluciones funcionales y visualmente coherentes.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 7: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	

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 (Resultados de aprendizaje) de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

[illegible]



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 previsto
U.T. 1	18	1er
U.T. 2	12	1er
U.T. 3	34	1er
U.T. 4	20	1er – 2º
U.T. 5	22	2º
U.T. 6	30	2º-3º
U.T. 7	14	3º
U.T. 8	28	3º
U.T. 9	8	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.

El módulo de programación es eminentemente procedimental y todos los contenidos están interrelacionados en todas las unidades de trabajo del mismo. Teniendo esto en cuenta, se aplicarán los siguientes aspectos en cuanto a metodología didáctica:

- Proponer constantemente la obtención de algoritmos y programas que resuelvan problemas, aplicando las siguientes estrategias:
 - Explicación teórica de los conceptos básicos necesarios
 - Presentación de un problema a resolver
 - Explicación de posibles soluciones
 - Ampliación de conocimientos mediante trabajos de investigación, utilizando distintos recursos y materiales
 - Evaluación y reflexión sobre los resultados obtenidos
 - Posteriormente se realizarán una serie de ejercicios propuestos por el profesor que en las primeras unidades serán resueltos y corregidos por el profesor.
 - Una vez avanzado el curso se propondrán ejercicios que deben realizar los alumnos con el ordenador, bien en clase o en casa.



- En todo momento el profesor asesorará y orientará al alumno, y en caso de petición expresa de este resolverá el ejercicio.
- Si se dispone de tiempo suficiente, al final del curso, el alumno realizará un proyecto integrador. Se tratará de un proyecto en el lenguaje de programación visto donde se integren los conocimientos y procedimientos estudiados en las diferentes unidades temáticas, incluso si es posible podría englobar también los conceptos vistos en el modulo “Entornos de Programación”
- 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.
 - 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 o usará un curso en la plataforma “Educamos” de la junta o añadirá al curso existente del curso a recuperar.
 - 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 los alumnados puedan organizar su tiempo disponible. Si fuera necesario, se podrá incluir material adicional.
 - El profesor facilitará en la plataforma un mecanismo de contacto 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 Educamos o mediante correo electrónico.
- 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 cual 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 o cualquier otro medio electrónico que el profesor determine.

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. Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.
2. Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.



3. Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.
4. Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.
5. Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.
6. Se han creado y utilizado constantes y literales.
7. Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.
8. Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas.
9. Se han introducido comentarios en el código.
10. Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.
11. Se han escrito programas simples.
12. Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.
13. Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.
14. Se han escrito llamadas a métodos estáticos.
15. Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.
16. Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.
17. Se han utilizado constructores.
18. Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples
19. Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.
20. Se han utilizado estructuras de repetición.
21. Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.
22. Se ha escrito código utilizando control de excepciones.
23. Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.
24. Se han probado y depurado los programas.
25. Se ha comentado y documentado el código.



26. Se han creado excepciones.
27. Se han utilizado aserciones para la detección y corrección de errores durante la fase de desarrollo.
28. Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.
29. Se han definido clases.
30. Se han definido propiedades y métodos.
31. Se han creado constructores.
32. Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente.
33. Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.
34. Se han definido y utilizado clases heredadas.
35. Se han creado y utilizado métodos estáticos.
36. Se han creado y utilizado conjuntos y librerías de clases
37. Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.
38. Se han aplicado formatos en la visualización de la información.
39. Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.
40. Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.
41. Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros.
42. Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples.
43. Se han programado controladores de eventos.
44. Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información
45. Se han escrito programas que utilicen matrices (arrays).



46. Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
47. Se han utilizado listas para almacenar y procesar información.
48. Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas.
49. Se han reconocido las características y ventajas de cada una de las colecciones de datos disponibles.
50. Se han creado clases y métodos genéricos.
51. Se han utilizado expresiones regulares en la búsqueda de patrones en cadenas de texto.
52. Se han identificado las clases relacionadas con el tratamiento de documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos
53. Se han realizado programas que realicen manipulaciones sobre documentos escritos en diferentes lenguajes de intercambio de datos.
54. Se han utilizado operaciones agregadas para el manejo de información almacenada en colecciones.
55. Se han identificado los conceptos de herencia, superclase y subclase.
56. Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos.
57. Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia.
58. Se han creado clases heredadas que sobrescriben la implementación de métodos de la superclase.
59. Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases.
60. Se han probado y depurado las jerarquías de clases.
61. Se han realizado programas que implementen y utilicen jerarquías de clases.
62. Se ha comentado y documentado el código.
63. Se han identificado y evaluado los escenarios de uso de interfaces.
64. Se han identificado y evaluado los escenarios de utilización de la herencia y la composición



65. Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos.
66. Se ha analizado su aplicación en el desarrollo de aplicaciones mediante lenguajes orientados a objetos.
67. Se han instalado sistemas gestores de bases de datos orientados a objetos
68. Se han clasificado y analizado los distintos métodos soportados por los sistemas gestores para la gestión de la información almacenada
69. Se han creado bases de datos y las estructuras necesarias para el almacenamiento de objetos.
70. Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas.
71. Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos
72. Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados.
73. Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos.
74. Se han programado conexiones con bases de datos.
75. Se ha escrito un código para almacenar información en bases de datos.
76. Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos.
77. Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada.
78. Se han creado aplicaciones que muestren la información almacenada en bases de datos.
79. Se han creado aplicaciones para gestionar la información presente en bases de datos.
80. Se han realizado las tareas de comprobación de seguridad adecuadas para asegurarse de la seguridad e integridad de los datos almacenados en la base de datos.



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

Los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación expresados como **requeridos** que se describen en este apartado, 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.

RA1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

- a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.
- b) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones
- d) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.
- e) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.
- f) Se han creado y utilizado constantes y literales.
- g) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.

RA2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.

- a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos
- b) Se han escrito programas simples
- c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas
- d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.
- f) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.
- g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.
- h) Se han utilizado constructores
- i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples.



RA3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.

- a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.
- b) Se han utilizado estructuras de repetición
- c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto
- d) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.
- e) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.
- f) Se han probado y depurado los programas.

RA4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.

- a) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase
- b) Se han definido clases.
- c) Se han definido propiedades y métodos.
- d) Se han creado constructores.
- e) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente.
- f) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.
- g) Se han definido y utilizado clases heredadas.

RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.

- a) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información.
- d) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.

RA6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.

- a) Se han escrito programas que utilicen matrices (arrays)
- b) Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
- c) Se han utilizado listas para almacenar y procesar información.
- d) Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas.

RA7. Desarrolla programas, aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.

- a) Se han identificado los conceptos de herencia, superclase, subclase
- b) Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos



- c) Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia.
- d) Se han creado clases heredadas que sobrescriban la implementación de métodos de la superclase.
- e) Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases.

RA8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.

Ninguno

RA9. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

Ninguno

9.4 Criterios de calificación

Es requisito indispensable para la superación del módulo que el alumno supere 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 (Delphos)
- El peso de las calificaciones de los RRAA se realizará mediante una media ponderada. (Véase Tabla siguiente)
- 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. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	10
RA2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	15
RA3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	15
RA4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.	10
RA5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	10
RA6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos	10
RA7. Desarrolla programas, aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación	15
RA8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información	5
RA9. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos	10
	100%

Cada resultado de aprendizaje está dividido en criterios de evaluación que serán evaluados mediante varios 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 y el valor mínimo para considerar que el CE está logrado será de 5. 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.

9.5 Recuperación

Se trata de una evaluación continua como se desprende de la metodología empleada y, por tanto, no existirán pruebas de recuperación específicas (a no ser que el profesor lo considere necesario), realizando planes de refuerzo al alumnado en el



momento que se detecte que un alumno no pueda conseguir los objetivos establecidos.

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 las pruebas de evaluación preparadas por los profesores para la segunda convocatoria, se entenderá que el alumno renuncia a la misma, sin necesidad de haberlo solicitado previamente.

Si un alumno no supera el curso (es decir en la calificación final del curso no obtiene como valor resultante un 5) en la primera evaluación ordinaria, deberá realizar las tareas propuestas para este periodo y presentarse de nuevo a un examen para la evaluación de la segunda evaluación ordinaria.

Se entenderá que supera el módulo si alcanza una nota de cinco tras aplicar la ponderación establecida para la evaluación de los diferentes resultados de aprendizaje.

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 dará acceso a 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. Deberán realizar un proyecto propuesto por el profesor cuya nota será del 30% de la nota final y deberán de presentarse a un examen que contendrá el contenido de todo el curso cuya nota valdrá un 70% de la nota final.



La asistencia a clase por parte del alumnado pendiente es muy difícil, por lo que el proceso de evaluación continua se desvirtúa y no es posible. Ante esta situación, el procedimiento de evaluación debe adaptarse a las características de las enseñanzas impartidas, por lo que se evaluará de la siguiente forma.

En el caso de aquellos alumnos que hayan promocionado a 2º que tengan este módulo no superado, deberán realizar las actividades propuestas por el profesor cuya nota será del 30% de la nota final y deberán de presentarse a un examen que contendrá el contenido de todo el curso cuya nota valdrá un 70% de la nota final.

El alumnado recibirá a lo largo de la preparación tareas que podrá realizar y presentar las dudas ante el profesor en horas habilitadas para tal fin.

El examen se realizará unas semanas antes del final del periodo lectivo que tengan los alumnos de segundo curso (Que suelen coincidir entre finales de febrero y marzo).

$$\text{Nota-Recuperación} = \text{Nota-Examen} \times 0,7\% + \text{media\_Actividades\_Evaluables} \times 0,3\%$$

9.6 Promoción al siguiente curso o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria, 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 anual.

Teniendo los resultados obtenidos por los alumnos en la segunda convocatoria anual 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 decidirá 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: 42 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 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.



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 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:



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Programación

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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 metodológicas 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:

Para las explicaciones de contenidos teóricos:

- Aula con medios audiovisuales:
 - Pizarra.
 - Retroproyector y pantalla o pizarra digital.
 - Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar, VMWare, PacketTracer, Linux, etc
- Conexión a Internet en el aula.

Para la resolución de los ejercicios prácticos:

- Pizarra.
- Puestos conectados en red
- Impresoras.

Para la confección de los trabajos de los alumnos:

- Conexión a Internet en el aula.
- Correo electrónico
- Acceso a Moodle



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 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.

13 Bibliografía

No se usará libro de texto, aportando el profesor parte de los apuntes y recomendando el uso de algunos libros de los citados a continuación, y determinadas páginas de Internet.

- Python 3 Los fundamentos del lenguaje (3a edición), Sébastien CHAZALLET, Ediciones ENI, ISBN 978-2-409-02478-8
- Curso de Programación Python (MANUALES IMPRESCINDIBLES), Arturo Montejo Ráez y Salud María Jiménez Zafra, Grupo Anaya Publicaciones Generales, ISBN 978-8441541160

Programación didáctica del módulo:
Despliegue de aplicaciones web

Ciclo formativo: *Desarrollo de*
Aplicaciones Web

Curso: 2025/2026

Profesor: *Iván Jiménez García*



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	14
5. Contenidos.....	14
5.1 Unidad de Trabajo 1: Arquitecturas web.....	14
5.2 Unidad de Trabajo 2: Documentación y control de versiones	14
5.3 Unidad de Trabajo 3: Servicios de red para despliegue web	15
5.4 Unidad de Trabajo 4: Servidores web	15
5.5 Unidad de Trabajo 5: Servidores de transferencia de archivos	15
5.6 Unidad de Trabajo 6: Servidores de aplicaciones	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	18
9.1.1 Evaluación inicial	18
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	19
9.1.3 Evaluación sumativa	19
9.1.4 Procedimiento de Evaluación Pendientes	20



9.2	Criterios de evaluación	21
9.3	Criterios de calificación.....	24
9.4	Recuperación	26
9.4.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	27
9.5	Acceso al módulo de FCTs y proyecto o repetición de módulo	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.

A partir del curso 2025/2026, 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:**

- **Grado Medio**

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

- **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).



- **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 “*Desarrollo de Aplicaciones Web*” del ciclo formativo “*Desarrollo de Aplicaciones Web*” 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. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
14. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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 curso de “Desarrollo de Aplicaciones Informáticas” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato, y de otros ciclos formativos de grado medio y superior. Independientemente de la forma de acceso, en general 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 DAW 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 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.

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, 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 profesional tiene carácter teórico-práctico. Se trata de un módulo de bastante importancia dentro del currículo de Desarrollo de Aplicaciones Web y también en el futuro profesional de los alumnos, aunque para la mayoría de los alumnos no es la primera toma de contacto con la materia, con lo que se parte desde un conocimiento previo.

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 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.



7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la



información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.



28. 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

Los resultados del aprendizaje de este módulo son:

1. Implanta arquitecturas web analizando y aplicando criterios de funcionalidad.
2. Gestiona servidores web, evaluando y aplicando criterios de configuración para el acceso seguro a los servicios.
3. Implanta aplicaciones web en servidores de aplicaciones, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.
4. Administra servidores de transferencia de archivos, evaluando y aplicando criterios de configuración que garanticen la disponibilidad del servicio.
5. Verifica la ejecución de aplicaciones Web comprobando los parámetros de configuración de servicios de red.
6. Elabora la documentación de la aplicación web evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1: Arquitecturas web

- Arquitecturas Web. Aspectos generales. Modelos.
- Plataformas Web libres y propietarias.
- Servidores web y de aplicaciones.
- Estructura y recursos que componen una aplicación Web.

5.2 Unidad de Trabajo 2: Documentación y control de versiones

- Documentación y sistemas de control de versiones.
- Instalación de un sistema de control de versiones.



- Configuración y despliegue de documentación y sistemas de control de versiones.

5.3 Unidad de Trabajo 3: Servicios de red para despliegue web

- Servicios de resolución de nombres.
- Instalación de servicios de resolución de nombres.
- Configuración y despliegue de servicios de resolución de nombres.
- Verificación y prueba de servicios de resolución de nombres.
- Servicios de directorio activo.
- Configuración y despliegue de directorio activo.

5.4 Unidad de Trabajo 4: Servidores web

- Arquitectura Web.
- Instalación de un servidor Web.
- Configuración y despliegue un servidor Web.
- Verificación y prueba un servidor Web.
- Implantación de una arquitectura web.

5.5 Unidad de Trabajo 5: Servidores de transferencia de archivos

- Servicios de transferencia de archivos.
- Instalación de servicios de transferencia de archivos.
- Configuración y despliegue de servicios de transferencia de archivos.
- Verificación y prueba de servicios de transferencia de archivos.

5.6 Unidad de Trabajo 6: Servidores de aplicaciones

- Servidor de aplicaciones.
- Instalación de un servidor de aplicaciones.
- Configuración y despliegue de un servidor de aplicaciones.
- Verificación y prueba de un servidor de aplicaciones.



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	R.A. 5	R.A. 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:

Unidad de Trabajo		Trimestre	Duración prevista
U.T. 1	Arquitecturas web	1º	20
U.T. 2	Documentación y control de versiones	1º	15
U.T. 3	Servicios de red para despliegue web	1º	24
U.T. 4	Servidores web	2º	15
U.T. 5	Servidores de transferencia de archivos	2º	10



U.T. 6	Servidores de aplicaciones	2º	10
Duración total:			94

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 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.

9.1.4 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: últimos de Mayo.

Desde el 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

1. Implanta arquitecturas web analizando y aplicando criterios de funcionalidad.

- a) Se han analizado aspectos generales de arquitecturas web, sus características, ventajas e inconvenientes.
- b) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web.
- c) Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores web.
- d) Se han clasificado y descrito los principales servidores de aplicaciones.
- e) Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores de aplicaciones.
- f) Se han realizado pruebas de funcionamiento de los servidores web y de aplicaciones.
- g) Se ha analizado la estructura y recursos que componen una aplicación web.
- h) Se han descrito los requerimientos del proceso de implantación de una aplicación web.
- i) Se han documentado los procesos de instalación y configuración realizados sobre los servidores web y sobre las aplicaciones.

2. Gestiona servidores web, evaluando y aplicando criterios de configuración para el acceso seguro a los servicios.

- a) Se han reconocido los parámetros de administración más importantes del servidor web.
- b) Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.
- c) Se han creado y configurado sitios virtuales.
- d) Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor.
- e) Se han obtenido e instalado certificados digitales.



f) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.

g) Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento del servidor web.

h) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración, administración segura y recomendaciones de uso del servidor.

i) Se han realizado los ajustes necesarios para la implantación de aplicaciones en el servidor web.

3. Implanta aplicaciones web en servidores de aplicaciones, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.

a) Se han descrito los componentes y el funcionamiento de los servicios proporcionados por el servidor de aplicaciones.

b) Se han identificado los principales archivos de configuración y de bibliotecas compartidas.

c) Se ha configurado el servidor de aplicaciones para cooperar con el servidor web.

d) Se han configurado y activado los mecanismos de seguridad del servidor de aplicaciones.

e) Se han configurado y utilizado los componentes web del servidor de aplicaciones.

f) Se han realizado los ajustes necesarios para el despliegue de aplicaciones sobre el servidor.

g) Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento de la aplicación web desplegada.

h) Se ha elaborado documentación relativa a la administración y recomendaciones de uso del servidor de aplicaciones.

i) Se ha elaborado documentación relativa al despliegue de aplicaciones sobre el servidor de aplicaciones.

4. Administra servidores de transferencia de archivos, evaluando y aplicando criterios de configuración que garanticen la disponibilidad del servicio.



- a) Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.
- b) Se han creado usuarios y grupos para el acceso remoto al servidor.
- c) Se ha configurado el acceso anónimo.
- d) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
- e) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y clientes en modo gráfico.
- f) Se ha utilizado el protocolo seguro de transferencia de archivos.
- g) Se han configurado y utilizado servicios de transferencia de archivos integrados en servidores web.
- h) Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.
- i) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración y administración del servicio de transferencia de archivos.

5. Verifica la ejecución de aplicaciones Web comprobando los parámetros de configuración de servicios de red.

- a) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
- b) Se han identificado las necesidades de configuración del servidor de nombres en función de los requerimientos de ejecución de las aplicaciones Web desplegadas.
- c) Se han identificado la función, elementos y estructuras lógicas del servicio de directorio.
- d) Se ha analizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
- e) Se ha analizado la capacidad del servicio de directorio como mecanismo de autenticación centralizada de los usuarios en una red.
- f) Se han especificado los parámetros de configuración en el servicio de directorios adecuados para el proceso de validación de usuarios de la aplicación web.
- g) Se ha elaborado documentación relativa a las adaptaciones realizadas en los servicios de red.



6. Elabora la documentación de la aplicación web evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

a) Se han identificado diferentes herramientas de generación de documentación.

b) Se han documentado los componentes software utilizando los generadores específicos de las plataformas.

c) Se han utilizado diferentes formatos para la documentación.

d) Se han utilizado herramientas colaborativas para la elaboración y mantenimiento de la documentación.

e) Se ha instalado, configurado y utilizado un sistema de control de versiones.

f) Se ha garantizado la accesibilidad y seguridad de la documentación almacenada por el sistema de control de versiones.

g) Se ha documentado la instalación, configuración y uso del sistema de control de versiones utilizado.

9.3 Criterios de calificación

Para realizar la evaluación de los criterios de evaluación se disponen de una serie de instrumentos de evaluación para evaluar cada criterio. Se utilizarán habitualmente tareas que evaluarán un conjunto de criterios y pruebas escritas o exámenes.

Se realizará al menos una prueba escrita al final de cada trimestre en una fecha determinada, y los alumnos sabrán en todo momento qué criterios de evaluación se van a incluir en la prueba.

Instrumentos de evaluación de cada unidad de trabajo	Porcentaje
Exámenes con parte teórica más parte práctica, en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas.	60 %
Actividades de enseñanza-aprendizaje, consistentes en tareas propuestas por el profesor a los alumnos.	40 %



Durante el desarrollo de la unidad de trabajo correspondiente se le indicarán al alumno los criterios de evaluación asociados a esa unidad de trabajo.

Para superar cada unidad es necesario haber obtenido un 5 de media entre todas las tareas propuestas.

No se considerará la unidad superada si no se cumplen los dos criterios anteriores.

El alumno deberá superar cada una de las unidades del curso. La nota final del módulo corresponde a la media ponderada de la nota obtenida en las unidades, en el caso de que todas ellas estén aprobadas. Si el alumno no supera una o varias unidades, la nota final será de suspenso.

Criterios de Calificación Pendientes

Se realizará al menos un examen por cada una de las convocatorias ordinarias. El alumno deberá obtener una calificación final igual o superior a 4 sobre 10 para superar el módulo. No obstante, esta prueba supondrá el 100% de la calificación en el caso de que no hubiera tareas complementarias, y un 40% si las hubiera, siendo las tareas el 60% restante en este caso.

El examen final del módulo se realizará de forma individual y sin ayuda, e incluirá todos los contenidos del módulo, garantizando que se alcanzan los objetivos y resultados de aprendizaje del mismo. El alumno tendrá que obtener una calificación mínima de 5 puntos para garantizar que se logran los objetivos y contenidos mínimos.

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 de 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

Se debe tener en cuenta que la evaluación por RRAA y CCEE conlleva que las recuperaciones se deben realizar sobre los CCEE no logrados.

Evaluación Ordinaria

Si un alumno no supera uno o varios CCEE, deberá recuperar los CCEE superados y no superados en el examen final de recuperación que se realizarán en la primera convocatoria ordinaria. Es decir, se hará un examen de todas las CCEE, de manera indistinta a si se supera una o varias partes. Esta condición, lejos de pretender ser un castigo al alumno, trata de alinearlos con los estudios superiores (de grado) en los que el formato de evaluación es de la forma anteriormente descrita.

En el examen final de la primera convocatoria ordinaria, el alumno deberá recuperar los CCEE superados y no superados. En el caso de no recuperar, la calificación final será de suspenso.

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 incluirá todos los contenidos de la materia, se hayan superado o no.

La segunda convocatoria ordinaria se realizará en junio, al término del módulo de Formación en Centros de Trabajo.

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.

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.

9.5 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.

9.6 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.

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 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.

9.6.3 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, etc)
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 Microsoft Office, Acrobat Reader, 7zip, Doxygen, VMWare o Oracle VirtualBox y Linux Mint.
- Conexión a Internet
- Teams y portal Educamos
- Impresoras
- Educamos, Microsoft Teams y 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

Desde este módulo no se proponen actividades extraescolares, en gran medida por la situación aún persistente desencadenada por la COVID-19. Más allá de esto, se colaborará en la medida de lo posible con las actividades y los programas lanzados desde el centro, y de forma más específica, el Departamento de Informática y este grado en particular.

13. Bibliografía

Despliegue de aplicaciones web

Autores: Javier Muñoz Carmona

Editorial: Síntesis.

ISBN: 978-84-1357-070-9



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al Sistema Productivo

Ciclo formativo: DAW

Curso: 2025/2026

Profesor: David Parra Gómez



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 del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
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 HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
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 HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
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 SASP de primero del ciclo formativo Daw2w 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,



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

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.



1. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
2. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].

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 curso de “Desarrollo de Aplicaciones Informáticas” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. 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, en general 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

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 DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

En el curso 2017-2018 se impartió por primera vez el ciclo de DAW en la modalidad Distancia, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:

Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
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 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 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.



28. 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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema

Productivo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Contenidos	Objetivos
1.a) La sostenibilidad: definición e importancia en la economía globalizada.	Identificar qué es un ODS y su finalidad.
1.c) La Agenda 2030: ODS, instituciones, acuerdos internacionales, estándares.	Analizar un ODS concreto: causas, consecuencias, estrategias actuales.
3.a) Concreción de los ODS en el sector productivo (indicadores, entorno, consumidores, marco normativo).	Exponer una opinión crítica y proponer acciones de mejora.
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	



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo 2: Proyecto de sostenibilidad en el centro

Contenidos	Objetivos
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 centro educativo. 4.c) El consumo responsable. 4.f) Utilización de energías verdes.	Detectar necesidades del centro relacionadas con sostenibilidad. Elaborar propuestas viables de acción. Ejecutar o presentar la propuesta a la comunidad educativa.
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	



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema

Productivo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo 3: De la economía lineal a la circular

Contenidos	Objetivos
4.a) Proceso de implantación de la economía circular. Objetivos.	Identificar qué es un ODS y su finalidad.
4.b) La huella ecológica.	
4.d) La economía verde.	Analizar un ODS concreto: causas, consecuencias, estrategias actuales.
4.e) Ecodiseño: diseño, producción, reutilización, reciclaje, vida útil, innovación.	
4.g) Escasez de materias primas.	Exponer una opinión crítica y proponer acciones de mejora.
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	



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema

Productivo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Unidad de Trabajo 4: La sostenibilidad en las empresas

Contenidos	Objetivos
5.a) Grupos de interés y agentes involucrados.	Detectar necesidades del centro relacionadas con sostenibilidad.
5.b) Concreción de los objetivos de sostenibilidad en la actividad empresarial.	Elaborar propuestas viables de acción.
5.c) Externalidades del plan de sostenibilidad.	
5.d) Informe de sostenibilidad e indicadores.	Ejecutar o presentar la propuesta a la comunidad educativa.
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

Contenidos	Objetivos
2.a) Cambio climático. 2.b) Descarbonización. 2.c) Protección de ecosistemas. 2.d) Gestión de residuos. 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.	Detectar necesidades del centro relacionadas con sostenibilidad. Elaborar propuestas viables de acción. Ejecutar o presentar la propuesta a la comunidad educativa.
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):

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



IES ARCIPRESTE DE HIT A. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema

Productivo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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	Conociendo los ODS en profundidad	6	1
2	Proyecto de sostenibilidad en el centro	6	1
3	De la economía lineal a la circular	7	2
4	La sostenibilidad en las empresas	7	3
5	Cambio climático, biodiversidad y desigualdad social	6	3



Duración total:	32	

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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

- 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 facilitara a los mismos la forma de matricularse del curso en la plataforma.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

- 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.

6.1 *El proceso de evaluación*

6.1.1 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.



6.1.2 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.

6.1.3 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.



1.a.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.

1.3 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.

6.2 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:



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

- 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.

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 Sostenibilidad Aplicada al sistema

Productivo

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

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. 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



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

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.

1.5 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

(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.

6.2.1 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.

]

6.3 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.

6.4 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

continúa 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.



6.4.1 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.

6.4.2 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.

6.4.3 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.

6.5 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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

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:



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

- 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.”



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo Sostenibilidad Aplicada al sistema
Productivo
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

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.). 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: *Diseño de Interfaces Web*
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo:
Diseño de Interfaces Web

Ciclo formativo: *Desarrollo de*
Aplicaciones Web

Curso: 2025/2026

Profesor: *Unai Durán Hurtado*



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. 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Diseño de Interfaces Web*
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
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. 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 “Diseño de Interfaces Web” del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web” 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. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010).



14. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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.

El grupo de 2º DAW 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.

El módulo “Diseño de Interfaces Web” es principalmente práctico, el alumnado muestra un alto grado de interés. Es un módulo muy importante ya que se complementa con otros módulos del ciclo para poder realizar Aplicaciones Web. Con este módulo se preparan para el mercado laboral en puestos como Desarrollador de aplicaciones en entornos Web o Programador Web.

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 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.



5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.



18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.



27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
28. 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. Planifica la creación de una interfaz web valorando y aplicando especificaciones de diseño.
2. Crea interfaces web homogéneos definiendo y aplicando estilos.
3. Prepara archivos multimedia para la web, analizando sus características y manejando herramientas específicas.
4. Integra contenido multimedia en documentos web valorando su aportación y seleccionando adecuadamente los elementos interactivos.
5. Desarrolla interfaces web accesibles, analizando las pautas establecidas y aplicando técnicas de verificación.
6. Desarrolla interfaces web amigables analizando y aplicando las pautas de usabilidad establecidas.

5. Contenidos

1. Unidad de Trabajo 1. Planificación de interfaces gráficas

OBJETIVOS	CONTENIDOS
• Conocer el concepto de percepción visual • Conocer los elementos básicos de	• Elementos del diseño: percepción visual. • Color, tipografía, iconos.



una interfaz • Presentar la interacción persona-ordenador • Desarrollo de una guía de estilos • Conocer herramientas de generación de documentos • Conocer gestores de contenidos • Conocer los componentes que forman una interfaz web • Conocer herramientas de desarrollo Web • Presentar el lenguaje de marcas HTML5 • Presentar el concepto de mapa de navegación • Conocer técnicas de maquetación web • Conocer herramientas integradas en los navegadores	• Interacción persona-ordenador. • Interpretación de guías de estilo. Elementos. • Generación de documentos y sitios Web. • Componentes de una interfaz Web. • Aplicaciones para desarrollo Web. • Lenguajes de marcas. • Mapa de navegación. Prototipos. • Maquetación Web. Elementos de ordenación. • Plantilla de diseño.

2. Unidad de Trabajo 2. Uso de estilos

OBJETIVOS	CONTENIDOS
• Definir estilos de forma directa • Definir y asociar estilos globales en hojas externas • Analizar y seleccionar los colores y las imágenes adecuadas • Valorar la importancia de definir y aplicar	• Introducción a CSS • Sintaxis básica • Modelo de cajas • Colores, fondos e imágenes • Fuentes y tipografías



una guía de estilos • Crear clases de estilos • Analizar y utilizar propiedades de las hojas de estilo para texto y fuente • Posicionar y maquetar los elementos en una web • Realizar animaciones y transformaciones en CSS3	• Selectores • Maquetación y colocación • Representación de los datos • Reglas CSS • Cascada CSS • CSS Avanzado • Animaciones • Transformaciones • Diseño Web Responsive

3. Unidad de Trabajo 3. Implantación de contenido multimedia

OBJETIVOS	CONTENIDOS
• Conocer la legislación relativa a derechos de autor • Conocer los distintos tipos de imágenes • Añadir imágenes a una interfaz • Utilizar y gestionar sonido en una interfaz • Utilizar y gestionar video en una interfaz • Conocer las posibilidades del Canvas en HTML5 • Utilizar y gestionar	• Tipos de Imágenes en la Web. • Derechos de la propiedad intelectual. Licencias. Ley de la propiedad intelectual. Derechos de autor. • Imágenes: mapa de bits, imagen vectorial. Software para crear y procesar imágenes. Formatos de imágenes. • Optimización de imágenes para la Web. • Audio: formatos. Conversiones de formatos (exportar e importar). • Vídeo: codificación de vídeo, conversiones de formatos



animaciones

4. Unidad de Trabajo 4. Integración de contenido interactivo

OBJETIVOS	CONTENIDOS
• Conocer el framework de desarrollo Bootstrap • Aprender a utilizar el framework para manipular elementos • Conocer las distintas clases de Bootstrap • Conocer el preprocesador CSS Sass y aprender a usar Sass para optimizar el desarrollo de sitios web.	• Elementos interactivos básicos y avanzados. • Comportamientos interactivos. Comportamiento de los elementos. • Ejecución de secuencias de comandos. • Framework Bootstrap • Preprocesador CSS Sass

5. Unidad de Trabajo 5. Usabilidad, accesibilidad y navegación en la web. **Análisis y verificación de la web**

OBJETIVOS	CONTENIDOS
• Conocer el consorcio Web y sus estándares • Dar a conocer la WAGG y sus pautas de accesibilidad • Conocer los tipos de usuario con dificultades de accesibilidad • Conocer los principios de usabilidad • Presentar el concepto de experiencia de usuario. • Conocer herramientas y conceptos prácticos del proceso de experiencia de usuario.	• Usabilidad en la Web • Accesibilidad • Análisis y verificación de la usabilidad • Análisis y verificación de la web



- Conocer los factores que determinan la velocidad de acceso a una web
- Presentar herramientas de optimización de interfaces
- Presentar herramientas de testeo de interfaces
- Presentar el concepto de integración continua

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	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
UT.1	Planificación de interfaces gráficas	12	1
UT.2	Uso de estilos	51	1
UT.3	Implantación de contenido multimedia	12	1, 2
UT.4	Integración de contenido interactivo	27	2
UT.5	Usabilidad, accesibilidad y navegación en la web. Análisis y verificación de la web	78	3
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.



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, agrupados por resultados del aprendizaje, son los siguientes:

1. Planifica la creación de una interfaz web valorando y aplicando especificaciones de diseño.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la importancia de la comunicación visual y sus principios básicos.
- b) Se han analizado y seleccionado los colores y tipografías adecuados para su visualización en pantalla.
- c) Se han analizado alternativas para la presentación de la información en documentos web.



d) Se ha valorado la importancia de definir y aplicar la guía de estilo en el desarrollo de una aplicación web.

e) Se han utilizado y valorado distintas tecnologías para el diseño de documentos web.

f) Se han creado y utilizado plantillas de diseño.

2.Crea interfaces web homogéneos definiendo y aplicando estilos.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las posibilidades de modificar las etiquetas HTML.

b) Se han definido estilos de forma directa.

c) Se han definido y asociado estilos globales en hojas externas.

d) Se han definido hojas de estilos alternativas.

e) Se han redefinido estilos.

f) Se han identificado las distintas propiedades de cada elemento.

g) Se han creado clases de estilos.

h) Se han utilizado herramientas de validación de hojas de estilos.

i) Se han analizado y utilizado tecnologías y frameworks para la creación de interfaces web con un diseño responsive.

j) Se han analizado y utilizado preprocesadores de estilos para traducir estilos comunes a un código estándar y reconocible por los navegadores.

3. Prepara archivos multimedia para la web, analizando sus características y manejando herramientas específicas.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las implicaciones de las licencias y los derechos de autor en el uso de material multimedia.

b) Se han identificado los formatos de imagen, audio y vídeo a utilizar.



c) Se han analizado las herramientas disponibles para generar contenido multimedia.

d) Se han empleado herramientas para el tratamiento digital de la imagen.

e) Se han utilizado herramientas para manipular audio y vídeo.

f) Se han realizado animaciones a partir de imágenes fijas.

g) Se han importado y exportado imágenes, audio y vídeo en diversos formatos según su finalidad.

h) Se ha aplicado la guía de estilo.

4. Integra contenido multimedia en documentos web valorando su aportación y seleccionando adecuadamente los elementos interactivos.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido y analizado las tecnologías relacionadas con la inclusión de contenido multimedia e interactivo.

b) Se han identificado las necesidades específicas de configuración de los navegadores web para soportar contenido multimedia e interactivo.

c) Se han utilizado herramientas gráficas para el desarrollo de contenido multimedia interactivo.

d) Se ha analizado el código generado por las herramientas de desarrollo de contenido interactivo.

e) Se han agregado elementos multimedia a documentos web.

f) Se ha añadido interactividad a elementos de un documento web.

g) Se ha verificado el funcionamiento de los elementos multimedia e interactivos en distintos navegadores y dispositivos.

5. Desarrolla interfaces web accesibles, analizando las pautas establecidas y aplicando técnicas de verificación.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido la necesidad de diseñar webs accesibles.



- b) Se ha analizado la accesibilidad de diferentes documentos web.
- c) Se han analizado los principios y pautas de accesibilidad al contenido, así como los niveles de conformidad.
- d) Se han analizado los posibles errores según los puntos de verificación de prioridad.
- e) Se ha alcanzado el nivel de conformidad deseado.
- f) Se han verificado los niveles alcanzados mediante el uso de test externos.
- g) Se ha verificado la visualización del interfaz con diferentes navegadores y tecnologías.
- h) Se han analizado y utilizado herramientas y estrategias que mejoren la visibilidad y la accesibilidad de los sitios y páginas web en los resultados de los buscadores.
- i) Se ha realizado control de versiones en el código generado.
- j) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

6.Desarrolla interfaces web amigables analizando y aplicando las pautas de usabilidad establecidas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la usabilidad de diferentes documentos web.
- b) Se ha valorado la importancia del uso de estándares en la creación de documentos web.
- c) Se ha modificado el interfaz web para adecuarlo al objetivo que persigue y a los usuarios a los que va dirigido.
- d) Se ha verificado la facilidad de navegación de un documento web mediante distintos periféricos.
- e) Se han analizado diferentes técnicas para verificar la usabilidad de un documento web.



f) Se ha verificado la usabilidad de la interfaz web creado en diferentes navegadores y tecnologías.

g) Se ha realizado control de versiones en el código generado.

h) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

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. Planifica la creación de una interfaz web valorando y aplicando especificaciones de diseño.

Criterios de evaluación:

a) Se ha reconocido la importancia de la comunicación visual y sus principios básicos.

b) Se han analizado y seleccionado los colores y tipografías adecuados para su visualización en pantalla.

c) Se han analizado alternativas para la presentación de la información en documentos web.

d) Se ha valorado la importancia de definir y aplicar la guía de estilo en el desarrollo de una aplicación web.

e) Se han utilizado y valorado distintas tecnologías para el diseño de documentos web.



f) Se han creado y utilizado plantillas de diseño.

2. Crea interfaces web homogéneas definiendo y aplicando estilos.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las posibilidades de modificar las etiquetas HTML.

b) Se han definido estilos de forma directa.

c) Se han definido y asociado estilos globales en hojas externas.

d) Se han definido hojas de estilos alternativas.

e) Se han redefinido estilos.

f) Se han identificado las distintas propiedades de cada elemento.

g) Se han creado clases de estilos.

h) Se han utilizado herramientas de validación de hojas de estilos.

i) Se han analizado y utilizado tecnologías y frameworks para la creación de interfaces web con un diseño responsive.

j) Se han analizado y utilizado preprocesadores de estilos para traducir estilos comunes a un código estándar y reconocible por los navegadores.

3. Prepara archivos multimedia para la web, analizando sus características y manejando herramientas específicas.

Criterios de evaluación:

a) Se han reconocido las implicaciones de las licencias y los derechos de autor en el uso de material multimedia.

b) Se han identificado los formatos de imagen, audio y vídeo a utilizar.

c) Se han analizado las herramientas disponibles para generar contenido multimedia.

d) Se han empleado herramientas para el tratamiento digital de la imagen.

e) Se han utilizado herramientas para manipular audio y vídeo.

f) Se han realizado animaciones a partir de imágenes fijas.



g) Se han importado y exportado imágenes, audio y vídeo en diversos formatos según su finalidad.

h) Se ha aplicado la guía de estilo.

9.4 Criterios de calificación

Para realizar la evaluación se dispone de diversas herramientas. Se utilizarán habitualmente tareas que evaluarán un conjunto de criterios y/o pruebas escritas o exámenes.

En caso de que un determinado resultado de aprendizaje se evalúe únicamente mediante exámenes, la nota final de dicho resultado de aprendizaje se calculará mediante la media aritmética de los exámenes realizados durante la misma.

En caso de que un determinado resultado de aprendizaje se evalúe únicamente mediante tareas, la nota final de dicho resultado de aprendizaje se calculará mediante la media ponderada de las tareas realizadas, cada una atendiendo a sus respectivas ponderaciones.

En caso de que un determinado resultado de aprendizaje se evalúe mediante exámenes y tareas, la nota final de dicho resultado de aprendizaje se calculará mediante una media ponderada en la que el examen represente el 80% y las tareas el 20% excepto en aquellas ocasiones en las que se especifique una ponderación diferente.

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 HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Diseño de Interfaces Web*
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
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	UNIDAD DE TRABAJO	% ASIGNADO A CADA RA
RA1. Planifica la creación de una interfaz web valorando y aplicando especificaciones de diseño.	UT01	10%
RA2. Crea interfaces web homogéneos definiendo y aplicando estilos.	UT02	40%
RA3. Prepara archivos multimedia para la web, analizando sus características y manejando herramientas específicas.	UT03	10%
RA4. Integra contenido multimedia en documentos web valorando su aportación y seleccionando adecuadamente los elementos interactivos.	UT04	15%
RA5. Desarrolla interfaces web accesibles,	UT05	12,5%



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Diseño de Interfaces Web*
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
Curso 2025/2026

analizando las pautas establecidas y aplicando técnicas de verificación.		
RA6. Desarrolla interfaces web amigables analizando y aplicando las pautas de usabilidad establecidas.	UT05	12,5%
	TOTAL	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.

Primera convocatoria ordinaria

- Los estudiantes realizarán un examen final de recuperación en la primera convocatoria ordinaria en mayo-junio, en el que solo se evaluarán los CCEE no superados en evaluaciones anteriores.
- Si un CCEE no superado fue evaluado mediante una práctica o actividad específica, el estudiante deberá realizar una práctica de recuperación similar, que cubra las mismas competencias y objetivos.
- Requisitos para el examen final: Para poder presentarse, el estudiante deberá haber entregado y completado todos los trabajos prácticos y proyectos asignados a lo largo del curso.
- En caso de que el estudiante no recupere uno o más CCEE, la calificación final del módulo será de suspenso.

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 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: 46 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, VSCode, Navegadores.
- 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

- Diseño de interfaces Web. Eugenia Pérez Martínez, Pello Xabier Altadillizura. Editorial Garceta.
- Diseño de Interfaces Web. Diana García-Miguel López. Editorial Síntesis.
- Material de elaboración propia.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo:

Sistemas Informáticos

Ciclo formativo:

Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso: 2025/2026

Profesor:

José Antonio Cifo Alfaro



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Tabla de Contenidos

1	Introducción	4
2	Legislación aplicable	7
3	Ubicación	8
4	Objetivos y Resultados del aprendizaje.....	12
4.1	Objetivos comunes del ciclo formativo	12
4.2	Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)	15
5	Contenidos.....	16
5.1	UT 1: Hardware de un sistema informático.....	16
5.2	UT 2: Software de un sistema informático	16
5.3	UT 3: Introducción a los sistemas en red.....	16
5.4	UT 4: Direccionamiento IP y servicios de red	17
5.5	UT 5: Instalación y configuración (Windows I)	17
5.6	UT 6: Administración básica del sistema (Windows II).....	17
5.7	UT 7: Administración de redes (Windows III)	17
5.8	UT 8: Instalación y configuración (Linux I)	18
5.9	UT 9: Administración básica del sistema (Linux II)	18
5.10	UT 10: Administración de la red (Linux III)	18
6	Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	19
7	Temporalización	20
8	Metodología	21
8.1	Alumnado pendiente	23
9	Evaluación.....	24
9.1	El proceso de evaluación	25
9.1.1	Evaluación inicial	25
9.1.2	Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	25
9.1.3	Evaluación sumativa	26
9.1.4	Procedimiento de Evaluación Pendientes.....	26



9.2	Criterios de evaluación	27
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	30
9.4	Criterios de calificación.....	32
9.5	Recuperación	34
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	35
9.6	Promoción al siguiente curso o repetición de módulo.....	36
9.7	Pérdida de la evaluación continua.....	36
9.7.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para el alumnado que ha perdido el derecho a la evaluación continua	37
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	39
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 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

De acuerdo a la nueva redacción dada por 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):

1. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

2. Inteligencia Artificial y Big Data.

c) Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO

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

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

1. Responsable de Formación y TIC
2. Jefatura de estudios adjunta de FP
3. Responsable de aula ATECA
4. 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 “Sistemas Informáticos” del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web” 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 Conserjería. 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. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
14. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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 de los ciclos formativos 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,



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

aunque desgraciadamente asocian los contenidos con la ofimática, en lugar de la informática.

El Ciclo de “Desarrollo de Aplicaciones Web” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. En el primer curso de este ciclo los grupos que se forman suelen ser bastante heterogéneos, contando mayoritariamente con alumnos procedentes de bachillerato 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, en general 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 DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

Desde el curso 2017-2018 se está impartiendo el mismo ciclo de DAW, pero en la modalidad virtual, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo, la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:
Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

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 de virtual, 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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

b) Aulas APE

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

c) Aulas para CF Grado Básico

- 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
- c. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto.

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.

Adicionalmente, el número de ordenadores es escaso, teniendo los alumnos que compartir ordenador (grupos de dos, o incluso tres) 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, rellenando siempre una solicitud que



exime de responsabilidad al centro en caso de rotura, extravío o robo del portátil. El aula dispone de un proyector conectado al ordenador del profesor.

4 Objetivos y Resultados del aprendizaje

Son objetivos comunes los descritos en el Proyecto educativo del centro y en la PGA, 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 del ciclo formativo*

Adicionalmente, los objetivos comunes para este ciclo formativo son los descritos en el Real Decreto 686/2010:

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.



- i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
- j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
- k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
- l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
- m) Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
- n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
- o) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
- p) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
- q) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- s) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- t) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

u) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

v) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

w) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos.

z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

bb) 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje)

De entre los objetivos comunes del Ciclo Formativo mencionados anteriormente, son aplicables a este módulo los siguientes: a, b, p, r, t, u, y.

En el decreto 230/2011, de 28/07/2011 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. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.
2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.
3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.
4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.
5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.
6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.
7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.



5 Contenidos

5.1 UT 1: Hardware de un sistema informático

Contenidos

- Sistema informático
- Arquitectura hardware: componentes funcionales
- Componentes físicos de un ordenador actual
- Montaje de un ordenador personal de sobremesa
- Instalación y puesta en marcha de un ordenador

5.2 UT 2: Software de un sistema informático

Contenidos

- Software de un sistema informático
- Sistemas operativos
- Gestión de procesos
- Gestión de memoria
- Gestión de la entrada/salida
- Gestión del sistema de archivos
- Mecanismos de seguridad y protección
- Documentación y búsqueda de información técnica

5.3 UT 3: Introducción a los sistemas en red

Contenidos

- Características de las redes de ordenadores
- La arquitectura de red
- Topologías de red y modos de conexión
- Componentes de una red informática
- Redes inalámbricas 802.11



5.4 UT 4: Direccionamiento IP y servicios de red

Contenidos

- Direccionamiento IP
- Seguridad
- Configuración de routers
- Servicios de red

5.5 UT 5: Instalación y configuración (Windows I)

Contenidos

- Instalación de Windows 7
- Configuración del arranque del ordenador
- Personalización del escritorio y la interfaz de usuario
- Primeros pasos

5.6 UT 6: Administración básica del sistema (Windows II)

Contenidos

- Herramientas administrativas y del sistema
- Administración de grupos y cuentas de usuario locales
- Administración de seguridad de recursos a nivel local
- Mantenimiento del sistema
- Uso de antivirus, antiespías y otros programas de protección

5.7 UT 7: Administración de redes (Windows III)

Contenidos

- Administración de redes en Windows 7
- Administración de recursos compartidos en red
- Servicios en red
- Gestión de la seguridad de las conexiones



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

5.8 UT 8: Instalación y configuración (Linux I)

Contenidos

- Introducción
- Instalación
- X-Windows
- Primeros pasos

5.9 UT 9: Administración básica del sistema (Linux II)

Contenidos

- Administración de usuarios
- Sistema de ficheros
- Permisos
- Arranque y parada
- Monitorización del sistema
- Copias de seguridad

5.10 UT 10: Administración de la red (Linux III)

Contenidos

- Esquema básico de red
- Compartir archivos e impresoras (Samba)
- NFS
- Acceso remoto al sistema
- Servidor Web



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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 (Resultados de aprendizaje) de este módulo y las unidades de trabajo (la X muestra correspondencia):

UT/RA	RA. 1	RA. 2	RA. 3	RA. 4	RA. 5	RA. 6	RA. 7
UT. 1	X						
UT. 2		X					X
UT. 3	X				X		
UT. 4	X				X	X	X
UT. 5		X	X				
UT. 6		X	X	X		X	
UT. 7					X	X	X
UT. 8		X	X				
UT. 9		X	X	X		X	
UT. 10					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
U.T. 1	18
U.T. 2	9
U.T. 3	16
U.T. 4	10
U.T. 5	12
U.T. 6	18
U.T. 7	25
U.T. 8	12
U.T. 9	18
U.T. 10	25
Duración total:	163



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 pizarra digital 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.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

- 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 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 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 cual 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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 ciertos criterios de evaluación 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 o cualquier otro medio electrónico que el profesor determine.

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 y sus correspondientes criterios de evaluación:

RA1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.

Criterios de evaluación:

- Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión.
- Se han clasificado los tipos de memorias, señalando sus características e identificando sus prestaciones y la función que desarrollan en el conjunto del sistema.
- Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos.
- Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.
- Se han identificado los componentes de una red informática.
- Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática.
- Se han reconocido las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales en el uso de los sistemas informáticos.

RA2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso.
- Se ha planificado el proceso de la instalación de sistemas operativos.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

- Se han instalado y actualizado sistemas operativos libres y propietarios.
- Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.
- Se han utilizado tecnologías de virtualización para instalar y probar sistemas operativos.
- Se han instalado, desinstalado y actualizado aplicaciones.
- Se han documentado los procesos realizados.

RA3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.

Criterios de evaluación:

- Se han comparado sistemas de archivos.
- Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo.
- Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos.
- Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas.
- Se han realizado y restaurado copias de seguridad.
- Se han planificado y automatizado tareas.
- Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información.

RA4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.

Criterios de evaluación:

- Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos.
- Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
- Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos.



- Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales y listas de control de acceso.
- Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración y administración del sistema.
- Se ha monitorizado el sistema.
- Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema.
- Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones.

RA5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.

Criterios de evaluación:

- Se ha configurado el protocolo TCP/IP.
- Se han configurado redes de área local cableadas.
- Se han configurado redes de área local inalámbricas.
- Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes.
- Se ha configurado el acceso a redes de área extensa.
- Se han gestionado puertos de comunicaciones.
- Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas.
- Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones.

RA6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.

Criterios de evaluación:

- Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red.
- Se han identificado y configurado los derechos de usuario y directivas de seguridad.



- Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones.
- Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota.
- Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema.
- Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.
- Se han configurado y explotado dominios.

RA7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.

Criterios de evaluación:

- Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito.
- Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.
- Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas y de trabajo colaborativo.
- Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica.
- Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros.
- Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de Internet.
- Se han utilizado herramientas de propósito general.

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

Los resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación expresados como **requeridos** que se describen en este apartado, deben ser



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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.

RA1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.

Criterios de evaluación:

- Ninguno.

RA2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.

Criterios de evaluación:

- Ninguno.

RA3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.

Criterios de evaluación:

- Ninguno.

RA4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.

Criterios de evaluación:

- Ninguno.

RA5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.

Criterios de evaluación:

- Ninguno.

RA6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

Criterios de evaluación:

- Ninguno.

RA7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.

Criterios de evaluación:

- Ninguno.

9.4 Criterios de calificación

Para la superación del módulo es requisito indispensable que el alumnado 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

presente una puntuación inferior a 5, entonces la calificación final del módulo no podrá ser superior a 4.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	% Asignado Evaluación
RA1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.	15
RA2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.	15
RA3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.	14
RA4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.	14
RA5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.	14
RA6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.	14
RA7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.	14
	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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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 mínima de 5 en estos.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

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 las pruebas de evaluación preparadas 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 incluirá contenidos de las evaluaciones que no haya conseguido superar el alumnado en la primera convocatoria ordinaria.

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

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, estando esta comprendida entre 1-10. El



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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, 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 convocatoria 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 decidirá 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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

continúa 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: 41 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 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 el alumnado que ha 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 a la 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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

9.7.3 Casos específicos

Aquellos alumnos que tengan este módulo suspenso y hayan pasado de curso **no perderán el derecho a la evaluación continua.**

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 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 cualquiera de los dos casos, 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.

En el caso de no asistir a una prueba teórica, o no entregar una prueba práctica, se permitirá la repetición de la prueba en cuestión únicamente si el alumno presenta un justificante médico expedido por autoridades médicas o por causas de fuerza mayor que el alumno pueda alegar y sean aceptadas por el profesor.

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.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

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 metodológicas 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:

Para las explicaciones de contenidos teóricos:

- Aula con medios audiovisuales:
 - Pizarra.
 - Retroproyector y pantalla o pizarra digital.
 - Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, Winrar, VMWare, PacketTracer, Linux, etc
- Conexión a Internet en el aula.

Para la resolución de los ejercicios prácticos:

- Pizarra.
- Puestos conectados en red
- Impresoras.

Para la confección de los trabajos de los alumnos:

- Conexión a Internet en el aula.
- Correo electrónico
- Acceso a Moodle

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.

12 Actividades extraescolares

Las actividades extraescolares son 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.

13 Bibliografía

No se usará libro de texto, aportando el profesor parte de los apuntes y recomendando el uso de algunos libros de los citados a continuación, y determinadas páginas de Internet.



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Sistemas Informáticos

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

- Contenidos de la plataforma online de la Junta.
- Sistemas informáticos, María del Pilar Alegre Ramos, Paraninfo, ISBN 978-8413661049.
- Sistemas informáticos, Isabel María Jiménez Cumbreiras, Garceta, ISBN 978-8416228935.



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Desarrollo Web en Entorno Cliente
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: Desarrollo Web en Entorno Cliente

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones WEB

Curso: 2025/2026

Profesora: María Brihuega Aguilar



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	15
5. Contenidos.....	16
5.1. Unidad de Trabajo 1: Selección de arquitecturas y herramientas de programación.	16
5.2 Unidad de Trabajo 2: Introducción al Lenguaje JavaScript.	17
5.3. Unidad de Trabajo 3: Utilización de los objetos predefinidos del lenguaje JavaScript.....	19
5.4. Unidad de Trabajo 4: Programación con funciones, arrays y objetos predefinidos por el usuario.....	20
5.5. Unidad de Trabajo 5: Interacción con el usuario. Eventos y Formularios.....	21
5.6. Unidad de Trabajo 6: Utilización del modelo de objetos del documento (DOM).	23
5.7. Unidad de Trabajo 7: Utilización de mecanismos de comunicación asíncrona. .	24
5.8. Unidad de Trabajo 8: Desarrollo de aplicaciones web dinámicas con el DOM...	25
5.9. Unidad de Trabajo 9: Aplicaciones web dinámicas y comunicación asíncrona con el servidor.	26
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	27
7. Temporalización	27



8. Metodología	28
9. Evaluación	30
9.1 El proceso de evaluación	30
9.1.1 Evaluación inicial	30
9.1.2 Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado..	31
9.1.3 Evaluación sumativa	31
9.2 Criterios de evaluación	32
9.3 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	36
9.4 Criterios de calificación	37
9.5 Recuperación	40
9.5.1 Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	42
9.6 Pérdida de la evaluación continua	43
9.6.1 Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	44
9.6.2 Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua .	44
9.6.3 Casos específicos	45
9.7 Autoevaluación del profesorado	45
10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo	47
11. Material didáctico	47
12. Actividades extraescolares	49
13. Bibliografía	49



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 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 “Desarrollo Web en Entorno Cliente” de "Grado Superior" del ciclo formativo “Desarrollo de Aplicaciones WEB” 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. 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
16. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o



Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].

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.

El curso de “Desarrollo de Aplicaciones Informáticas” lleva impartándose en el centro desde el curso 2013-2014. 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, en general 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



DAW es proclive a desarrollar grupos de alumnos con distintos niveles de comprensión para los que es necesario adecuar distintos tipos de metodologías.

En el curso 2017-2018 se impartió por primera vez el ciclo de DAW en la modalidad Distancia, los contenidos son los mismos para ambos ciclos, sin embargo, la formación profesional a distancia permite realizar los mismos estudios de FP a través de Internet. Esta posibilidad de estudiar, está pensada para gente que no disponga de un horario para asistir a las correspondientes clases. De este modo, la idea es que se pueda seguir la formación desde su domicilio o desde su lugar de trabajo.

Las ventajas que tiene la matriculación en unos estudios online son principalmente:

Autonomía y flexibilidad en el aprendizaje

- El acceso a los contenidos se realizará desde el lugar deseado, con el único requisito de tener conexión a Internet.
- Estructura modular que permite decidir a cada alumno de qué módulos quiere matricularse en función de sus necesidades personales y su disponibilidad.
- Disponibilidad de la Plataforma Educativa on-line donde se encuentran los materiales y desde donde se comunicará de forma permanente con su profesor.
- Horario libre accesible las 24 horas del día para una mejor adaptación del alumnado matriculado.

En general, esta oferta está dirigida sobre todo a las personas que, por diferentes razones no pueden cursar los estudios en los centros educativos en el horario presencial. Por lo general será el colectivo de personas adultas el destinatario de esta modalidad de enseñanza.

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.

El presente módulo es predominantemente práctico, basándose en conocimientos de años anteriores y en la experiencia propia del alumno. La implantación de las nuevas tecnologías y su gran aceptación me hace prever que la dificultad será media. En cuanto al marco laboral podríamos encuadrarla dentro de una de las materias más importantes a la hora de desarrollar aplicaciones WEB por su evolución y gran implantación de sus contenidos.

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 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.



3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.



16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos



26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
28. 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

Como objetivos específicos de este módulo podemos seleccionar los siguientes objetivos generales: 6,7,8,9,10,11,19,20 y 24 descritos en el punto anterior.

Además, incluiremos los siguientes objetivos específicos para este módulo descritos en el REAL DECRETO 686/2010 como resultados de aprendizaje:

1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.
2. Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores Web.
3. Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje.
4. Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario.
5. Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos.



6. Desarrolla aplicaciones web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento.
7. Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.

5. Contenidos

Los contenidos sobre los que versa esta programación se verán reflejados en 9 unidades de trabajo que están a su vez divididas en una parte de contenidos y otra de objetivos específicos de cada unidad.

5.1. Unidad de Trabajo 1: Selección de arquitecturas y herramientas de programación.

Contenidos	Objetivos
1. Desarrollo de software 2. Modo cliente servidor 3. Arquitectura de una aplicación web 4. Tecnologías del lado cliente 5. Herramientas para el desarrollo del lado cliente 6. Integración de código Javascript con HTML	1. Conocer la evolución y las características de los navegadores web. 2. Reconocer las arquitecturas de ejecución. 3. Identificar los lenguajes y tecnologías de programación en el entorno del cliente. 4. Saber integrar el código JavaScript con las etiquetas HTML. 5. Identificar los principales navegadores web.



	6. Saber cómo funciona un navegador web.
Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web. b) Se han identificado las capacidades y mecanismos de ejecución de código de los navegadores Web. c) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes relacionados con la programación de clientes Web. d) Se han reconocido las particularidades de la programación de guiones y sus ventajas y desventajas sobre la programación tradicional. e) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación de clientes Web. f) Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación sobre clientes Web.	
<u>Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)</u>	
R.A. 1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.	

5.2 Unidad de Trabajo 2: Introducción al Lenguaje JavaScript.

Contenidos	Objetivos
1. Fundamentos de JS	1. Conocer las características de JavaScript.
2. Variables	
3. Tipos de datos	2. Crear un primer script con



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Desarrollo Web en Entorno Cliente
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

4. Operadores 5. Estructuras de control 6. Errores típicos en JS	JavaScript 3. Conocer la sintaxis del JavaScript. 4. Conocer los tipos de datos. 5. Identificar y crear variables. 6. Identificar y manejar operadores. 7. Crear, reconocer y manejar las sentencias condicionales y bucles en JS.
Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
a) Se ha seleccionado un lenguaje de programación de clientes Web en función de sus posibilidades. b) Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje. c) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables. d) Se han reconocido y comprobado las peculiaridades del lenguaje respecto a las conversiones entre distintos tipos de datos. e) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias. f) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento. g) Se han añadido comentarios al código. h) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.	
<u>Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)</u>	
R.A. 2. Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores.	



5.3. Unidad de Trabajo 3: Utilización de los objetos predefinidos del lenguaje JavaScript.

Contenidos	Objetivos
1. Introducción 2. Objetos nativos en Javascript 3. Interacción de los objetos con el navegador 4. Generación de elementos HTML desde código Javascript 5. Gestión de ventanas	1. Conocer cuáles son los principales objetos predefinidos de JavaScript. 2. Comprender las propiedades y métodos de los principales objetos de JavaScript. 3. Aprender a generar código HTML desde sentencias JavaScript. 4. Dominar el uso de los marcos de HTML y aprender a realizar interacciones entre ellos con JavaScript. 5. Manipular y gestionar la creación y apariencia de las ventanas del navegador, además de la comunicación entre ellas.
Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
a) Se han identificado los objetos predefinidos del lenguaje. b) Se han analizado los objetos referentes a las ventanas del navegador y los documentos web que contienen. c) Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para cambiar el aspecto del navegador y el documento que contiene. d) Se han generado textos y etiquetas como resultado de la ejecución de código en el navegador. e) Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para interactuar con el usuario. f) Se han utilizado las características propias del lenguaje en documentos compuestos por varias ventanas y marcos. g) Se han utilizado “cookies” para almacenar información y recuperar su	



contenido.

h) Se ha depurado y documentado el código.

Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)

R.A. 3. Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje.

5.4. Unidad de Trabajo 4: Programación con funciones, arrays y objetos predefinidos por el usuario.

Contenidos	Objetivos
1. Funciones 2. Arrays 3. Objetos predefinidos por el usuario	1. Poder crear funciones personalizadas para realizar las tareas específicas que las funciones predefinidas no logran hacer. 2. Comprender el objeto array de JavaScript y familiarizarse con sus propiedades y métodos. 3. Crear objetos personalizados diferentes a los objetos predefinidos del lenguaje. 4. Definir propiedades y métodos de los objetos personalizados.
Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	



- a) Se han clasificado y utilizado las funciones predefinidas del lenguaje.
- b) Se han creado y utilizado funciones definidas por el usuario.
- c) Se han reconocido las características del lenguaje relativas a la creación y uso de arrays.
- d) Se han creado y utilizado arrays.
- e) Se han reconocido las características de orientación a objetos del lenguaje.
- f) Se ha creado código para definir la estructura de objetos.
- g) Se han creado métodos y propiedades.
- h) Se ha creado código que haga uso de objetos definidos por el usuario.
- i) Se ha depurado y documentado el código.

Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)

R.A.4. Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario.

5.5. Unidad de Trabajo 5: Interacción con el usuario. Eventos y Formularios.

Contenidos	Objetivos
1. Eventos 2. Clasificación de eventos. 3. Formularios 4. Modificación de la apariencia y comportamiento de un formulario. 5. Envío y validación de formularios 6. Expresiones regulares.	1. Reconocer las posibilidades de los lenguajes de marcas de capturar y gestionar los eventos producidos. 2. Diferenciar los tipos de eventos que se pueden manejar. 3. Crear código que capture y utilice eventos. 4. Reconocer las capacidades del



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Desarrollo Web en Entorno Cliente
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

	lenguaje relativas a la gestión de formularios web. 5. Validar formularios web utilizando eventos y expresiones regulares para facilitar los procedimientos. 6. Probar y documentar el código.
Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
a) Se han reconocido las posibilidades del lenguaje de marcas relativas a la captura de los eventos producidos. b) Se han identificado las características del lenguaje de programación relativas a la gestión de los eventos. c) Se han diferenciado los tipos de eventos que se pueden manejar. d) Se ha creado un código que capture y utilice eventos. e) Se han reconocido las capacidades del lenguaje relativas a la gestión de formularios Web. f) Se han validado formularios web utilizando eventos. g) Se han utilizado expresiones regulares para facilitar los procedimientos de validación. h) Se ha probado y documentado el código.	
<u>Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)</u>	
R.A.5. Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos.	



5.6. Unidad de Trabajo 6: Utilización del modelo de objetos del documento (DOM).

Contenidos	Objetivos
1. El modelo de objetos del documento. Estructura del árbol DOM. 2. Objetos del modelo: propiedades y métodos de los objetos. 3. Acceso al documento desde el código. 4. Creación y modificación de elementos. 5. Gestionar atributos	1. Comprender la estructura y funcionamiento del árbol DOM. 2. Utilizar objetos, propiedades y métodos del modelo del documento. 3. Acceder y manipular elementos del DOM mediante JavaScript. 4. Crear y modificar dinámicamente elementos en la página. 5. Gestionar los atributos de los elementos HTML.
Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
a) Se ha reconocido el modelo de objetos del documento de una página Web. b) Se han identificado los objetos del modelo, sus propiedades y métodos. c) Se ha creado y verificado un código que acceda a la estructura del documento. d) Se han creado nuevos elementos de la estructura y modificado elementos ya existentes. e) Se han asociado acciones a los eventos del modelo.	
<u>Resultados de aprendizaje</u> (asociados a esta unidad de trabajo)	
R.A.6. Desarrolla aplicaciones web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento	



5.7. Unidad de Trabajo 7: Utilización de mecanismos de comunicación asíncrona.

Contenidos	Objetivos
1. Mecanismos de comunicación asíncrona. Introducción a AJAX. 2. Objetos, propiedades y métodos relacionados. 3. Programación de aplicaciones con comunicación asíncrona. 4. Modificación dinámica del documento utilizando comunicación asíncrona. 5. Envío y recepción de datos de forma asíncrona.	1. Conocer los mecanismos de comunicación asíncrona en las aplicaciones web. 2. Conocer las tecnologías asociadas con la técnica AJAX y su utilización en el desarrollo de aplicaciones interactivas. 3. Profundizar en los formatos de envío y recepción de información asíncrona.
Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
a) Se han evaluado las ventajas e inconvenientes de utilizar mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor Web. b) Se han analizado los mecanismos disponibles para el establecimiento de la comunicación asíncrona. c) Se han utilizado los objetos relacionados. d) Se han identificado sus propiedades y sus métodos. e) Se ha utilizado comunicación asíncrona en la actualización dinámica del documento Web.	
Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)	
R.A. 7. Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.	



5.8. Unidad de Trabajo 8: Desarrollo de aplicaciones web dinámicas con el DOM

Contenidos	Objetivos
1. Diferencias en la implementación del modelo DOM entre distintos navegadores y su impacto en la compatibilidad. 2. Programación de aplicaciones web compatibles con múltiples navegadores mediante el uso de estándares y buenas prácticas. 3. Separación del contenido, la presentación y el comportamiento en el desarrollo de aplicaciones web.	1. Identificar las diferencias en la implementación del modelo DOM entre navegadores para comprender su influencia en el comportamiento de las aplicaciones web. 2. Desarrollar aplicaciones web funcionales en distintos navegadores aplicando estándares y técnicas de compatibilidad. 3. Aplicar la separación entre contenido, presentación y comportamiento para crear aplicaciones web estructuradas.
Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
f) Se han identificado las diferencias que presenta el modelo en diferentes navegadores. g) Se han programado aplicaciones Web de forma que funcionen en navegadores con diferentes implementaciones del modelo. h) Se han independizado las tres facetas (contenido, aspecto y comportamiento), en aplicaciones Web.	
Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)	
R.A.6. Desarrolla aplicaciones web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento	



5.9. Unidad de Trabajo 9: Aplicaciones web dinámicas y comunicación asíncrona con el servidor.

Contenidos	Objetivos
1. Intercambio de información en aplicaciones web. 2. Programación asíncrona y comunicación con el servidor 3. Desarrollo y depuración de aplicaciones dinámicas	1. Aplicar distintos formatos de datos para el intercambio de información entre cliente y servidor. 2. Implementar comunicación asíncrona entre cliente y servidor sin recargar la página. 3. Crear y depurar aplicaciones web que integren datos externos dinámicamente.
Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
f) Se han utilizado distintos formatos en el envío y recepción de información. g) Se han programado aplicaciones Web asíncronas de forma que funcionen en diferentes navegadores. h) Se han clasificado y analizado librerías que faciliten la incorporación de las tecnologías de actualización dinámica a la programación de páginas Web. i) Se han creado y depurado programas que utilicen estas librerías.	
<u>Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)</u>	
R.A. 7. Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.	



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	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	
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/Tema		Duración prevista (horas)	Trimestre
	U.T.1	6	1º
	U.T.2	12	1º
	U.T.3	24	1º
	U.T.4	24	1º
	U.T.5	18	2º
	U.T.6	24	2º
	U.T.7	12	2º
	U.T.8	54	3º
	U.T.9	50	3º
Duración total:		224	

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.

En el desarrollo del módulo, se realizan distintas evaluaciones que permiten valorar el progreso del alumnado en función de los Criterios de Evaluación (CCEE) y Resultados de Aprendizaje (RA) establecidos.

En 2ºDAW la primera y segunda evaluación tiene un carácter fundamentalmente informativo. Su propósito es proporcionar al alumnado una visión clara y detallada sobre su progreso en el módulo, en relación con los CCEE. Estas evaluaciones permiten identificar los CCEE que el alumnado ha alcanzado y aquellos en los que necesita mejorar.

La Primera Convocatoria Ordinaria y la Segunda Convocatoria Ordinaria son las evaluaciones determinantes para la calificación final del módulo. En estas convocatorias se evalúan únicamente los CCEE no alcanzados en las evaluaciones informativas, brindando una segunda oportunidad para que el alumnado demuestre los conocimientos y competencias necesarios. La calificación final del módulo se basará en el resultado de estas convocatorias ordinarias.

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 y proyectos
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, agrupados por resultados del aprendizaje, son los siguientes:

1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.
- b) Se han identificado las capacidades y mecanismos de ejecución de código de los navegadores Web.
- c) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes relacionados con la programación de clientes Web.
- d) Se han reconocido las particularidades de la programación de guiones y sus ventajas y desventajas sobre la programación tradicional.
- e) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación de clientes Web.
- f) Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación sobre clientes Web.

2. Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores Web.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado un lenguaje de programación de clientes Web en función de sus posibilidades.



- b) Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.
- c) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.
- d) Se han reconocido y comprobado las peculiaridades del lenguaje respecto a las conversiones entre distintos tipos de datos.
- e) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.
- f) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.
- g) Se han añadido comentarios al código.
- h) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.

3. Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los objetos predefinidos del lenguaje.
- b) Se han analizado los objetos referentes a las ventanas del navegador y los documentos web que contienen.
- c) Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para cambiar el aspecto del navegador y el documento que contiene.
- d) Se han generado textos y etiquetas como resultado de la ejecución de código en el navegador.
- e) Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para interactuar con el usuario.
- f) Se han utilizado las características propias del lenguaje en documentos compuestos por varias ventanas y marcos.
- g) Se han utilizado “cookies” para almacenar información y recuperar su contenido.
- h) Se ha depurado y documentado el código.



4. Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado y utilizado las funciones predefinidas del lenguaje.
- b) Se han creado y utilizado funciones definidas por el usuario.
- c) Se han reconocido las características del lenguaje relativas a la creación y uso de arrays.
- d) Se han creado y utilizado arrays.
- e) Se han reconocido las características de orientación a objetos del lenguaje.
- f) Se ha creado código para definir la estructura de objetos.
- g) Se han creado métodos y propiedades.
- h) Se ha creado código que haga uso de objetos definidos por el usuario.
- i) Se ha depurado y documentado el código.

5. Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las posibilidades del lenguaje de marcas relativas a la captura de los eventos producidos.
- b) Se han identificado las características del lenguaje de programación relativas a la gestión de los eventos.
- c) Se han diferenciado los tipos de eventos que se pueden manejar.
- d) Se ha creado un código que capture y utilice eventos.
- e) Se han reconocido las capacidades del lenguaje relativas a la gestión de formularios Web.
- f) Se han validado formularios web utilizando eventos.
- g) Se han utilizado expresiones regulares para facilitar los procedimientos de validación.
- h) Se ha probado y documentado el código.



6. Desarrolla aplicaciones web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido el modelo de objetos del documento de una página Web.
- b) Se han identificado los objetos del modelo, sus propiedades y métodos.
- c) Se ha creado y verificado un código que acceda a la estructura del documento.
- d) Se han creado nuevos elementos de la estructura y modificado elementos ya existentes.
- e) Se han asociado acciones a los eventos del modelo.
- f) Se han identificado las diferencias que presenta el modelo en diferentes navegadores.
- g) Se han programado aplicaciones Web de forma que funcionen en navegadores con diferentes implementaciones del modelo.
- h) Se han independizado las tres facetas (contenido, aspecto y comportamiento), en aplicaciones Web.

7. Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han evaluado las ventajas e inconvenientes de utilizar mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor Web.
- b) Se han analizado los mecanismos disponibles para el establecimiento de la comunicación asíncrona.
- c) Se han utilizado los objetos relacionados.
- d) Se han identificado sus propiedades y sus métodos.
- e) Se ha utilizado comunicación asíncrona en la actualización dinámica del documento Web.



- f) Se han utilizado distintos formatos en el envío y recepción de información.
- g) Se han programado aplicaciones Web asíncronas de forma que funcionen en diferentes navegadores.
- h) Se han clasificado y analizado librerías que faciliten la incorporación de las tecnologías de actualización dinámica a la programación de páginas Web.
- i) Se han creado y depurado programas que utilicen estas librerías

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

Los siguientes resultados de aprendizaje con todos sus 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:

- RA1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.
- RA2. Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores Web. (Todos los criterios de evaluación)
- RA3. Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje. (Todos los criterios de evaluación)
- RA4. Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario. (Todos los criterios de evaluación)
- RA5. Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos. (Todos los criterios de evaluación)



9.4 Criterios de calificación

Es requisito indispensable para la superación del módulo que el alumno supere 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. (Véase Tabla siguiente)
- 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 y las unidades de trabajo relacionadas con el resultado de aprendizaje:



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: Desarrollo Web en Entorno Cliente

Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso 2025/2026

RESULTADO DE APRENDIZAJE	U.T.	% ASIGNADO A CADA R.A.
R.A. 1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.	1	5%
R.A. 2. Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores Web	2	5%
R.A. 3. Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje.	3	15%
R.A. 4. Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario.	4	15%
R.A. 5. Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos.	5	20%
R.A. 6. Desarrolla aplicaciones Web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento.	6	15%
	8	5%
R.A. 7. Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.	7	15%
	9	5%
	TOTAL	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 (examen o práctica) que se va a emplear para evaluar dichos criterios de evaluación.

Es requisito indispensable para la superación del módulo que el alumno supere cada uno de los criterios de evaluación asociados a cada uno de los resultados de aprendizaje del módulo de acuerdo con los criterios de calificación establecidos.

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.

Importante:

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

Protocolo de actuación ante plagio en pruebas y proyectos:

- Tanto las **pruebas prácticas como los proyectos son individuales** y deben ser realizados por el alumno con los recursos y tiempo que se dispongan.
- En el caso en el que el alumno utilice material que no esté permitido en pruebas prácticas y sea utilizado de manera visible para la realización de la



prueba, el alumno será informado de tal evento y la prueba que esté realizando tendrá **calificación de 1**, independiente de lo que presente el alumno.

- Asimismo, si uno o más alumnos son susceptibles de haber incurrido en copia o plagio de una prueba práctica de otro alumno y/o alumnos, el profesor podrá someterlos a una prueba y entrevista específicas después del examen para verificar la propiedad individual de cada una de las pruebas. El contenido de dicha verificación está a disposición del profesor que realizará las preguntas pertinentes. Si dicha entrevista individual o colectiva es satisfactoria, se mantendrá la nota de las pruebas. Por el contrario, las pruebas prácticas y/o proyectos de los alumnos sometidos a dicha verificación tendrán una **calificación de 1** en cada uno de las pruebas plagiadas.

9.5 Recuperación

El objetivo de la recuperación es facilitar una segunda oportunidad a los estudiantes para que alcancen los Resultados de Aprendizaje (RA) a través de la recuperación de los Criterios de Evaluación (CCEE) no logrados en las evaluaciones informativas.

Se debe tener en cuenta que la evaluación por Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación conlleva que las recuperaciones se deben realizar sobre los Criterios de Evaluación no logrados. Los CCEE no logrados se recuperarán mediante actividades o prácticas equivalentes a las que se utilizaron para su evaluación inicial.

Primera convocatoria ordinaria

- Los estudiantes realizarán un examen final de recuperación en la primera convocatoria ordinaria, en el que solo se evaluarán los CCEE no superados en evaluaciones anteriores.



- Si un CCEE no superado fue evaluado mediante una práctica o actividad específica, el estudiante deberá realizar una práctica de recuperación similar, que cubra las mismas competencias y objetivos.
- Requisitos para el examen final: Para poder presentarse, el estudiante deberá haber entregado y completado todos los trabajos prácticos y proyectos asignados a lo largo del curso.
- En caso de que el estudiante no recupere uno o más CCEE, la calificación final del módulo será de suspenso.

Segunda convocatoria ordinaria

La Segunda Convocatoria Ordinaria de junio ofrece al alumnado una última oportunidad para recuperar los Criterios de Evaluación (CCEE) que no hayan sido alcanzados en la Primera Convocatoria Ordinaria de junio.

La recuperación en esta convocatoria se enfocará exclusivamente en los CCEE no superados, permitiendo al alumnado centrar sus esfuerzos en las competencias específicas que necesita mejorar.

Para cada CCEE pendiente, se diseñarán actividades, prácticas o exámenes específicos que permitan demostrar la competencia necesaria en relación con el Resultado de Aprendizaje asociado.

Para aprobar el módulo en la Segunda Convocatoria Ordinaria, el alumnado deberá haber superado todos los CCEE necesarios.

Si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria ordinaria, 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).



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

Para apoyar al alumnado en la recuperación de los Criterios de Evaluación (CCEE) no alcanzados en la Primera Convocatoria Ordinaria, se establece el siguiente plan de recuperación, utilizando el aula virtual y sesiones presenciales:

- Aula virtual: los estudiantes dispondrán en el aula virtual de un conjunto de ejercicios y recursos específicos organizados por tema y Criterio de Evaluación (CCEE), lo que les permitirá reforzar los contenidos necesarios para la recuperación.
- Sesiones de repaso: Se programarán sesiones de repaso, con el fin de que el alumnado pueda resolver dudas y reforzar los CCEE no alcanzados. Durante estas sesiones, se revisarán los conceptos, técnicas y ejercicios más relevantes para la recuperación

Cada estudiante recibirá un plan de trabajo personalizado que incluirá:

- Los CCEE que debe recuperar.
- Recomendaciones de estudio y práctica.
- Actividades y ejercicios en el aula virtual relacionados con sus necesidades de mejora.
- El calendario de sesiones de repaso y consejos para organizar su estudio de cara a la evaluación final.

Con esta estructura, se facilita que el alumnado pueda recuperar los CCEE pendientes y alcanzar los Resultados de Aprendizaje establecidos para 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: 56 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 9.4 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 Visual Studio Code. Navegadores.
- 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 causen daño a las instalaciones o material y no reparen el daño causado perderán el derecho a la evaluación continua.



12. Actividades extraescolares

Se realizará una excursión con los alumnos de 2ºDAW al Centro de Excelencia en Ciberseguridad de Málaga

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.).

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

Javascript avanzado e Ionic (IFCD65EXP)

Pablo Enrique Fernández Casado

2023

Javascript avanzado (IFCD89)

Roberto Pérez Huguet

2023

Domine Javascript (4ª edición)

Pablo Enrique Fernández Casado

2022

Eloquent JavaScript (4ª edición)



IES ARCIPRESTE DE HIT. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: Desarrollo Web en Entorno Cliente
Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones Web
Curso 2025/2026

Marijn Haverbeke – traducción por midudev

2024

JavaScript: Guía para principiantes

Autor: Carlos Azaustre

Año: 2022



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Desarrollo Web en Entorno Servidor*

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo: ***Desarrollo Web en Entorno Servidor***

Ciclo formativo:
Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso: 2025/2026

Profesor:
Aarón Montalvo Taravillo



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	9
4. Resultados del aprendizaje.....	12
4.1 Objetivos comunes	12
4.2 Objetivos específicos del módulo (Resultados de aprendizaje).....	15
5. Contenidos.....	16
5.1 Unidad de Trabajo 1: Servidores de aplicaciones web.....	16
5.2 Unidad de Trabajo 2: Inserción de código en aplicaciones web	16
5.3 Unidad de Trabajo 3: Programación de aplicaciones web	17
5.4 Unidad de Trabajo 4: Aplicaciones web con estado	17
5.5 Unidad de Trabajo 5: Generación dinámica de aplicaciones web	18
5.6 Unidad de Trabajo 6: Aplicaciones web con acceso a datos.....	18
5.7 Unidad de Trabajo 7: Aplicaciones web híbridas	19
5.8 Unidad de Trabajo 8: Aplicaciones web interactivas	19
5.9 Unidad de Trabajo 9: Programación de servicios web	19
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	20
7. Temporalización	20
8. Metodología	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
9.2	Criterios de evaluación	24
9.3	Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación necesarios para la formación en empresa	30
9.4	Criterios de calificación	33
9.5	Recuperación	36
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	37
9.6	Pérdida de la evaluación continua	37
9.6.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	38
9.6.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	39
9.7	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



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 “*Desarrollo Web en Entorno Servidor*” del ciclo formativo “*Desarrollo de Aplicaciones Web*” 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 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
16. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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.

El grupo de 2º DAW 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.

El módulo profesional “Desarrollo Web en Entorno Servidor” tiene carácter eminentemente práctico, y a cada explicación de un nuevo concepto le siguen múltiples ejemplos de uso y la realización de diversos ejercicios para reforzar el aprendizaje del alumno.

Se trata de un módulo de vital importancia dentro del currículo de Desarrollo de Aplicaciones Web y también en el futuro profesional de los alumnos, de ahí que su carga lectiva sea de 8 horas semanales, y para su comprensión es fundamental que los alumnos tengan muy claros los conceptos desarrollados en los módulos de “Programación”, “Bases de Datos” y “Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información” de primer curso.

El carácter práctico del módulo, su importancia y el hecho de que se produzcan resultados visibles en la web desde el primer día, facilitando el desarrollo modular, la



reutilización de código y la automatización de tareas, hacen que los alumnos muestren especial interés en este módulo.

A lo largo del curso se realizarán múltiples actividades a desarrollar tanto de manera individual como en pequeños grupos, de forma que por un lado se fomente el autoaprendizaje del alumno y por otro su capacidad para trabajar en equipo y para conocer múltiples formas de resolver un mismo problema.

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 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.



7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la



información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.



28. 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)

Además, este módulo tiene los siguientes objetivos específicos:

1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.
2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.
3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.
4. Desarrolla aplicaciones web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.
5. Desarrolla aplicaciones web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.
6. Desarrolla aplicaciones web de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.
7. Desarrolla servicios web reutilizables y accesibles mediante protocolos web, verificando su funcionamiento.
8. Genera páginas web dinámicas analizando y utilizando tecnologías y frameworks del servidor web que añadan código al lenguaje de marcas.
9. Desarrolla aplicaciones web híbridas seleccionando y utilizando tecnologías, frameworks servidor y repositorios heterogéneos de información.



5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 1: Servidores de aplicaciones web

Contenidos	Objetivos
1. Concepto de Aplicación web. 2. Evolución de las aplicaciones web. 3. Arquitecturas web. 4. Páginas web estáticas y dinámicas 5. Servidor web y servidor de aplicaciones. 6. Lenguajes de programación en entorno servidor. 7. Herramientas y aplicaciones de programación web.	1. Comprender qué es una aplicación web y sus diferencias con una aplicación de escritorio. 2. Analizar la evolución de las aplicaciones web hasta llegar a la situación actual. 3. Analizar las diferentes arquitecturas web existentes. 4. Comprender qué es un servidor de aplicaciones y su relación con el servidor web. 5. Describir las características de los diferentes lenguajes de programación en entorno servidor, analizando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. 6. Analizar las diferentes herramientas necesarias para el desarrollo de una aplicación web.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1: a, b, c, d, e, f, g	

5.2 Unidad de Trabajo 2: Inserción de código en aplicaciones web

Contenidos	Objetivos
1. Creación de un entorno de ejecución de código en el servidor web. 2. Incrustación de código HTML en PHP. 3. Tipos de datos, variables y operadores. 4. Sintaxis básica	1. Configurar un entorno de trabajo adecuado para el desarrollo de una aplicación web y la realización de las pruebas oportunas. 2. Aprender a incrustar código dentro de un documento HTML. 3. Comprender los diferentes tipos de datos tanto simples como compuestos que se pueden utilizar en una aplicación web y la idoneidad de cada tipo en función de las necesidades. 4. Describir la sintaxis de los diferentes tipos de programación en PHP
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 2: a, b, c, d, e, f, g, h	



5.3 Unidad de Trabajo 3: Programación de aplicaciones web

Contenidos	Objetivos
1. Formularios 2. Sentencias de control 3. Matrices 4. Manipulación de cadenas de caracteres y expresiones regulares 5. Funciones definidas por el usuario 6. Utilización de comentarios en el código.	1. Utilizar formularios web para interactuar con el usuario del navegador web, empleando métodos para recuperar la información introducida en el formulario. 2. Describir la sintaxis de las diferentes estructuras de control de programación en backend utilizando un lenguaje de script: toma de decisión, estructuras repetitivas, etc. 3. Estudiar, identificar, utilizar y definir matrices de datos para almacenar información de diversa índole 4. Reconocer, describir e implementar cadenas de caracteres para procesar y mostrar datos introducidos por el usuario en un navegador web 5. Definir la sintaxis, implementar y usar funciones de usuario para poder realizar tareas repetitivas y reutilizables que necesiten un procesamiento previo o posterior a la adquisición de datos
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 3: a, b, c, d, e, f, g	

5.4 Unidad de Trabajo 4: Aplicaciones web con estado

Contenidos	Objetivos
1. Archivos para almacenamiento y recuperación de datos 2. Mantenimiento de la información: <i>cookies</i> y sesiones 3. Autenticación y seguridad de una aplicación web	1. Aprender los mecanismos para mantener de forma permanente la información de la aplicación web utilizando archivos. 2. Comprender los procedimientos necesarios para el intercambio de información entre el cliente y el servidor 3. Implementar <i>cookies</i> y sesiones para mantener el estado de una aplicación web 4. Analizar, definir y usar las medidas de seguridad necesarias para mantener la confidencialidad de la información manejada por una aplicación web.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 4: a, b, c, d, e, f, g, h	



5.5 Unidad de Trabajo 5: Generación dinámica de aplicaciones web

Contenidos	Objetivos
1. Programación orientada a objetos: clase, objeto, herencia, polimorfismo. 2. Trabajo en el lado del servidor y en el lado del cliente: en qué se diferencian y cómo se complementan. 3. Librerías y tecnologías relacionadas. 4. Generación dinámica de páginas interactivas. 5. Obtención remota de información. 6. Modificación del contenido de la página web. 7. Modificación de la estructura de la página web.	1. Comprender los conceptos y características de la programación orientada a objetos: clase, objeto, herencia, polimorfismo. 2. Describir las tareas que deben ejecutarse en el cliente y en el servidor, analizando sus diferencias y la forma en que se complementan. 3. Analizar las librerías y tecnologías relacionadas con la generación dinámica de páginas web. 4. Comprender las estructuras de programación utilizadas para modificar dinámicamente tanto la estructura como el contenido de una página web.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 5: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	

5.6 Unidad de Trabajo 6: Aplicaciones web con acceso a datos

Contenidos	Objetivos
1. Conexión con la base de datos. 2. Ejecución de sentencias SQL. 3. Mantenimiento de la información: inserción, modificación y borrado. 4. Recuperación y edición de la información. 5. Visualización de la información en páginas web. 6. Transacciones. 7. Utilización de otros orígenes de datos.	1. Describir los procedimientos necesarios para establecer una conexión con una base de datos. 2. Comprender la sintaxis que se utiliza para ejecutar sentencias SQL desde una aplicación web. 3. Describir la forma en que se puede obtener información de una base de datos y como organizarla para mostrarla en una página web. 4. Comprender la importancia de utilizar transacciones para tratar la concurrencia manteniendo la consistencia de la información en todo momento. 5. Analizar la necesidad de utilizar otros orígenes de datos.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 6: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	



5.7 Unidad de Trabajo 7: Aplicaciones web híbridas

Contenidos	Objetivos
1. Reutilización de código e información. 2. Utilización de información proveniente de repositorios. 3. Incorporación de funcionalidades específicas. 4. Desarrollo de aplicaciones web híbridas.	1. Analizar las ventajas de las aplicaciones la reutilización de código. 2. Describir los procedimientos necesarios para utilizar información proveniente de repositorios. 3. Implementar y utilizar servicios web definidos siguiendo protocolos y estándares presentes en el mercado.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 9: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j	

5.8 Unidad de Trabajo 8: Aplicaciones web interactivas

Contenidos	Objetivos
1. Secuenciación de actividades. 2. Asignación de recursos y logística de apoyo. 3. Permisos requeridos y su obtención. 4. Procedimientos de actuación. 5. Prevención de riesgos laborales. 6. Planificación de recursos humanos y materiales con tiempos definidos. 7. Análisis de viabilidad económica. 8. Documentación específica para la puesta en marcha.	1. Analizar las ventajas de las aplicaciones web que utilizan scripts de código tanto en cliente como en servidor 2. Describir los mecanismos y protocolos implicados en el desarrollo y publicación de servicios web. 3. Describir las características y la interfaz de un servicio web. 4. Implementar y utilizar servicios web definidos siguiendo protocolos y estándares presentes en el mercado.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 8: a, b, c, d, e, f, g, h, i	

5.9 Unidad de Trabajo 9: Programación de servicios web

Contenidos	Objetivos
1. Arquitectura y ventajas de un servicio Web. 2. Mecanismos y protocolos implicados. SOAP. WSDL. UDDI. 3. Generación de un servicio web. 4. Descripción del servicio. 5. Interfaz y utilización de un servicio web.	1. Analizar la arquitectura y las ventajas de un servicio Web. 2. Describir los mecanismos y protocolos implicados en el desarrollo y publicación de servicios web. 3. Describir las características y la interfaz de un servicio web. 4. Implementar y utilizar servicios web definidos siguiendo protocolos y estándares presentes en el mercado.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 7: a, b, c, d, e, f, g, h, i	



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	R.A. 5	R.A. 6	R.A. 7	R.A. 8	R.A. 9
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
1	Servidores de aplicaciones web	16	1º
2	Inserción de código en aplicaciones web	24	1º
3	Programación de aplicaciones web	32	1º
4	Aplicaciones web con estado	32	1º
5	Generación dinámica de aplicaciones web	64	2º
6	Aplicaciones web con acceso a datos	78	2º
7	Aplicaciones web híbridadas	32	2º
8	Aplicaciones web interactivas	24	3º
9	Programación de servicios web	24	3º
Duración total:		326 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.

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.

9.2 Criterios de evaluación

RA 1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.

- a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente web.
- b) Se han reconocido las ventajas que proporciona la generación dinámica de páginas.
- c) Se han identificado los mecanismos de ejecución de código en los servidores web.



- d) Se han reconocido las funcionalidades que aportan los servidores de aplicaciones y su integración con los servidores web.
- e) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes y tecnologías relacionados con la programación web en entorno servidor.
- f) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación en entorno servidor.
- g) Se han reconocido y evaluado las herramientas y frameworks de programación en entorno servidor.

RA 2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.

- a) Se han reconocido los mecanismos de generación de páginas web a partir de lenguajes de marcas con código embebido.
- b) Se han identificado las principales tecnologías asociadas.
- c) Se han utilizado etiquetas para la inclusión de código en el lenguaje de marcas.
- d) Se ha reconocido la sintaxis del lenguaje de programación que se ha de utilizar.
- e) Se han escrito sentencias simples y se han comprobado sus efectos en el documento resultante.
- f) Se han utilizado directivas para modificar el comportamiento predeterminado.
- g) Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.
- h) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.

RA 3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.

- a) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.
- b) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.
- c) Se han utilizado matrices (arrays) para almacenar y recuperar conjuntos de datos.



- d) Se han creado y utilizado funciones.
- e) Se han utilizado formularios web para interactuar con el usuario del navegador web.
- f) Se han empleado métodos para recuperar la información introducida en el formulario.
- g) Se han añadido comentarios al código.

RA 4. Desarrolla aplicaciones web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.

- a) Se han identificado los mecanismos disponibles para el mantenimiento de la información que concierne a un cliente web concreto y se han señalado sus ventajas.
- b) Se han utilizado mecanismos para mantener el estado de las aplicaciones web.
- c) Se han utilizado mecanismos para almacenar información en el cliente web y para recuperar su contenido.
- d) Se han identificado y caracterizado los mecanismos disponibles para la autenticación de usuarios.
- e) Se han escrito aplicaciones que integren mecanismos de autenticación de usuarios.
- f) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.
- g) Se ha realizado control de versiones en el código generado.
- h) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

RA 5. Desarrolla aplicaciones web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.

- a) Se han identificado las ventajas de separar la lógica de negocio de los aspectos de presentación de la aplicación.
- b) Se han analizado y utilizado mecanismos y frameworks que permiten realizar esta separación y sus características principales.



- c) Se han utilizado objetos y controles en el servidor para generar el aspecto visual de la aplicación web en el cliente.
- d) Se han utilizado formularios generados de forma dinámica para responder a los eventos de la aplicación web.
- e) Se han identificado y aplicado los parámetros relativos a la configuración de la aplicación web.
- f) Se han escrito aplicaciones web con mantenimiento de estado y separación de la lógica de negocio.
- g) Se han aplicado los principios y patrones de diseño de la programación orientada a objetos.
- h) Se ha probado y documentado el código.
- i) Se ha realizado control de versiones en el código generado.
- j) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

RA 6. Desarrolla aplicaciones web de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.

- a) Se han analizado las tecnologías que permiten el acceso mediante programación a la información disponible en almacenes de datos.
- b) Se han creado aplicaciones que establezcan conexiones con bases de datos.
- c) Se ha recuperado información almacenada en bases de datos.
- d) Se ha publicado en aplicaciones web la información recuperada.
- e) Se han utilizado conjuntos de datos para almacenar la información.
- f) Se han creado aplicaciones web que permitan la actualización y la eliminación de información disponible en una base de datos.
- g) Se han probado y documentado las aplicaciones web.
- h) Se ha realizado control de versiones en el código generado.



i) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

RA 7. Desarrolla servicios web reutilizables y accesibles mediante protocolos web, verificando su funcionamiento.

a) Se han reconocido las características propias y el ámbito de aplicación de los servicios web.

b) Se han reconocido las ventajas de utilizar servicios web para proporcionar acceso a funcionalidades incorporadas a la lógica de negocio de una aplicación.

c) Se han identificado las tecnologías y los protocolos implicados en el consumo de servicios web.

d) Se han utilizado los estándares y arquitecturas más difundidos e implicados en el desarrollo de servicios web.

e) Se ha programado un servicio web.

f) Se ha verificado el funcionamiento del servicio web.

g) Se ha consumido el servicio web.

h) Se ha documentado un servicio web.

i) Se ha realizado control de versiones en el código generado.

j) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

RA 8. Genera páginas web dinámicas analizando y utilizando tecnologías y frameworks del servidor web que añadan código al lenguaje de marcas.

a) Se han identificado las diferencias entre la ejecución de código en el servidor y en el cliente web.

b) Se han reconocido las ventajas de unir ambas tecnologías en el proceso de desarrollo de programas.



- c) Se han identificado las tecnologías y frameworks relacionadas con la generación por parte del servidor de páginas web con guiones embebidos.
- d) Se han utilizado estas tecnologías y frameworks para generar páginas web que incluyan interacción con el usuario.
- e) Se han utilizado estas tecnologías y frameworks, para generar páginas web que incluyan verificación de formularios.
- f) Se han utilizado estas tecnologías y frameworks para generar páginas web que incluyan modificación dinámica de su contenido y su estructura.
- g) Se han utilizado estas tecnologías y frameworks para implementar comunicación en tiempo real en la generación de aplicaciones web dinámicas.
- h) Se han aplicado estas tecnologías y frameworks en la programación de aplicaciones web.
- i) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

RA 9. Desarrolla aplicaciones web híbridas seleccionando y utilizando tecnologías, frameworks servidor y repositorios heterogéneos de información.

- a) Se han reconocido las ventajas que proporciona la reutilización de código y el aprovechamiento de información ya existente.
- b) Se han identificado tecnologías y frameworks aplicables en la creación de aplicaciones web híbridas.
- c) Se ha creado una aplicación web que recupere y procese repositorios de información ya existentes.
- d) Se han creado repositorios específicos a partir de información existente en almacenes de información.
- e) Se han utilizado librerías de código y frameworks para incorporar funcionalidades específicas a una aplicación web.



- f) Se han programado servicios y aplicaciones web utilizando como base información y código generados por terceros.
- g) Se han analizado y utilizado librerías de código relacionadas con Big Data e inteligencia de negocios, para incorporar análisis e inteligencia de datos proveniente de repositorios.
- h) Se han probado, depurado y documentado las aplicaciones generadas.
- i) Se ha realizado control de versiones en el código generado.
- j) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

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. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente web.
- b) Se han reconocido las ventajas que proporciona la generación dinámica de páginas.
- c) Se han identificado los mecanismos de ejecución de código en los servidores web.



- d) Se han reconocido las funcionalidades que aportan los servidores de aplicaciones y su integración con los servidores web.
- e) Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes y tecnologías relacionados con la programación web en entorno servidor.
- f) Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación en entorno servidor.
- g) Se han reconocido y evaluado las herramientas y frameworks de programación en entorno servidor.

RA 2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los mecanismos de generación de páginas web a partir de lenguajes de marcas con código embebido.
- b) Se han identificado las principales tecnologías asociadas.
- c) Se han utilizado etiquetas para la inclusión de código en el lenguaje de marcas.
- d) Se ha reconocido la sintaxis del lenguaje de programación que se ha de utilizar.
- e) Se han escrito sentencias simples y se han comprobado sus efectos en el documento resultante.
- f) Se han utilizado directivas para modificar el comportamiento predeterminado.
- g) Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.
- h) Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.

RA 3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.



- b) Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.
- c) Se han utilizado matrices (arrays) para almacenar y recuperar conjuntos de datos.
- d) Se han creado y utilizado funciones.
- e) Se han utilizado formularios web para interactuar con el usuario del navegador web.
- f) Se han empleado métodos para recuperar la información introducida en el formulario.
- g) Se han añadido comentarios al código.

RA 4. Desarrolla aplicaciones web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los mecanismos disponibles para el mantenimiento de la información que concierne a un cliente web concreto y se han señalado sus ventajas.
- b) Se han utilizado mecanismos para mantener el estado de las aplicaciones web.
- c) Se han utilizado mecanismos para almacenar información en el cliente web y para recuperar su contenido.
- d) Se han identificado y caracterizado los mecanismos disponibles para la autenticación de usuarios.
- e) Se han escrito aplicaciones que integren mecanismos de autenticación de usuarios.
- f) Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.
- g) Se ha realizado control de versiones en el código generado.
- h) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

RA 6. Desarrolla aplicaciones web de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.

Criterios de evaluación:



- a) Se han analizado las tecnologías que permiten el acceso mediante programación a la información disponible en almacenes de datos.
- b) Se han creado aplicaciones que establezcan conexiones con bases de datos.
- c) Se ha recuperado información almacenada en bases de datos.
- d) Se ha publicado en aplicaciones web la información recuperada.
- e) Se han utilizado conjuntos de datos para almacenar la información.
- f) Se han creado aplicaciones web que permitan la actualización y la eliminación de información disponible en una base de datos.
- g) Se han probado y documentado las aplicaciones web.
- h) Se ha realizado control de versiones en el código generado.
- i) Se ha utilizado una metodología para la planificación, asignación y desarrollo de las funcionalidades generadas.

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 HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Programación didáctica del módulo: *Desarrollo Web en Entorno Servidor*
Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*
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	% Asignado Evaluación
RA 1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación web en entorno servidor, analizando sus capacidades y características propias.	10
RA 2. Escribe sentencias ejecutables por un servidor web reconociendo y aplicando procedimientos de integración del código en lenguajes de marcas.	10
RA 3. Escribe bloques de sentencias embebidos en lenguajes de marcas, seleccionando y utilizando las estructuras de programación.	10
RA 4. Desarrolla aplicaciones web embebidas en lenguajes de marcas analizando e incorporando funcionalidades según especificaciones.	10
RA 5. Desarrolla aplicaciones web identificando y aplicando mecanismos para separar el código de presentación de la lógica de negocio.	10
RA 6. Desarrolla aplicaciones web de acceso a almacenes de datos, aplicando medidas para mantener la seguridad y la integridad de la información.	20
RA 7. Desarrolla servicios web reutilizables y accesibles mediante protocolos web, verificando su funcionamiento.	10
RA 8. Genera páginas web dinámicas analizando y utilizando tecnologías y frameworks del servidor web que añadan código al lenguaje de marcas.	10
RA 9. Desarrolla aplicaciones web híbridas seleccionando y utilizando tecnologías, frameworks servidor y repositorios heterogéneos de información.	10
	100%



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

Protocolo de actuación ante plagio en pruebas y proyectos:

- Tanto las **pruebas prácticas como los proyectos son individuales** y deben ser realizados por el alumno con los recursos y tiempo que se dispongan.
- En el caso en el que el alumno utilice material que no esté permitido en pruebas prácticas y sea utilizado de manera visible para la realización de la prueba, el alumno será informado de tal evento y la prueba que esté realizando tendrá **calificación de 1**, independiente de lo que presente el alumno.
- Asimismo, si uno o más alumnos son susceptibles de haber incurrido en copia o plagio de una prueba práctica de otro alumno y/o alumnos, el profesor podrá someterlos a una prueba y entrevista específicas después del examen para verificar la propiedad individual de cada una de las pruebas. El contenido de dicha verificación está a disposición del profesor que realizará las preguntas pertinentes. Si dicha entrevista individual o colectiva es satisfactoria, se mantendrá la nota de las pruebas. Por el contrario, las pruebas prácticas y/o proyectos de los alumnos sometidos a dicha verificación tendrán una **calificación de 1** en cada uno de las pruebas plagiadas.



9.5 Recuperación

Se trata de una evaluación continua como se desprende de la metodología empleada y, por tanto, no existirán pruebas de recuperación específicas (a no ser que el profesor lo considere necesario), realizando planes de refuerzo al alumnado en el momento que se detecte que un alumno no pueda conseguir los objetivos establecidos.

Segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. La segunda convocatoria ordinaria ofrece al alumnado una última oportunidad para recuperar los Resultados de Evaluación (RA) que no hayan sido alcanzados en la primera convocatoria ordinaria.

Para cada RA no superado se diseñarán distintos instrumentos de evaluación exámenes específicos que permitan demostrar la competencia necesaria en relación con el Resultado de Aprendizaje asociado. El profesor informará a cada alumno tanto sobre los RRAA no superados como los instrumentos de evaluación que se aplicarán a los mismos.

Si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria ordinaria, 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).



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

Para apoyar al alumnado en la consecución de los Resultados de Evaluación (RRAA) no alcanzados en la Primera Convocatoria Ordinaria, se establece el siguiente plan de recuperación, utilizando el aula virtual y sesiones presenciales:

- Aula virtual: los estudiantes dispondrán en el aula virtual de un conjunto de ejercicios y recursos específicos organizados por tema y RA, lo que les permitirá reforzar los contenidos necesarios para la recuperación.
- Sesiones de repaso: Se programarán sesiones de repaso, con el fin de que el alumnado pueda resolver dudas y reforzar los RRAA no alcanzados. Durante estas sesiones, se revisarán los conceptos, técnicas y ejercicios más relevantes para la recuperación

Cada estudiante recibirá un plan de trabajo personalizado que incluirá:

- Los RRAA que debe alcanzar.
- Recomendaciones de estudio y práctica.
- Actividades y ejercicios en el aula virtual relacionados con sus necesidades de mejora.
- El calendario de sesiones de repaso y consejos para organizar su estudio de cara a la evaluación final.

Con esta estructura, se facilita que el alumnado pueda alcanzar los Resultados de Aprendizaje establecidos para 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



continúa 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 82.

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.



9.7 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:

Para las explicaciones de contenidos teóricos:

- Pizarra.
- Retroproyector y pantalla o pizarra digital.
- Ordenador con acceso al aula virtual

Para los ejercicios prácticos:

- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, 7Zip, Visual Studio Code y Docker.
- Impresoras
- Conexión a Internet.
- Acceso al aula virtual

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.

13. Bibliografía

No se usará libro de texto, todo el material necesario para superar el módulo será suministrado al alumnado a través del aula virtual. Para la generación de dicho material se han utilizado como bibliografía las siguientes referencias:

- Manual de PHP: <https://www.php.net/manual/en/index.php>



- J.M.Vara, Marcos López Sanz, Jesús Javier Jiménez Hernández, Jenifer Verde Marín, Sánchez Fuque. Desarrollo web en entorno servidor. Ra-Ma. ISBN: 978-84-9964-156-0
- Welling, L. Thomson, L. Desarrollo web con PHP y MySQL 5ª Edición. Anaya Multimedia 978-8441536913



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Programación de aplicaciones utilizando frameworks*

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo:
Programación de aplicaciones
utilizando frameworks

Ciclo formativo:
Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso: 2025/2026

Profesor:
Aarón Montalvo Taravillo



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	9
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 0: Introducción a los frameworks	15
5.2 Unidad de Trabajo 1: GraphQL.....	15
5.3 Unidad de Trabajo 2: Bootstrap	16
5.4 Unidad de Trabajo 3: Laravel.....	16
5.5 Unidad de Trabajo 4: Despliegue de proyectos web	17
5.6 Unidad de Trabajo 5: Angular.....	17
5.7 Unidad de Trabajo 6: Pruebas de proyectos web	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	25
9.4	Criterios de calificación	26
9.5	Recuperación	28
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	29
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
9.7	Autoevaluación del profesorado	32
10.	Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	33
11.	Material didáctico.....	34
12.	Actividades extraescolares	35
13.	Bibliografía.....	35



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 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 del módulo: *Programación de aplicaciones utilizando frameworks*

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

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 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 “*Desarrollo Web en Entorno Servidor*” del ciclo formativo “*Desarrollo de Aplicaciones Web*” 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 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
16. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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.

El grupo de 2º DAW 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.

El módulo profesional “*Programación de aplicaciones utilizando frameworks*” tiene carácter eminentemente práctico, y a cada explicación de un nuevo concepto le siguen múltiples ejemplos de uso y la realización de diversos ejercicios para reforzar el aprendizaje del alumno.

Se trata de un módulo de nueva implantación en este curso 2025/26 dentro del currículo de Desarrollo de Aplicaciones Web, y que se centra en tecnologías muy avanzadas, por lo que los alumnos deben tener una buena base del curso anterior, y deben cursarlo en paralelo a otros módulos de ese segundo curso que también refuerzan ciertos contenidos

A lo largo del curso se realizarán múltiples actividades a desarrollar tanto de manera individual como en pequeños grupos, de forma que por un lado se fomente el autoaprendizaje del alumno y por otro su capacidad para trabajar en equipo y para conocer múltiples formas de resolver un mismo problema.



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 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web



10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.
11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de



equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
28. 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)

Además, este módulo tiene los siguientes objetivos específicos:

1. Crea aplicaciones BackEnd utilizando FrameWork de Servidor



2. Crea aplicaciones FrontEnd utilizando Framework de Cliente
3. Despliega aplicaciones de cliente y de servidor creadas con frameworks
4. Modifica la interfaz de usuario utilizando Framework de diseño
5. Crea baterías de pruebas mediante framework de testeo para asegurar el correcto funcionamiento de una aplicación

5. Contenidos

5.1 Unidad de Trabajo 0: Introducción a los frameworks

Contenidos	Objetivos
1. Desarrollo web 2. Frameworks web 3. APIs web 4. Paradigma GraphQL	1. Revisar desarrollo web en la actualidad, desde patrón MVC a páginas SVA. 2. Estudiar distintos conceptos relacionados con el desarrollo web, como SQL, CRUD, HTTP, modelo cliente-servidor y solicitudes/respuestas. 3. Entender el estado actual del desarrollo web a través del estudio de su historia. 4. Reconocer distintos frameworks web, sus características y usos reales, sus ventajas e inconvenientes. 5. Repasar y utilizar distintos tipos de APIs web. 6. Estudiar la problemática de APIs REST y por qué el futuro es GraphQL. 7. Primera toma de contacto con el paradigma GraphQL.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
Ninguno	

5.2 Unidad de Trabajo 1: GraphQL

Contenidos	Objetivos
1. Introducción a GraphQL 2. Configuración del entorno GraphQL 3. Hola mundo en GraphQL 4. Lenguaje de esquemas GraphQL 5. Lenguaje de consultas GraphQL 6. Otras operaciones GraphQL 7. Ejecución en GraphQL	1. Estudiar diversas API, incluyendo API Restful, y entender su distinto funcionamiento. 2. Realizar consultas sobre distintas bases de datos, utilizando distintos elementos middleware y sobre diferentes repositorios que funcionen sobre bases de datos de contenido diverso. 3. Implementar APIs Restful, con todos sus componentes y con la codificación adecuada, comprobando que funciona toda la toolchain de



	la manera correcta.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1: c, e, f	

5.3 Unidad de Trabajo 2: Bootstrap

Contenidos	Objetivos
1. Configuración de un framework de diseño 2. Limitaciones de diseño 3. Disposición de página 4. Formato de formularios 5. Otras clases de ayuda 6. Utilidades	1. Utilizar los componentes predefinidos, haciendo las modificaciones y personalizaciones que sean necesarias 2. Modificado la disposición de los elementos de la interfaz, incluyendo formularios, controles, botones, y otros elementos 3. Personalizar el diseño de la web, incluyendo estilos y temas 4. Crear diseños responsivos y adaptativos a diferentes soportes 5. Crear transiciones y otro tipo de animaciones 6. Reconocer y utilizar las diferentes utilidades y clases que proporciona el framework
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 4: a, b, c, d, e, f	

5.4 Unidad de Trabajo 3: Laravel

Contenidos	Objetivos
1. Estructura y configuración 2. Hola mundo 3. Rutas 4. Blade 5. Acceso a datos 6. Controladores y modelos 7. Autenticación	1. Estudiar, reconocer e implementar la estructura base de un proyecto creado con un framework servidor, con su diseño de directorios y las necesidades de configuración 2. Diseñar rutas y controladores en un proyecto web basado en un patrón MVC, utilizando un editor de plantillas que permita utilizar todos los elementos 3. Realizar migraciones de bases de datos utilizando el modelo de datos basado en MVC y las rutas del framework 4. Implementar seguridad en la aplicación tomando las medidas e implementando los mecanismos necesarios
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 1: a, b, d, g	



5.5 Unidad de Trabajo 4: Despliegue de proyectos web

Contenidos	Objetivos
1. Requisitos de proyecto 2. Elementos de despliegue 3. Despliegue en producción 4. Despliegue en pruebas 5. Mantenimiento del proyecto	1. Estudiar los requisitos de un proyecto de una aplicación web, haciendo hincapié en las necesidades en los procesos de despliegue y funcionamiento nominal de la aplicación 2. Reconocer los componentes de los distintos tipos de entornos de despliegue de aplicaciones web 3. Configurar el entorno del servidor de pruebas donde se va a desplegar la aplicación 4. Configurar el entorno del servidor de producción donde se va a desplegar la aplicación 5. Buscar, estudiar, cumplir y gestionar las dependencias necesarias para que la aplicación funcione de forma autónoma 6. Utilizar técnicas de despliegue continuo y automatización de las actualizaciones de la aplicación 7. Implementado medidas de seguridad y optimización en los distintos entornos de despliegue en servidores
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 3: a, b, c, d, e	

5.6 Unidad de Trabajo 5: Angular

Contenidos	Objetivos
1. Entorno de desarrollo framework cliente 2. Lenguaje de creación de objetos, clases y componentes 3. Directivas, tuberías, servicios y señales 4. Comunicación con servicios externos 5. Manejo de rutas en framework cliente 6. Gestión de formularios y control de los datos	1. Estudiar, reconocer e implementar la estructura base de un proyecto creado con un framework cliente, con su diseño de directorios y las necesidades de configuración 2. Estudiar, reconocer e implementar componentes de un framework cliente web, incluyendo su estructura y personalización 3. Diseñar y gestionar distintos estados de la aplicación 4. Realizar llamadas a una API Rest de servidor, modificando la interfaz del cliente en función de la respuesta, utilizando eventos



	5. Implementar seguridad en la aplicación gestionando los datos de sesión e invocado servicios que tengan seguridad
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 2 a, b, c, d, e, f, g	

5.7 Unidad de Trabajo 6: Pruebas de proyectos web

Contenidos	Objetivos
1. Pruebas de aplicaciones web 2. Pruebas unitarias 3. Pruebas de integración 4. Pruebas de sistema 5. Simulación y automatización	1. Estudiar, identificar, analizar y estructurar diferentes tipos de pruebas de aplicaciones web, incluyendo tanto validación como verificación 2. Diseñar, planificar, realizar y gestionar pruebas unitarias y pruebas de integración 3. Diseñar, planificar, realizar y gestionar pruebas de sistema, incluyendo pruebas extremo a extremo, pruebas funcionales, pruebas de aceptación y pruebas de regresión 4. Estudiar los distintos tipos de simuladores de componentes software, incluyendo simuladores de comportamiento, simuladores de servicios a solicitar y simuladores de datos 5. Incorporar la ejecución de las pruebas en el proceso de despliegue de una manera automatizada utilizando las herramientas software adecuadas
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 5: a, b, c, d, e, f	

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	R.A. 5
U.T. 0					
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:

Unidad de Trabajo		Duración prevista	Trimestre
0	Introducción a los frameworks	6	1º
1	GraphQL	12	1º
2	Bootstrap	12	1º
3	Laravel	12	1º-2º
4	Despliegue de proyectos web	20	2º
5	Angular	12	2º-3º
6	Pruebas de proyectos web	6	3
Duración total:		80 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.

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.

9.2 Criterios de evaluación

R.A. 1. Crea aplicaciones BackEnd utilizando FrameWork de Servidor

- a) Conoce la estructura base de un proyecto creado con un framework servidor
- b) Se han creado nuevas rutas y controladores en el proyecto
- c) Se han utilizado distintos elementos middleware
- d) Se han realizado migraciones de bases de datos utilizando el framework
- e) Se han realizado consultas a bases de datos
- f) Se ha implementado una API Restful
- g) Se han tomado medidas de securización de la aplicación

R.A.2. Crea aplicaciones FrontEnd utilizando FrameWork de Cliente

- a) Conoce la estructura base de un proyecto creado con un framework cliente
- b) Conoce la estructura de un componente
- c) Se ha diseñado e implementado un componente para el framework
- d) Se ha gestionado el estado de la aplicación
- e) Se han realizado llamadas a la API Rest del servidor y se ha modificado la interfaz cliente en función de la respuesta
- f) Se han utilizado eventos
- g) Se han gestionado datos de sesión y se han invocado servicios securizados

R.A.3. Despliega aplicaciones de cliente y de servidor creadas con frameworks

- a) Se ha configurado el entorno del servidor de producción donde se va a desplegar la aplicación



- b) Se han gestionado las dependencias necesarias para la aplicación
- c) Se ha configurado y optimizado el servidor web
- d) Se han utilizado técnicas de despliegue continuo y automatización de las actualizaciones de la aplicación
- e) Se han implementado medidas de seguridad en el servidor de producción

R.A. 4. Modifica la interfaz de usuario utilizando Framework de diseño

- a) Se han reconocido las diferentes utilidades y clases que proporciona el framework
- b) Se han utilizado y personalizado los componentes predefinidos
- c) Se ha modificado la disposición de los elementos de la interfaz
- d) Se han personalizado estilos y temas predefinidos
- e) Se ha creado un diseño responsivo y adaptativo
- f) Se han creado animaciones y transiciones

R.A. 5. Crea baterías de pruebas mediante framework de testeo para asegurar el correcto funcionamiento de una aplicación

- a) Se han configurado y estructurado diferentes pruebas de la aplicación
- b) Se han creado pruebas unitarias
- c) Se han creado pruebas de integración
- d) Se han creado pruebas E2E
- e) Se han simulado comportamientos externos
- f) Se han simulado peticiones de consumo de servicios externos
- g) Se ha incorporado la ejecución de pruebas automatizadas en el proceso de despliegue



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. Crea aplicaciones BackEnd utilizando FrameWork de Servidor

Criterios de evaluación:

- a) Conoce la estructura base de un proyecto creado con un framework servidor
- b) Se han creado nuevas rutas y controladores en el proyecto
- c) Se han utilizado distintos elementos middleware
- d) Se han realizado migraciones de bases de datos utilizando el framework
- e) Se han realizado consultas a bases de datos
- f) Se ha implementado una API Restful
- g) Se han tomado medidas de securización de la aplicación

R.A. 4. Modifica la interfaz de usuario utilizando Framework de diseño

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las diferentes utilidades y clases que proporciona el framework
- b) Se han utilizado y personalizado los componentes predefinidos
- c) Se ha modificado la disposición de los elementos de la interfaz
- d) Se han personalizado estilos y temas predefinidos
- e) Se ha creado un diseño responsivo y adaptativo
- f) Se han creado animaciones y transiciones



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
R.A. 1. Crea aplicaciones BackEnd utilizando FrameWork de Servidor	30
R.A. 2. Crea aplicaciones FrontEnd utilizando FrameWork de Cliente	20
R.A. 3. Despliega aplicaciones de cliente y de servidor creadas con frameworks	20
R. A. 4. Modifica la interfaz de usuario utilizando Framework de diseño	20
R. A. 5. Crea baterías de pruebas mediante framework de testeo para asegurar el correcto funcionamiento de una aplicación	10
	100%



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

Protocolo de actuación ante plagio en pruebas y proyectos:

- Tanto las **pruebas prácticas como los proyectos son individuales** y deben ser realizados por el alumno con los recursos y tiempo que se dispongan.
- En el caso en el que el alumno utilice material que no esté permitido en pruebas prácticas y sea utilizado de manera visible para la realización de la prueba, el alumno será informado de tal evento y la prueba que esté realizando tendrá **calificación de 1**, independiente de lo que presente el alumno.
- Asimismo, si uno o más alumnos son susceptibles de haber incurrido en copia o plagio de una prueba práctica de otro alumno y/o alumnos, el profesor podrá someterlos a una prueba y entrevista específicas después del examen para verificar la propiedad individual de cada una de las pruebas. El contenido de dicha verificación está a disposición del profesor que realizará las preguntas pertinentes. Si dicha entrevista individual o colectiva es satisfactoria, se mantendrá la nota de las pruebas. Por el contrario, las pruebas prácticas y/o proyectos de los alumnos sometidos a dicha verificación tendrán una **calificación de 1** en cada uno de las pruebas plagiadas.



9.5 Recuperación

Se trata de una evaluación continua como se desprende de la metodología empleada y, por tanto, no existirán pruebas de recuperación específicas (a no ser que el profesor lo considere necesario), realizando planes de refuerzo al alumnado en el momento que se detecte que un alumno no pueda conseguir los objetivos establecidos.

Acceso a segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. La segunda convocatoria ordinaria ofrece al alumnado una última oportunidad para recuperar los Resultados de Evaluación (RA) que no hayan sido alcanzados en la primera convocatoria ordinaria.

Para cada RA no superado se diseñarán distintos instrumentos de evaluación exámenes específicos que permitan demostrar la competencia necesaria en relación con el Resultado de Aprendizaje asociado. El profesor informará a cada alumno tanto sobre los RRAA no superados como los instrumentos de evaluación que se aplicarán a los mismos.

Si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria ordinaria, 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).



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

Para apoyar al alumnado en la consecución de los Resultados de Evaluación (RRAA) no alcanzados en la Primera Convocatoria Ordinaria, se establece el siguiente plan de recuperación, utilizando el aula virtual y sesiones presenciales:

- Aula virtual: los estudiantes dispondrán en el aula virtual de un conjunto de ejercicios y recursos específicos organizados por tema y RA, lo que les permitirá reforzar los contenidos necesarios para la recuperación.
- Sesiones de repaso: Se programarán sesiones de repaso, con el fin de que el alumnado pueda resolver dudas y reforzar los RRAA no alcanzados. Durante estas sesiones, se revisarán los conceptos, técnicas y ejercicios más relevantes para la recuperación

Cada estudiante recibirá un plan de trabajo personalizado que incluirá:

- Los RRAA que debe alcanzar.
- Recomendaciones de estudio y práctica.
- Actividades y ejercicios en el aula virtual relacionados con sus necesidades de mejora.
- El calendario de sesiones de repaso y consejos para organizar su estudio de cara a la evaluación final.

Con esta estructura, se facilita que el alumnado pueda alcanzar los Resultados de Aprendizaje establecidos para 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



continúa 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 20.

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.



9.7 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

Para las explicaciones de contenidos teóricos:

- Pizarra.
- Retroproyector y pantalla o pizarra digital.
- Ordenador con acceso al aula virtual

Para los ejercicios prácticos:

- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, 7Zip, Visual Studio Code y Docker.
- Impresoras
- Conexión a Internet.
- Acceso al aula virtual

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.

13. Bibliografía

No se usará libro de texto, todo el material necesario para superar el módulo será suministrado al alumnado a través del aula virtual. Para la generación de dicho material se han utilizado como bibliografía las siguientes referencias:

- Rincón Cardona, J. J. Aprenda Desarrollo Web con Laravel desde Cero. Ed. Marcombo.
- Manual de GraphQL: <https://graphql.org/learn/>



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Programación de aplicaciones utilizando frameworks*

Ciclo formativo: *Desarrollo de Aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

- Manual de Bootstrap: <https://getbootstrap.com/docs/5.3/>
- Manual de Laravel: <https://laravel.com/docs/12.x>
- Manual de Angular: <https://v17.angular.io/docs>



IES ARCIPRESTE DE HITA. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Programación didáctica del módulo: *Desarrollo Web en Entorno Servidor*

Ciclo formativo: *Proyecto intermodular de desarrollo de aplicaciones Web*

Curso 2025/2026

Programación didáctica del módulo:
***Proyecto intermodular de desarrollo
de aplicaciones Web***

Ciclo formativo:
Desarrollo de Aplicaciones Web

Curso: 2025/2026

Profesor:
Aarón Montalvo Taravillo



Índice

1. Introducción.....	4
2. Legislación aplicable	7
3. Ubicación	9
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 0: Proyectos de aplicaciones web.....	15
5.2 Unidad de Trabajo 1: Diseño del proyecto	16
5.3 Unidad de Trabajo 2: Planificación del proyecto	16
5.4 Unidad de Trabajo 3: Desarrollo de proyecto	17
6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje	17
7. Temporalización	18
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	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	24



9.4	Criterios de calificación	26
9.5	Recuperación	28
9.5.1	Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados	29
9.6	Pérdida de la evaluación continua	30
9.6.1	Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua	31
9.6.2	Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua	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.....	36



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 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 “*Desarrollo Web en Entorno Servidor*” del ciclo formativo “*Desarrollo de Aplicaciones Web*” 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 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (B.O.E. de 12 de junio del 2010)
16. Real Decreto 230/2011, de 28 de julio, por el que se establece el currículo de Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico o Técnica Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha [2011/11276].
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.

El grupo de 2º DAW 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.

Adicionalmente, el número de ordenadores es escaso, teniendo los alumnos que compartir ordenador (grupos de dos, o incluso tres) 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, rellenando siempre una solicitud que exime de responsabilidad al centro en caso de rotura, extravío o robo del portátil. El aula dispone de un proyector conectado al ordenador del profesor.

El módulo profesional tiene carácter teórico. Se trata de un módulo transversal de nueva implantación en el curso 2025/26 dentro del currículo del segundo año de Desarrollo de Aplicaciones Web, aunque para la mayoría de los alumnos no es la primera toma de contacto con los contenidos, debido a que muchos de ellos ya lo cursaron el año anterior, con lo que se parte desde un cierto conocimiento previo.



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 686/2010:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web
10. Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.



11. Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.
12. Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.
13. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
14. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.
15. Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.
16. Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.
17. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
18. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
19. Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
20. Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.
21. Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.



22. Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
23. Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
24. Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.
25. Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos
26. Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
27. Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
28. 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)

En 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. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
 - Debido al carácter multianual de este módulo, no se evaluará este segundo curso este R.A.
2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
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 0: Proyectos de aplicaciones web

Contenidos	Objetivos
1. Proyectos 2. Definición de la documentación a generar 3. Identificación de roles y perfiles 4. Metodologías de desarrollo de proyectos 5. Herramientas de desarrollo de proyectos	1. Revisar documentación existente de proyectos, incidiendo tanto en la parte técnica como en la documental, extrayendo la información relevante. 2. Estudiar distintos tipos de planificación de proyectos tecnológicos, identificando y desarrollando sus roles, perfiles, componentes, objetivos, alcance y metodologías. 3. Repasar la elaboración de documentación técnica y administrativa centrada en el desarrollo de proyectos.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
Ninguno	



5.2 Unidad de Trabajo 1: Diseño del proyecto

Contenidos	Objetivos
1. Búsqueda de información relevante. 2. Análisis de la viabilidad técnica. 3. Identificación y desarrollo de fases y componentes. 4. Definición de objetivos específicos y alcance. 5. Recursos materiales y humanos necesarios. 6. Financiación y vías de obtención. 7. Creación de documentos técnicos y administrativos. 8. Control de calidad en el diseño	1. Aplicar técnicas de búsqueda y análisis de información relevante, evaluando la viabilidad técnica de proyectos informáticos, para fundamentar decisiones en entornos reales. 2. Planificar proyectos tecnológicos, identificando y desarrollando sus fases, componentes, objetivos, alcance, recursos materiales y humanos, para garantizar su ejecución eficaz y alineada con los requerimientos del sector. 3. Elaborar documentación técnica y administrativa, contemplando criterios de calidad y procedimientos de financiación, con el fin de asegurar la formalización, control y sostenibilidad de los proyectos desarrollados. 4. Aplicar procedimientos de control de calidad en el diseño de proyectos informáticos, verificando que se cumplen los estándares técnicos y funcionales establecidos, para asegurar la eficacia y fiabilidad del producto final.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 2: a, b, c, d, e, f, g, h, i	

5.3 Unidad de Trabajo 2: Planificación del proyecto

Contenidos	Objetivos
1. Secuenciación de actividades. 2. Asignación de recursos y logística de apoyo. 3. Permisos requeridos y su obtención. 4. Procedimientos de actuación. 5. Prevención de riesgos laborales. 6. Planificación de recursos humanos y materiales con tiempos definidos. 7. Análisis de viabilidad económica. 8. Documentación específica para la puesta en marcha.	1. Planificar la ejecución de un proyecto informático, secuenciando actividades, asignando recursos y estableciendo procedimientos de actuación, para optimizar la gestión del tiempo y los medios disponibles. 2. Identificar y gestionar los permisos, licencias y documentación específica necesaria para la puesta en marcha de un proyecto, garantizando el cumplimiento de los requisitos. 3. Aplicar principios de prevención de riesgos laborales en la planificación de actividades técnicas, considerando la seguridad, salud y ergonomía del personal involucrado, para fomentar un entorno de trabajo seguro. 4. Analizar la viabilidad económica de un proyecto, evaluando costes, necesidades logísticas, recursos humanos y materiales con tiempos definidos, para asegurar su sostenibilidad.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 3: a, b, c, d, e, f, g, h	



5.4 Unidad de Trabajo 3: Desarrollo de proyecto

Contenidos	Objetivos
1. Procedimientos para la evaluación de las actividades. 2. Indicadores de calidad. 3. Procedimientos para la gestión de incidencias. 4. Control de cambios. 5. Informes y documentación para el seguimiento y evaluación. 6. Participación de clientes en la evaluación. 7. Cumplimiento del pliego de condiciones	1. Aplicar procedimientos de evaluación en proyectos informáticos, utilizando indicadores de calidad y mecanismos de seguimiento, para valorar el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos. 2. Desarrollar un proyecto basándose en toda la documentación y estudios realizados anteriormente. 3. Gestionar incidencias y controlar los cambios durante el desarrollo del proyecto, documentando adecuadamente cada situación para garantizar la trazabilidad y la mejora continua del proceso. 4. Elaborar informes técnicos para el cliente, asegurando el cumplimiento del pliego de condiciones.
Resultados y Criterios de Evaluación asociados a los Contenidos y Objetivos:	
R.A. 4: 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):

U.T. / R. A.	R.A. 2	R.A. 3	R.A. 4
U.T. 0			
U.T. 1	X		
U.T. 2		X	
U.T. 3			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
0	Proyectos de aplicaciones web	4	1º
1	Diseño del proyecto	4	1º
2	Planificación del proyecto	6	1º-2º
3	Desarrollo del proyecto	13	2º-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.

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.



9.2 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. 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
2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.	25
3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.	25
4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.	50
	100%

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

Protocolo de actuación ante plagio en pruebas y proyectos:

- Tanto las **pruebas prácticas como los proyectos son individuales** y deben ser realizados por el alumno con los recursos y tiempo que se dispongan.
- En el caso en el que el alumno utilice material que no esté permitido en pruebas prácticas y sea utilizado de manera visible para la realización de la prueba, el alumno será informado de tal evento y la prueba que esté realizando tendrá **calificación de 1**, independiente de lo que presente el alumno.
- Asimismo, si uno o más alumnos son susceptibles de haber incurrido en copia o plagio de una prueba práctica de otro alumno y/o alumnos, el profesor podrá someterlos a una prueba y entrevista específicas después del examen para verificar la propiedad individual de cada una de las pruebas. El contenido de dicha verificación está a disposición del profesor



que realizará las preguntas pertinentes. Si dicha entrevista individual o colectiva es satisfactoria, se mantendrá la nota de las pruebas. Por el contrario, las pruebas prácticas y/o proyectos de los alumnos sometidos a dicha verificación tendrán una **calificación de 1** en cada uno de las pruebas plagiadas.

9.5 Recuperación

Se trata de una evaluación continua como se desprende de la metodología empleada y, por tanto, no existirán pruebas de recuperación específicas (a no ser que el profesor lo considere necesario), realizando planes de refuerzo al alumnado en el momento que se detecte que un alumno no pueda conseguir los objetivos establecidos.

Segunda convocatoria ordinaria

Los alumnos que, después de la primera convocatoria tengan módulos no superados, accederán a la segunda convocatoria de cada curso académico. La segunda convocatoria ordinaria ofrece al alumnado una última oportunidad para recuperar los Resultados de Evaluación (RA) que no hayan sido alcanzados en la primera convocatoria ordinaria.

Para cada RA no superado se diseñarán distintos instrumentos de evaluación exámenes específicos que permitan demostrar la competencia necesaria en relación con el Resultado de Aprendizaje asociado. El profesor informará a cada alumno tanto sobre los RRAA no superados como los instrumentos de evaluación que se aplicarán a los mismos.



Si el alumno no se presenta a la prueba de evaluación preparada por los profesores para la segunda convocatoria ordinaria, 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).

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

Para apoyar al alumnado en la consecución de los Resultados de Evaluación (RRAA) no alcanzados en la Primera Convocatoria Ordinaria, se establece el siguiente plan de recuperación, utilizando el aula virtual y sesiones presenciales:

- Aula virtual: los estudiantes dispondrán en el aula virtual de un conjunto de ejercicios y recursos específicos organizados por tema y RA, lo que les permitirá reforzar los contenidos necesarios para la recuperación.
- Sesiones de repaso: Se programarán sesiones de repaso, con el fin de que el alumnado pueda resolver dudas y reforzar los RRAA no alcanzados. Durante estas sesiones, se revisarán los conceptos, técnicas y ejercicios más relevantes para la recuperación

Cada estudiante recibirá un plan de trabajo personalizado que incluirá:

- Los RRAA que debe alcanzar.
- Recomendaciones de estudio y práctica.
- Actividades y ejercicios en el aula virtual relacionados con sus necesidades de mejora.
- El calendario de sesiones de repaso y consejos para organizar su estudio de cara a la evaluación final.



Con esta estructura, se facilita que el alumnado pueda alcanzar los Resultados de Aprendizaje establecidos para 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 6 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 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.

9.7 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:

Para las explicaciones de contenidos teóricos:

- Pizarra.
- Retroproyector y pantalla o pizarra digital.
- Ordenador con acceso al aula virtual

Para los ejercicios prácticos:

- Ordenador con Windows, Microsoft Office, Acrobat Reader, 7Zip, Visual Studio Code y Docker.
- Impresoras
- Conexión a Internet.
- Acceso al aula virtual

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 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.



13. Bibliografía

No se usará libro de texto, todo el material necesario para superar el módulo será suministrado al alumnado a través del aula virtual. Para la generación de dicho material se han utilizado como bibliografía las siguientes referencias:

- PMI (Project Management Institute). Fundamentos de la Dirección de Proyectos. Cuarta Edición. Project Management Institute. ISBN: 978-1-933890-72-2
- <https://github.com/ErDekas/100-Proyectos-JS>