**Programación didáctica del módulo Entornos de Desarrollo**

**Ciclo formativo:**

Desarrollo de Aplicaciones Web

Modalidad Distancia

**Curso: 2021/2022**

**Profesor:**

**Vanesa Martínez Antón**

**Tabla de Contenidos**

[1 Introducción 3](#_Toc22467029)

[2 Legislación aplicable 5](#_Toc22467030)

[3 Ubicación 6](#_Toc22467031)

[4 Resultados del aprendizaje 8](#_Toc22467032)

[4.1 Objetivos comunes del ciclo formativo (Unidades de competencia) 9](#_Toc22467033)

[4.2 Objetivos específicos del módulo 11](#_Toc22467034)

[5 Contenidos 12](#_Toc22467035)

[6 Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje 14](#_Toc22467036)

[7 Temporalización 14](#_Toc22467037)

[8 Metodología 15](#_Toc22467038)

[9 Evaluación 16](#_Toc22467039)

[9.1 El proceso de evaluación 16](#_Toc22467040)

[9.2 Criterios de evaluación 24](#_Toc22467041)

[9.3 Criterios de calificación 26](#_Toc22467042)

[9.3.1 Nota Exámenes Presenciales 27](#_Toc22467043)

[9.3.2 Media Tareas 28](#_Toc22467044)

[9.3.3 Media Cuestionarios de Internet 29](#_Toc22467045)

[9.4 Recuperación 29](#_Toc22467046)

[10 Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo 30](#_Toc22467047)

[11 Material didáctico 30](#_Toc22467048)

[12 Bibliografía 30](#_Toc22467049)

# Introducción

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

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

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

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

De acuerdo a la 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.

En este curso 2021/2022, el Departamento de Informática, impartirá los siguientes cursos

1. **Ciclos formativos:**
   1. **Grado Medio**

* Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso).
  1. **Grado Superior**

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

2. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso en turnos de mañana y vespertino).

3. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad a distancia).

* 1. **FP Básica**

1. “Informática y Comunicaciones” **(**Primer y segundo curso)

1. **Cursos de Especialización:**
   1. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información.
   2. Inteligencia Artificial y Big Data.
2. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO**
3. Tecnologías de la Información y la Comunicación. I (1 º Bachillerato)
4. Tecnologías de la Información y la Comunicación II. (2 º Bachillerato)
5. Tecnologías de la Información y la Comunicación. (4º ESO)
6. **Además el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**
   1. Responsable de Formación y TIC
   2. Dirección del centro escolar
   3. Jefatura de Estudios Adjunta de FP del Centro Escolar

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 del alumnado 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” modalidad Distancia, en el centro I.E.S. Arcipreste de Hita de Azuqueca de Henares (Guadalajara).

# Legislación aplicable

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

* **Ley orgánica 5/2002**, de 19 de junio, donde se establece el sistema integral de la Formación Profesional.
* **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.
* **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.
* **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].
* **Orden de 12/03/10**, de la Consejería de Educación y Ciencia.
* **Ley 3/2012**, de 10 de mayo, de autoridad del profesorado [2012/7512].
* **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)
* **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].
* **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.

# 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 Informáticas” lleva impartiéndose 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 el ciclo de DAW en la Distancia. Los contenidos son los mismos tanto para la modalidad presencial como a distancia, 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, aunque para desarrollar el ciclo de elearning no hace falta ningún espacio físico para los alumnos, excepto un aula para realizar los exámenes:

1. **Aulas para ciclos:**
   1. 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.
   2. 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.
   3. 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.
2. **Aulas Althia**
   1. La asignatura de Bachillerato y de la ESO se imparte en las aulas Althia del centro
3. **Aulas para FP Básica**
   1. La formación básica se imparte en otra aula independiente de los ciclos.
   2. El aula de primero está en la planta baja del aulario
   3. El aula de segundo está en el edificio principal del instituto, un aula situada entre las dos aulas del Althia

# 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 educativa.

## Objetivos comunes del ciclo formativo (Unidades de competencia)

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.

## Objetivos específicos del módulo

De entre los objetivos comunes del Ciclo Formativo mencionados anteriormente, son aplicables a este módulo los siguientes: 12, 15, 16, 20 y 23.

Además, se incluyen los siguientes objetivos específicos 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 las herramientas disponibles en el entorno.
6. Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno. Reconoce la estructura de redes locales cableadas analizando las características de entornos de aplicación y describiendo la funcionalidad de sus componentes.

# Contenidos

Las unidades de trabajo serán las siguientes:

**UNIDAD DE TRABAJO 1: DESARROLLO DE SOFTWARE.**

1. Software y programa.

2. Relación HW-SW

3. Desarrollo de SW

4. Lenguajes de programación

5. Fases en el desarrollo

**UNIDAD DE TRABAJO 2: INSTALACIÓN Y USO DE ENTORNOS DE DESARROLLO**

1. Concepto de Entorno de Desarrollo (ED)

2. Funciones de un ED

3. Entornos integrados libres y propietarios

4. Estructura de los ED

5. Instalación de los ED

6. Configuración y personalización

7. Gestión de módulos

8. Uso básico de los ED

9. Actualización y mantenimiento de los ED

**UNIDAD DE TRABAJO 3: DISEÑO Y REALIZACIÓN DE PRUEBAS**

1. Planificación de las pruebas.

2. Tipos de prueba

3. Procedimientos y casos de prueba

4. Herramientas de depuración.

5. Validaciones

6. Pruebas de código

7. Normas de calidad

8. Pruebas unitarias

9. Automatización de la prueba

10. Documentación de la prueba.

11. Paso del diagrama E/R al modelo relacional.

12. Formas normales.

13. Normalización de modelos relacionales.

**UNIDAD DE TRABAJO 4: OPTIMIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

1. Refactorización

2. Control de versiones.

3. Documentación.

**UNIDAD DE TRABAJO 5: DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS. ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE CLASES**

1. Introducción a la orientación a objetos

2. Conceptos de orientación a objetos

3. UML

4. Ingeniería inversa

**UNIDAD DE TRABAJO 6: DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS. ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS DE COMPORTAMIENTO**

1. Diagramas de comportamiento

2. Diagramas de casos de uso.

3. Diagramas de secuencia.

4. Diagramas de colaboración.

5. Diagramas de actividad.

6. Diagramas de estados

# 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** | **X** |  |  |  |
| U.T. 3 |  |  | **X** |  |  |  |
| U.T. 4 |  |  |  | **X** |  |  |
| U.T. 5 |  |  |  |  | **X** |  |
| U.T. 6 |  |  |  |  |  | **X** |

# Temporalización

A continuación se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo:

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos** | |
| **Unidades de Trabajo** | **Fecha de Publicación** | **Evaluación** |
| **ED01. Desarrollo de software.** | 14/10/2021 | **Febrero** |
| **ED02. Instalación y uso de entornos de desarrollo.** | 11/11/2021 |
| **ED03. Diseño y realización de pruebas.** | 09/12/2021 |
| **ED04. Optimización y documentación.** | 18/01/2022 | **Junio** |
| **PROG05. Diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas de clases.** | 15/02/2022 |
| **PROG06. Diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas de comportamiento.** | 15/03/2022 |

# Metodología

El alumnado, a través de los contenidos que se le ofrecen a lo largo del curso, irá adquiriendo los conceptos básicos para introducirse en el módulo. Las actividades de autoevaluación y las tareas afianzarán y concretarán su aprendizaje funcional.

Se suscitará el debate y la puesta en común de ideas, mediante la participación activa del alumnado a través del foro y del correo, respetando la pluralidad de opinión.

Se propiciará que el alumnado sea sujeto activo de su propio aprendizaje, intentando igualmente fomentar el trabajo y la participación.

Se dispondrá de los siguientes materiales didácticos:

* Orientaciones para el alumnado.
* Contenidos de la UD
* Recursos: Foro de cada UD, Mapa conceptual de la unidad y Unidad Completa.
* Cuestionarios de autoevaluación.
* Tareas.

Se realizarán todas las actividades de autoevaluación para comprobar el grado de comprensión de los diversos conceptos, así como seguir todas las instrucciones del

profesor-tutor.

# Evaluación

## El proceso de evaluación

La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua a través de las actividades que se programen.

Se complementará con pruebas teórico-prácticas de carácter obligatorio para el alumnado, ajustadas a los resultados de aprendizaje y a los criterios de evaluación de los currículos de los ciclos formativos correspondientes.

Para que el alumno pueda pasar a la unidad siguiente tendrá que esperar a la fecha de aparición de dicha unidad.

Se celebrarán dos sesiones de evaluación ordinarias a lo largo del curso escolar, ambas en junio.

El alumnado que hubiera superado la prueba parcial voluntaria de febrero podrá optar por liberar la parte de los contenidos correspondiente para las convocatorias ordinarias, o volver a examinarse de todos los contenidos, en cuyo caso no se tendrá en cuenta la nota obtenida en el examen parcial.

En lo relativo a anulación de matrícula, renuncia a convocatoria, reclamación de calificaciones, así como cualquier otro aspecto relacionado y no recogido en estas instrucciones, se atenderá a lo dispuesto en la 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.

Los procedimientos para la evaluación que se utilizarán durante el curso son:

1. **Actividades no presenciales:**
2. La realización de las tareas que incluye cada módulo.
3. Participación en foros temáticos.
4. Realización de cuestionarios online a través de Internet de cada unidad didáctica.
5. **Tareas**

* Es obligatorio entregar todas las tareas propuestas durante el curso y alcanzar en cada una de ellas un 50% de su calificación total para que pueda computarse la calificación media del apartado de tareas.

Es decir, que, si una tarea se califica sobre 10 puntos, será necesario obtener una puntuación de 5 en dicha tarea.

* El alumno dispondrá de una fecha límite para la entrega de cada tarea. Esta fecha es la marcada como “**Fecha Límite Recomendada de Entrega de tareas” en la siguiente tabla:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Contenidos** | | | **Temporalización** | | |
| **Unidades de Trabajo** | **Fecha de Publicación** | **Fecha Límite Recomendada de Entrega de tareas** | | **Evaluación** |
| **ED01. Desarrollo de software.** | 14/10/2021 | 11/11/2021 | | **Febrero** |
| **ED02. Instalación y uso de entornos de desarrollo.** | 11/11/2021 | 09/12/2021 | |
| **ED03. Diseño y realización de pruebas.** | 09/12/2021 | 18/01/2022 | |
| **ED04. Optimización y documentación.** | 18/01/2022 | 15/02/2022 | | **Junio** |
| **PROG05. Diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas de clases.** | 15/02/2022 | 15/03/2022 | |
| **PROG06. Diseño orientado a objetos. Elaboración de diagramas de comportamiento.** | 15/03/2022 | 15/04/2022 | |

* Si en el primer cuatrimestre (Febrero), el alumnado no ha entregado todas las tareas establecidas para ese cuatrimestre, pero si ha entregado al menos el 50% de dichas tareas, el alumnado dispondrá adicionalmente de una nueva fecha límite de entrega de tareas en dicho cuatrimestre, para que entregue las que le queden pendientes. Ese nuevo plazo será el siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| **Convocatoria del Examen** | **Plazo Extraordinario**  **(Plazo máximo de entrega de tareas para los alumnos que han entregado al menos el 50% de las tareas en su fecha límite de entrega recomendada)** |
| **Febrero** | 14 a 17 de enero de 2022 |

* *Por ejemplo, si en el cuatrimestre hubiera 4 tareas para entregar, para aquellos alumnos que no hubieran entregado en sus plazos correspondientes la totalidad de esas 4 tareas, pero si al menos 2 de ellas en sus plazos, se les abrirá un plazo extraordinario para que puedan entregar las que les faltan. En el caso de que el número de tareas de un cuatrimestre sea impar la mitad se realizará siempre al alza tomando el número entero superior a la media, es decir que si en un trimestre hay 3 tareas la mitad serían 2.*
* Si el alumno no entrega las tareas correspondientes en este nuevo plazo marcado (Plazo extraordinario) **no podrá presentarse al examen**. El alumnado será informado de ello por su profesorado con al menos 15 días de antelación
* *Por ejemplo, si el 17 de enero no ha presentado todas las tareas marcadas hasta esa fecha no podrá presentarse al examen de febrero y tendrá que presentar las tareas en el siguiente plazo.*
* Si durante el curso, el alumno no ha entregado todas las tareas establecidas para ese curso, pero si ha alcanzado al menos el 50% de dichas tareas, el alumno dispondrá adicionalmente de una nueva fecha límite de entrega de prácticas, para que entregue las que le queden pendientes y/o no superadas. Ese nuevo plazo será el siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| **Convocatoria del Examen** | **Plazo Extraordinario**  **(Plazo máximo de entrega de tareas para los alumnos que han entregado al menos el 50% de las tareas en su fecha límite de entrega recomendada)** |
| **1ª Convocatoria Ordinaria (Junio)** | 29 abril a 2 mayo de 2022 |

* Si el alumno no entrega las tareas correspondientes en este nuevo plazo marcado (Plazo extraordinario) **no podrá presentarse al examen.** El alumnado será informado de ello por su profesorado con al menos 15 días de antelación.
* *Por ejemplo, si el 2 de mayo no ha presentado todas las tareas no podrá presentarse al examen de 1ª convocatoria ordinaria y tendrá que presentar las tareas como en el siguiente plazo. Sin embargo, si ha presentado todas las tareas, aunque tenga alguna o algunas de las tareas suspensas si podrá presentarse al examen.*
* Posteriormente, para aquel alumnado que por diversas causas no hubiera podido entregar las prácticas a lo largo del curso académico o tuviera alguna práctica suspensa y tuviera que recuperarla, se abrirá un nuevo plazo de entrega de tareas. En el que se podrán entregar todas aquellas tareas que le falten por entregar y/o superar, **siempre y cuando se hubieran alcanzado el 50% de las prácticas en su fecha límite de entrega recomendada**. Ese nuevo plazo será el siguiente:

|  |  |
| --- | --- |
| **Convocatoria del Examen** | **Plazo Extraordinario**  **(Plazo máximo de entrega de tareas para los alumnos que han entregado al menos el 50% de las tareas en su fecha límite de entrega recomendada)** |
| **2ª Convocatoria Ordinaria (Junio)** | 5 al 8 de junio de 2022 |

* Si el alumno no entrega las tareas correspondientes en este nuevo plazo marcado (Plazo extraordinario) o no supera todas las tareas con una nota igual o superior a cinco, no podrá presentarse al examen. Es decir, para participar en la prueba presencial extraordinaria de junio (2º ordinaria) es necesario haber obtenido una calificación mínima de 5 puntos en la evaluación de todas las actividades no presenciales. El alumnado será informado de ello por su profesorado con anterioridad al día 10 de junio de 2022.
* *Por ejemplo, si no ha presentado todas las tareas o no a superado todas las tareas, no podrá presentarse al examen de 2ª convocatoria ordinaria.*
* Las tareas serán evaluadas de acuerdo a las siguientes pautas:
  + Todas las tareas entregadas por el alumnado dentro de cualquier plazo marcado de entrega de tareas serán calificadas de 0 a 10 puntos.
  + **No se admitirá ninguna tarea sin contenido o con un contenido que no se refiera a lo que se solicita, o que se detecte como copia de una tarea entregada por otro alumno, o de cualquier otra fuente, en cuyo caso se tomará como “No Presentada”.**
  + Tampoco se admitirá ninguna tarea que utilice otro formato diferente al solicitado en su enunciado.
  + **Si se detecta que una tarea entregada ha sido copiada el equipo docente se reunirá para tomar las medidas que considere oportunas (Como por ejemplo no permitir entregar las tareas hasta el final del curso o no presentarse a alguna convocatoria del examen).**
  + Las tareas entregadas dentro de la fecha límite recomendada irán acompañadas del informe corrector del tutor. Sin embargo, todas aquellas tareas presentadas fuera de dicho plazo recomendado no serán acompañadas de dicho informe.
  + En la entrega de tareas correspondiente a la segunda ordinaria las tareas no se corregirán, aunque se hayan entregado, si se produce alguna de las siguientes causas, quedando automáticamente suspenso:
    - No se han presentado todas las tareas necesarias para poder presentarse a la segunda convocatoria de junio (2ª ordinaria).
    - Que haya alguna práctica copiada o sin contenido o con un contenido que no se refiera a lo que se solicita.
    - Que se tenga alguna práctica suspendida y no recuperada que imposibilite poder presentarse a la segunda convocatoria de junio.

1. **Foros temáticos**

* Se propondrá un mínimo de dos foros temáticos obligatorios durante el curso, en los que el alumnado tendrá que participar de acuerdo a las instrucciones del profesor.
* Las fechas de creación recomendadas serán las siguientes:

|  |  |
| --- | --- |
| **Primer cuatrimestre** | Del 13 al 19 de diciembre del 2021 |
| **Segundo cuatrimestre** | Del 21 al 27 de marzo del 2022 |

* Para acceder a cada prueba presencial, el alumnado deberá haber participado en el foro o los foros obligatorios publicados en el curso antes de que finalice el periodo de entrega de tareas extraordinario correspondiente. En caso contrario, el apartado correspondiente a los foros se considerará no superado, no pudiendo participar en la prueba presencial. Posteriormente, el foro o los foros podrán ser recuperados participando correctamente en los mismos antes de que finalice el siguiente periodo extraordinario. Por tanto:
  + Para acceder a la prueba presencial de febrero, el alumnado tendrá como límite para participar en los foros hasta el 17 de enero de 2022.
  + Para acceder a la prueba presencial de 1ª Convocatoria Ordinaria, el alumnado tendrá como límite para participar en los foros hasta el 2 de mayo de 2022.
  + Para acceder a la prueba presencial de 2ª Convocatoria Ordinaria, el alumnado tendrá como límite para participar en los foros hasta el 8 de junio de 2022.
* Para calcular la calificación se tomará la nota obtenida en cada foro al finalizar cada uno de los periodos de entrega extraordinaria de tareas.

1. **Cuestionarios online a través de Internet de cada unidad.**

* Cada cuestionario se podrá realizar **hasta en tres intentos**, de los cuales la plataforma se queda con la mayor nota obtenida. Una vez agotados los intentos, no habrá más intentos y el cuestionario se considerará no superado.
* Será necesario haber obtenido al menos un 5 para darlo como aprobado.
* No se podrá realizar un nuevo intento hasta transcurridas 24 horas del intento anterior. La plataforma no lo permitirá.
* Para acceder a cada prueba presencial, el alumnado deberá haber realizado al menos un intento en cada cuestionario correspondiente a ese bloque antes de que finalice el periodo de entrega de tareas extraordinario correspondiente. En caso contrario, el cuestionario se considerará no superado no pudiendo participar en la prueba presencial. Posteriormente, el cuestionario podrá recuperarse, siempre y cuando no se hayan agotado los intentos, realizando un nuevo intento antes de que finalice el siguiente periodo extraordinario. Para acceder a la prueba presencial de 2ª Convocatoria Ordinaria además de haber realizado todos los cuestionarios estos deben tener **todos** una nota igual o superior a 5, no pudiendo ser recuperados posteriormente. Por tanto:
  + Para acceder a la prueba presencial de febrero, el alumnado tendrá como límite para realizar al menos un intento en cada cuestionario del primer cuatrimestre hasta el 17 de enero de 2022.
  + Para acceder a la prueba presencial de 1ª Convocatoria Ordinaria, el alumnado tendrá como límite para realizar al menos un intento en todos los cuestionarios hasta el 2 de mayo de 2022.
  + Para acceder a la prueba presencial de 2ª Convocatoria Ordinaria, el alumnado tendrá como límite para realizar y superar todos los cuestionarios hasta el 8 de junio de 2022.
* Para calcular la calificación se tomará la nota obtenida en cada cuestionario al finalizar cada uno de los periodos de entrega extraordinaria de tareas.

1. **Pruebas presenciales**

Se realizarán dos pruebas presenciales ordinarias durante el curso:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prueba** | **Plazo presentación** | **Unidades de Trabajo** |
| Presencial ordinaria parcial (voluntaria) | A determinar por el centro aproximadamente entre el 7 y el 18 de febrero | 1, 2, 3 |
| Presencial 1ª ordinaria (obligatoria) | A determinar por el centro aproximadamente entre el 23 de mayo y el 3 de junio | Todo o 4, 5, 6 |
| Presencial 2ª ordinaria | A determinar por el centro aproximadamente entre el 13 y el 23 de junio | Todo o la parte suspensa |

**Para acceder a cada prueba presencial, el alumnado deberá haber realizado y enviado las actividades no presenciales correspondientes, dentro de los plazos establecidos.**

El alumnado que hubiera superado la prueba parcial voluntaria de febrero podrá optar por liberar la parte de los contenidos correspondiente para las convocatorias ordinarias de junio (1ª y/o 2ª), o volver a examinarse de todos los contenidos, en cuyo caso no se tendrá en cuenta la nota obtenida en el examen parcial.

Para aquel alumnado que no supere el módulo profesional en la primera convocatoria ordinaria de junio, podrá optar a la segunda convocatoria ordinaria de junio.

## Criterios de evaluación

* + 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.
    6. Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en programación.
    7. Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres.
    8. Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.
    9. Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo.
    10. Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo.
    11. Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.
    12. Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.
    13. Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.
    14. Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.
    15. Se han definido casos de prueba.
    16. Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.
    17. Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.
    18. Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.
    19. Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.
    20. Se han implementado pruebas automáticas.
    21. Se han documentado las incidencias detectadas.
    22. Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.
    23. Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.
    24. Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.
    25. Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.
    26. Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.
    27. Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.
    28. Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases.
    29. Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.
    30. Se ha instalado el módulo del entorno integrado de desarrollo que permite la utilización de diagramas de clases.
    31. Se han identificado las herramientas para la elaboración de diagramas de clases.
    32. Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.
    33. Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.
    34. Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.
    35. Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa.
    36. Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.
    37. Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.
    38. Se han interpretado diagramas de interacción.
    39. Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.
    40. Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.
    41. Se han elaborado diagramas de actividades sencillos.
    42. Se han interpretado diagramas de estados.
    43. Se han planteado diagramas de estados sencillos.

## Criterios de calificación

La calificación del alumnado constará de dos partes:

* La correspondiente a las actividades no presenciales.
* Las pruebas presenciales.

Será imprescindible obtener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en cada una de las partes para la evaluación positiva de un módulo profesional.

La ponderación de estás partes será la siguiente para calcular la nota final:

* Pruebas objetivas presenciales 60%
* Actividades no presenciales 40%
  + Tareas (valor medio) 30%
  + Exámenes a través de internet (valor medio) 5%
  + Participación en foros temáticos (valor medio) 5%

Las Pruebas objetivas presenciales, las Tareas, los Exámenes a través de Internet y los Foros Temáticos se calificarán de 0 a 10.

La calificación del módulo será el resultado de la media ponderada de los apartados presentados anteriores, cada uno con su correspondiente coeficiente de ponderación.

El hecho de que aparezca entre paréntesis (valor medio) tanto en Tareas como en Foros Temáticos o Exámenes a través de Internet (cuestionarios online) es debido a que el valor que ponderará será la media aritmética de todas las tareas del módulo o bien de todos los exámenes o de los dos Foros.

La calificación final del módulo será de acuerdo a la siguiente fórmula:

**Calificación Módulo:** Nota Exámenes Presenciales \*0,6 + Media Tareas\* 0,3 + Media Cuestionarios Internet \* 0,05 + Media Participación Foros\*0,05.

Para que el módulo quede aprobado (tanto en la primera convocatoria ordinaria como en la segunda), se deberá obtener una nota en la fórmula anterior igual o superior a 5 y no deberá quedar ningún apartado (tareas, foros, exámenes on-line y exámenes presenciales) pendiente de recuperación.

En caso de que alguno de los apartados no superara la nota mínima exigida, la calificación general del módulo no será superior a 4 sobre 10.

Quienes no hayan superado el módulo en la primera convocatoria ordinaria podrán hacerlo en la segunda convocatoria (ver apartado 9.4. Recuperación) donde se realizará de nuevo el cálculo de la media global de la misma manera que en la primera.

### Nota Exámenes Presenciales

Para calcular la Nota de los Exámenes Presenciales, en el caso de que el alumno se haya presentado al examen parcial y este aprobado con una nota igual o superior a 5, la Nota quedará así:

**Nota de los Exámenes Presenciales= Nota Examen Parcial\* 0,5 + Nota Examen Final \*0,5.**

Para hacer esta media es necesario haber obtenido una nota igual o superior a 5en los dos exámenes.

Si no se hubiera presentado al examen parcial o este estuviera suspenso, o estuviera aprobado pero se optara por volver a examinarse de todos los contenidos, entonces se calcularía de la siguiente forma, teniendo en cuenta que en dicho examen entraría todo el contenido del curso:

**Nota de los Exámenes Presenciales= Nota Examen Final.**

Para hacer esta media es necesario haber obtenido como mínimo una nota de 5 en cada uno de los dos exámenes.

### Media Tareas

* Para poder realizar la media de las tareas será necesario haber presentado todas las tareas y haber alcanzado en cada una de ellas al menos un 5.
* Cuando la calificación de alguna de las tareas sea inferior a 5 puntos, el alumnado deberá volver a realizar y enviar la tarea para su corrección en el plazo extraordinario establecido, siempre y cuando cumpla con las condiciones necesarias para poder entregarla en dicho plazo.

### Media Cuestionarios de Internet

* Para hacer esta media es necesario haber obtenido al menos un 5 en cada uno de los cuestionarios.
* Hay 3 oportunidades para aprobar cada cuestionario.

## Recuperación

Para que el módulo esté aprobado, se deberá obtener una nota global ponderada igual o superior a 5 y no deberá quedar ningún apartado pendiente de recuperación.

1. **Tareas**
   * Cada tarea se podrá recuperar volviéndola a enviar en los plazos establecidos para ello, siempre que se cumplan las condiciones necesarias para poder enviarla.
2. **Cuestionarios a través de Internet**
   * La recuperación va implícita en el mecanismo de 3 intentos. Además se recuperan en los plazos establecidos para ello.
3. **Foros Temáticos**
   * Se recuperar participando en los mismos en los plazos establecidos para ello.
4. **Pruebas objetivas presenciales**
   * Habrá dos convocatorias ordinarias en junio.
   * Si no se aprueba la primera convocatoria ordinaria de junio con una nota igual o superior a 5, podrá presentarse a la segunda convocatoria ordinaria de junio, siempre que cumpla los requisitos para poder presentarse a dicha convocatoria.
   * El alumnado que se hubiera presentado al examen parcial de Febrero y hubiera aprobado con una nota igual o superior a 5, puede excluir todo este contenido del examen.

# 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.

# Material didáctico

Al ser el módulo impartido de forma online, únicamente se necesitará un ordenador con acceso a Internet y a la plataforma.

# Bibliografía

Se usarán los contenidos que se encuentran en la plataforma online.