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

**Ciclo formativo: Desarrollo de Aplicaciones WEB**

**Curso: 2021/2022**

**Profesor: Alberto Muñoz Blázquez**Índice

[1 Introducción 4](#_Toc52817888)

[2 Legislación aplicable 6](#_Toc52817889)

[3 Ubicación 6](#_Toc52817890)

[4 Resultados del aprendizaje 8](#_Toc52817891)

[4.1 Objetivos comunes del ciclo formativo (Unidades de competencia) 8](#_Toc52817892)

[4.2 Objetivos específicos del módulo 11](#_Toc52817893)

[5 Contenidos 11](#_Toc52817894)

[5.1 Unidad de Trabajo 1: Selección de Arquitecturas y Herramientas de Programación. 11](#_Toc52817895)

[5.2 Unidad de Trabajo 2: Introducción al Lenguaje JavaScript. 12](#_Toc52817896)

[5.3. Unidad de Trabajo 3: Utilización de los objetos predefinidos del lenguaje JavaScript. 13](#_Toc52817897)

[5.4. Unidad de Trabajo 4: Programación con funciones, arrays y objetos predefinidos por el usuario. 14](#_Toc52817898)

[5.5. Unidad de Trabajo 5: Interacción con el usuario. Eventos y Formularios. 15](#_Toc52817899)

[5.6. Unidad de Trabajo 6: Utilización del modelo de objetos del documento (DOM). 16](#_Toc52817900)

[5.7. Unidad de Trabajo 7: Utilización de mecanismos de comunicación asíncrona. 17](#_Toc52817901)

[6. Concordancia de las unidades de trabajo con los resultados del aprendizaje. 18](#_Toc52817902)

[7. Temporalización 19](#_Toc52817903)

[8. Metodología 19](#_Toc52817904)

[8.1. Enseñanza Presencial 19](#_Toc52817905)

[8.2. Enseñanza semipresencial 20](#_Toc52817906)

[8.3. Enseñanza no presencial 21](#_Toc52817907)

[9. Evaluación 21](#_Toc52817908)

[9.1. El proceso de evaluación 21](#_Toc52817909)

[9.1.1. Evaluación inicial 21](#_Toc52817910)

[9.1.2. Procedimientos para evaluar el proceso de aprendizaje del alumnado 21](#_Toc52817911)

[9.2. Criterios de evaluación. 22](#_Toc52817912)

[9.3. Criterios e Instrumentos de Calificación. 25](#_Toc52817913)

[9.4. Recuperación 30](#_Toc52817914)

[9.4.1. Acceso a la segunda convocatoria ordinaria 31](#_Toc52817915)

[9.4.2. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados 31](#_Toc52817916)

[9.5. Acceso al módulo de FCTs y proyecto o repetición de módulo 31](#_Toc52817917)

[9.6. Pérdida de la evaluación continúa 32](#_Toc52817918)

[9.6.1. Sistemas e instrumentos de evaluación para los alumnos que han perdido el derecho a la evaluación continua 32](#_Toc52817919)

[9.6.2. Procedimiento de notificación de la pérdida de la evaluación continua 33](#_Toc52817920)

[9.6.3. Casos específicos 33](#_Toc52817921)

[9.7. Autoevaluación del profesorado 34](#_Toc52817922)

[10. Alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo 35](#_Toc52817923)

[11. Material didáctico 36](#_Toc52817924)

[12. Actividades extraescolares 37](#_Toc52817925)

[13. Bibliografía 37](#_Toc52817926)

# 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.

Durante el curso 2020/2021, el Departamento de Informática, impartirá los siguientes cursos

1. **Ciclos formativos:**
   * **Grado Medio**
2. Sistemas Microinformáticos y Redes (primer y segundo curso).
   * **Grado Superior**

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

2. Desarrollo de Aplicaciones Web (primero y segundo curso).

3. Desarrollo de Aplicaciones Web (primer y segundo curso) en la modalidad E-learning.

* + **FP Básica**

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

* + **Cursos de especialización (en horario vespertino)**
    1. Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información
    2. Inteligencia Artificial y Big Data

1. **Las siguientes asignaturas en Bachillerato y la ESO.**
2. Tecnologías de la Información y la Comunicación. I (1 º Bachillerato)
3. Tecnologías de la Información y la Comunicación II. (2 º Bachillerato)
4. Tecnologías de la Información y la Comunicación. (4º ESO)
5. **Además, el departamento también será encargado de llevar a cabo las tareas de:**
6. Responsable de Formación y TIC.
7. Dirección del centro escolar.
8. Jefatura de estudios adjunta de FP

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).

**Problemática actual**

Teniendo en cuenta el final del curso 2019-2020, en el que la situación sanitaria obligó a trasladar las enseñanzas a un entorno virtual, esta programación emana de los informes generados al final de curso por los profesores del curso 1º de DAW, añadiendo y reforzando aquellos conceptos que, dada la situación, se impartieron minorados o no se impartieron de forma alguna.

# 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. 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)
8. 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].

# 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 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:

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 E-learning, 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

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 mas 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.

Sin embargo, debido al gran número de alumnos matriculados en algunos cursos (principalmente en los cursos de primero), algunas aulas se tienen que distribuir en hileras de ordenadores para intentar aprovechar el espacio de forma óptima.

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.

# 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.

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

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.

## 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.

# Contenidos

Los contenidos sobre los que versa esta programación se verán reflejados en 7 unidades de trabajo que están a su vez divididas en una parte de contenidos y otra de objetivos específicos de cada unidad.

## Unidad de Trabajo 1: Selección de Arquitecturas y Herramientas de Programación.

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos** | **Objetivos** |
| 1. Evolución y Características de los Navegadores Web. 2. Arquitecturas de ejecución. 3. Lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente. 4. Integración del código con las etiquetas HTML. 5. Principales navegadores web. 6. Funcionamiento del navegador. | 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. | |
| **Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)** | |
| R.A. 1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una. | |

## Unidad de Trabajo 2: Introducción al Lenguaje JavaScript.

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos** | **Objetivos** |
| 1. Características de JavaScript. 2. “hola mundo” con JavaScript. 3. El lenguaje JavaScript : sintaxis 4. Tipos de datos. 5. Variables. 6. Operadores. 7. Sentencias condicionales y bucles. | 1. Conocer las características de JavaScript. 2. Crear un primer script con 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. | |
| **Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)** | |
| 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. Utilización de objetos. Objetos nativos del lenguaje.  2. Interacción con el navegador. Objetos predefinidos asociados.  3. Generación de texto y elementos HTML desde código.  4. Aplicaciones prácticas de los marcos.  5. Gestión de la apariencia de la ventana.  6. Creación de nuevas ventanas. Comunicación entre ventanas. |  |
| **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 predefinidas del lenguaje. 2. Funciones del usuario. Definición e invocación. 3. Arrays. 4. Objetos definidos por el usuario. Declaración. Propiedades y métodos de los objetos. | 1. Conocer las principales funciones predefinidas del lenguaje JavaScript. 2. Poder crear funciones personalizadas para realizar las tareas específicas que las funciones predefinidas no logran hacer. 3. Comprender el objeto array de JavaScript y familiarizarse con sus propiedades y métodos. 4. Crear objetos personalizados diferentes a los objetos predefinidos del lenguaje. 5. 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. Modelo de gestión de eventos. 2. Utilización de formularios desde código. 3. Modificación de la apariencia y comportamiento de un formulario. 4. Validación y envío. 5. Expresiones regulares. 6. Utilización de cookies. | 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 lenguaje relativas a la gestión de formularios web. 5. Validar formularios web utilizando eventos y expresiones regulares para facilitar los procedimientos. 6. Aprender a gestionar las cookies. 7. 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. | |
| **Resultados de aprendizaje (asociados a esta unidad de trabajo)** | |
| 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. Creación y modificación de elementos. 4. Programación de eventos. 5. Diferencias entre las implementaciones del modelo. | 1. Reconocer el modelo de objetos del documento de unas páginas web, identificando sus objetos, propiedades y métodos. 2. Generar y verificar código que acceda a la estructura del documento y crear nuevos elementos de la estructura. 3. asociar acciones a los eventos del modelo. 4. identificar diferencias del modelo en distintos navegadores. 5. separar las facetas, contenido y aspecto y comportamiento en aplicaciones web. |
| **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.  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 | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenidos** | **Objetivos** |
| 1. Mecanismos de comunicación asíncrona. Introducción a AJAX. Api Fetch  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.  6. Librerías de actualización dinámica. Jquery. | 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.  4. Conocer en detalle la realización de llamadas asíncronas.  5. Describir las librerías de actualización dinámica actuales. |
| **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.  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. | |
| **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. | |

# 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** |

# 7. Temporalización

A continuación, se plantea el calendario de ejecución de las unidades de trabajo ya descritas y el trimestre en el que se impartirán, semanalmente este módulo tiene una temporalización de 7 horas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidad de Trabajo/Tema** | | **Duración prevista (horas)** | **Trimestre** |
|  | **U.T.1** | 6 | 1º |
|  | **U.T.2** | 21 | 1º |
|  | **U.T.3** | 21 | 1º |
|  | **U.T.4** | 21 | 1º |
|  | **U.T.5** | 21 | 2º |
|  | **U.T.6** | 23 | 2º |
|  | **U.T.7** | 19 | 2º |
|  | **Evaluaciones** | 8 | 1º y 2º |
| Duración total: | | **140** |  |

# Metodología

## Enseñanza Presencial

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, respectando 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 actividades conjuntas.
* 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 la plataforma Moodle para colgar los ejercicios y realizar las tareas.

## Enseñanza semipresencial

El alumnado acudirá al centro educativo en días alternos.

La metodología será la misma que la enseñanza presencial, a excepción de aquellos alumnos/as que no deban/puedan asistir al centro educativo. Estos alumnos seguirán las clases mediante las herramientas telemáticas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Microsoft Teams, Papás, Moodle. Si por alguna circunstancia estas herramientas informáticas no estuvieran disponibles durante la clase, se les propondrá la realización de una serie de tareas/actividades cuya realización y seguimiento no requiera la asistencia presencial para poder realizarlas. Estas tareas estarán relacionadas con los contenidos vistos en días anteriores. Estas actividades serán guiadas por el profesor, que se encargará de resolver las dudas que vayan surgiendo.

## Enseñanza no presencial

El seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje se realizará utilizando las herramientas puestas a disposición por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Teams, Papás, Moodle. La metodología en la enseñanza no presencial es la misma que la aplicada en aquellos alumnos/as que no deban/puedan asistir a clase en la enseñanza semipresencial.

Para la entrega de las tareas, el profesor informará a los alumnos/as de las fechas de entrega (con antelación suficiente), para ello se utilizará la plataforma Moodle y en el caso de que esté tenga problemas de conexión se informará al alumno/a mediante su correo personal.

## Alumnado con el módulo pendiente

Se utilizará de forma intensiva la plataforma Moodle, para la comunicación con los alumnos, así como para la adquisición de materiales, ejercicios y tareas. (Si por alguna circunstancia la plataforma no estuviera disponible, se buscará una alternativa)

Las pruebas de evaluación podrán consistir en:

* + Micropruebas online
  + Pruebas prácticas a realizar presencialmente
  + Trabajos a realizar de manera individual por parte de los alumnos

# 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 del módulo 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.

### 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. **Actividades o ejercicios para su realización en clase**
2. **Pruebas escritas con contenidos teóricos y/o prácticos.**

Para evaluar las actividades se tendrá en cuenta los criterios de evaluación correspondientes a los resultados de aprendizaje.

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

## 9.2. Criterios de evaluación.

En función de los RR.AA.

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. Criterios e Instrumentos de Calificación.

Los criterios de calificación son los mismos en los tres escenarios (presencial, semipresencial, no presencial).

En la tabla siguiente se **muestra el peso asociado en porcentaje** a cada uno de los resultados de aprendizaje (hay 7) y las unidades de trabajo relacionadas con el resultado de aprendizaje:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RESULTADO DE APRENDIZAJE** | **U.T.** | **% ASIGNADO A CADA R.A.**  **(SOBRE UN 100%)** |
| 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 | 15% |
| 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 | 15% |
| R.A. 6. Desarrolla aplicaciones Web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento. | 6 | 20% |
| R.A. 7. Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor. | 7 | 15% |
|  | TOTAL | 100% |

Además para realizar el proceso de calificación de los alumnos vamos a utilizar la siguiente tabla dividida en 5 columnas, en la que se describe en la primera columna los resultados de aprendizaje, en la segunda los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje, una tercera columna que indica la unidad de trabajo en la que se trata ese criterio de evaluación, la cuarta columna indica la puntuación del criterio de evaluación y la última el instrumento de evaluación que se va a utilizar para evaluar ese criterio, que bien será una prueba práctica, prueba escrita o examen, o ambas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Resultado de Aprendizaje** | **Criterio de Evaluación** | **Unidad de Trabajo** | **Instrumento de Evaluación** |
| R.A. 1. Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.  (10%) | Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente web. | 1 | Practica o/y examen |
| Se han identificado las capacidades y mecanismos de ejecución de código de los navegadores web | 1 | Practica o/y examen |
| Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes relacionados con la programación de clientes web | 1 | Practica o/y examen |
| Se han reconocido las particularidades de la programación de guiones y sus ventajas y desventajas sobre la programación tradicional. | 1 | Practica o/y examen |
| Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación de clientes web. | 1 | Practica o/y examen |
| Se han reconocido y evaluado las herramientas de programación sobre clientes Web. | 1 | Practica o/y examen |
| R.A. 2. Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores Web.  (15%) | Se ha seleccionado un lenguaje de programación de clientes Web en función de sus posibilidades. | 2 | Practica o/y examen |
| Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje. | 2 | Practica o/y examen |
| Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables. | 2 | Practica o/y examen |
| Se han reconocido y comprobado las peculiaridades del lenguaje respecto a las conversiones entre distintos tipos de datos. | 2 | Practica o/y examen |
| Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias. | 2 | Practica o/y examen |
| Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento | 2 | Practica o/y examen |
| Se han añadido comentarios al código | 2 | Practica o/y examen |
|  | Se han utilizado herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración de código. | 2 | Practica o/y examen |
| R.A. 3. Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje.  (15%) | Se han identificado los elementos predefinidos del lenguaje. | 3 | Practica o/y examen |
| Se han analizado los objetos referentes a las ventajas del navegador y los documentos web que contienen. | 3 | Practica o/y examen |
| Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para cambiar el aspecto del navegador y el documento que contiene. | 3 | Practica o/y examen |
| Se han generado textos y etiquetas como resultado de la ejecución del código en el navegador. | 3 | Practica o/y examen |
| Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para interactuar con el usuario. | 3 | Practica o/y examen |
| Se han utilizado las características propias del lenguaje en documentos compuestos por varias ventanas y marcos. | 3 | Practica o/y examen |
| Se han utilizado cookies para almacenar información y recuperar su contenido | 3 | Practica o/y examen |
| Se han depurado y documentado el código. | 3 | Practica o/y examen |
| R.A. 4. Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario.  (15%) | Se han clasificado y utilizado las funciones predefinidas del lenguaje. | 4 | Practica o/y examen |
| Se han creado y utilizado funciones definidas por el usuario | 4 | Practica o/y examen |
| Se han reconocido las características del lenguaje relativas a la creación y uso de arrays. | 4 | Practica o/y examen |
| Se han creado y utilizado arrays. | 4 | Practica o/y examen |
| Se han reconocido las características de orientación a objetos del lenguaje. | 4 | Practica o/y examen |
| Se ha creado código para definir la estructura de objetos. | 4 | Practica o/y examen |
| Se han creado métodos y propiedades. | 4 | Practica o/y examen |
| Se ha creado código que haga uso de objetos definidos por el usuario. | 4 | Practica o/y examen |
|  | Se ha depurado y documentado el código. | 4 | Practica o/y examen |
| R.A. 5. Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos.  (15%) | Se han reconocido las posibilidades del lenguaje de marcas relativas a la captura de los eventos producidos. | 5 | Practica o/y examen |
| Se han identificado las características del lenguaje de programación relativas a la gestión de los eventos | 5 | Practica o/y examen |
| Se han diferenciado los tipos de eventos que se pueden manejar. | 5 | Practica o/y examen |
| Se ha creado un código que captura y utilice eventos. | 5 | Practica o/y examen |
| Se han reconocido las capacidades del lenguaje relativas a la gestión de formularios web. | 5 | Practica o/y examen |
| Se han validado formularios web utilizando eventos. | 5 | Practica o/y examen |
| Se han utilizado expresiones regulares para facilitar los procedimientos de validación. | 5 | Practica o/y examen |
|  | Se ha probado y documentado el código. | 5 | Practica o/y examen |
| R.A. 6. Desarrolla aplicaciones Web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento.  (15%) | Se ha reconocido el modelo de objetos del documento de una página Web. | 6 | Practica o/y examen |
| Se han identificado los objetos del modelo, sus propiedades y métodos. | 6 | Practica o/y examen |
| Se ha creado y verificado un código que acceda a la estructura del documento. | 6 | Practica o/y examen |
| Se han creado nuevos elementos de la estructura y modificados elementos ya existentes. | 6 | Practica o/y examen |
| Se han asociado acciones a los eventos del modelo. | 6 | Practica o/y examen |
| Se han identificado las diferencias que presenta el modelo en diferentes navegadores | 6 | Practica o/y examen |
| Se han programado aplicaciones web de forma que funcionen en navegadores con diferentes implementaciones del modelo. | 6 | Practica o/y examen |
| Se han independizado las tres facetas (contenido, aspecto y comportamiento), en aplicaciones web. | 6 | Practica o/y examen |
| R.A. 7. Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.  (15%) | 1. Se han evaluado las ventajas e inconvenientes de utilizar mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor web. | 7 | Practica o/y examen |
| 2. Se han analizado los mecanismos disponibles para el establecimiento de la comunicación asíncrona. | 7 | Practica o/y examen |
| 3. Se han utilizado los objetos relacionados. | 7 | Practica o/y examen |
| 4. Se han identificado sus propiedades y sus métodos. | 7 | Practica o/y examen |
| 5. Se ha utilizado comunicación asíncrona en la actualización dinámica del documento Web. | 7 | Practica o/y examen |
| 6. Se han utilizado distintos formatos en el envío y recepción del documento. | 7 | Practica o/y examen |
| 7. Se han programado aplicaciones web asíncronas de forma que funcionen en diferentes navegadores. | 7 | Practica o/y examen |
| 8. Se han clasificado y analizado librerías que faciliten la incorporación de las tecnologías de actualización dinámica a la programación de páginas web. | 7 | Practica o/y examen |
| 9. Se han creado y depurado programas que usen estas librerías. | 7 | Practica o/y examen |

El Decreto 230/2011 que establece el Currículo del Ciclo Formativo “Desarrollo de Aplicaciones Web” en Castilla-La Mancha determina que para el módulo de Diseño Web en entorno Cliente se recogen un total de 7 resultados de aprendizaje, cada uno de ellos con un conjunto de criterios de evaluación. En total, el número de criterios de evaluación que se deben evaluar es de 56 repartidos entre 7 resultados de aprendizaje y con los porcentajes que aparecen en la tabla.

INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACION:

Para realizar la evaluación de los criterios de evaluación mencionados en la tabla anterior, se disponen de una serie de instrumentos de evaluación para evaluar cada criterio. Así se utilizarán habitualmente prácticas que evaluarán un conjunto de criterios y puntualmente pruebas escritas o exámenes. **Las pruebas escritas se realizarán 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 escrita.**

|  |  |
| --- | --- |
| Instrumentos de evaluación de cada unidad de trabajo | Porcentaje |
| Pruebas realizadas en el trimestre (parte teórica más parte práctica), en las cuales el alumno demuestra la correcta asimilación de las materias impartidas. | 80 % |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje, consistentes en prácticas, ejercicios o trabajos propuestos por el profesor a los alumnos. | 20 % |

Es conveniente indicar que los criterios de evaluación se van a evaluar a través de una práctica y/o de pruebas escritas. En el caso de que un criterio sea evaluable con dos instrumentos de evaluación se hará una media ponderada en base al porcentaje de los distintos instrumentos de evaluación.

Durante el desarrollo de la unidad de trabajo correspondiente se le indicara al alumno los criterios de evaluación asociados a esa unidad de trabajo. Además, se indicará el instrumento o instrumentos (examen o practica) que se va a emplear para evaluar dicho criterio de evaluación.

Para realizar la calificación del alumno, se tendrá en cuenta el peso de cada unidad de trabajo mostrado anteriormente, realizando una media ponderada en base al peso de cada unidad de trabajo.

**IMPORTANTE:**

**PARA APROBAR CADA TRIMESTRE HAY QUE OBTENER UNA CALIFICACIÓN NUMÉRICA DE 5 O SUPERIOR, SIENDO ADEMÁS OBLIGATORIO LA ENTREGA DE TODOS LOS TRABAJOS ENCOMENDADOS POR EL PROFESOR.**

**Para aquellos alumnos que no hayan podido entregar los trabajos en el periodo indicado se abrirá un plazo (indicado con antelación suficiente) dónde podrán entregar las prácticas pendientes. La calificación de estos trabajos será de APTO o NO APTO.**

**Es requisito indispensable para la superación del módulo que el alumno supere cada 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 APROBAR EL MODULO COMPLETO HAY QUE OBTENER UNA CALIFICACIÓN NUMERICA DE 5 PUNTOS O SUPERIOR.

**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.

## 9.4. 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.

Primera Evaluación

Para recuperar la 1ª evaluación se realizarán actividades equivalentes a las realizadas de los CCEE suspensos. Es decir, si el CE no logrado se ha evaluado con una práctica o actividad, para recuperarlo deberá de entregar una práctica con las mismas características. La recuperación se realizará en la primera convocatoria ordinaria que tendrá lugar en marzo y únicamente se evaluarán los CCEE no alcanzados.

Evaluación Ordinaria

Si un alumno no supera uno o varios CCEE, deberá recuperar los CCEE no superados en el examen final de recuperación que se realizarán en la primera convocatoria ordinaria.

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

**Para poder realizar este examen es necesario haber presentado todos los trabajos prácticos y proyectos solicitados por la profesora a lo largo de todo el curso.**

### 9.4.1. Acceso a la segunda convocatoria ordinaria

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

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

Antes de la realización de la segunda convocatoria ordinaria si el profesor lo considera oportuno se programarán ejercicios de recuperación que se deberán de entregar en la fecha establecida. Dichos ejercicios consistirán en la realización de trabajos, resúmenes y/o ejercicios extra para potenciar los conocimientos del módulo, y su entrega será requisito previo a la realización de la prueba de recuperación.

En dicha prueba, los alumnos deberán examinarse de los criterios de evaluación pendientes de cada uno de los resultados de aprendizaje, que no se hayan conseguido superar en la primera convocatoria, a través de una prueba única.

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

### 9.4.2. Planificación de las actividades de recuperación de los módulos no superados

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

Se realizarán sesiones de repaso en el centro con el fin de que los alumnos puedan reforzar los contenidos no superados.

## 9.5. Acceso al módulo de FCTs y proyecto o repetición de módulo

En la primera convocatoria ordinaria de la segunda evaluación, los alumnos que obtengan una evaluación positiva en todos los módulos accederán de forma automática a los módulos de Formación en Centros de Trabajo.

Aquellos alumnos que hubieran suspendido uno o varios módulos cuya carga horaria sea superior a 200 horas anuales accederán a la segunda convocatoria ordinaria de junio.

Con carácter excepcional, a decisión del equipo docente del ciclo, los alumnos podrán acceder a los módulos de FCTs y proyecto cuando tengan pendientes de superar módulos de primero o segundo cuya carga horaria anual en conjunto no supere 200 horas. Para tomar la decisión se valorará el grado de adquisición de la competencia general del título, de los objetivos generales del ciclo formativo, las posibilidades de recuperación de los módulos no superados y el aprovechamiento que pueda hacer del módulo de FCT. La decisión será individual para cada alumno

## 9.6. Pérdida de la evaluación continúa

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 20% 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: 28.**

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. Este justificante deberá presentarse en el plazo de quince días desde la falta de asistencia.

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 la realización del examen. En el caso de no entrega de 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 tengan este módulo suspendido y hayan pasado de curso **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. El profesor del módulo que ha suspendido el alumno le indicará a principio de curso 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.

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

## 9.7. 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 renuncias 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.

Por otro lado, es posible que, después de la evaluación, parte del alumnado haya adquirido satisfactoriamente los criterios de evaluación establecidos. En este caso, es posible ofrecer a este alumnado la posibilidad de ampliar y/o profundizar conocimientos sobre los temas de especial interés en este módulo, y que por su gran extensión no pueden ser tratados íntegramente como contenidos de una unidad temática.

Para aquellos alumnos y alumnas con nivel elevado de conocimientos o con un ritmo de aprendizaje más rápido, se planteará, en cada una de las unidades, una serie de actividades de ampliación que permitirá mantener la motivación de este alumnado, mientras que el resto de compañeros alcanzan los objetivos propuestos. También podrán implicarse en la ayuda a sus compañeros de clase como monitores en aquellas actividades en las que demuestren mayor destreza. Con esta medida se pretende además reforzar la cohesión del grupo y fomentar el aprendizaje colaborativo.

# 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 google Chrome
* Conexión a Internet
* Impresoras.
* 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

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

# 13. Bibliografía

* DISEÑO DE PÁGINAS WEB CON XHTML, JAVASCRIPT Y CSS. 3ª EDICION.NAVEGAR EN INTERNET. OROS CABELLO, JUAN CARLOS. EDITORIAL RA-MA. 2010
* GUÍA PRÁCTICA XHTML, JAVASCRIPT Y CSS. OROS CABELLO, JUAN CARLOS. EDITORIAL RA-MA.

2011

* *CSS: TÉCNICAS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO MODERNO.MEYER, ERIC A.ANAYA MULTIMEDIA: 2011*
* *DOMINE HTML 5 Y CSS 2. LÓPEZ QUIJADO, JOSÉ. EDITORIAL RA-MA. 2011*
* *SMASHING JQUERY. RUTTER, JAKE. WILEY. 2011*
* *USABILIDAD: DISEÑO DE SITIOS WEB. NIELSEN, JAKOB. PRENTICE-HALL. 2000*
* *USABILIDAD DE PÁGINAS DE INICIO: ANÁLISIS DE 50 SITIOS WEB. NIELSEN, JAKOB AND TAHIR, MARIE. PEARSON EDUCATION. 2002.*
* *LA ACCESIBILIDAD DE LOS CONTENIDOS WEB. MARTÍNEZ USERO, JOSÉ ANGEL Y LARA NAVARRA, PABLO. EDIUOC. 2006.*
* *EL GRAN LIBRO DE HTML5, CSS3 Y JAVASCRIPT. GAUCHAT, JUAN DIEGO. MARCAMBO. 2012*
* DESARROLLO WEB EN ENTORNO CLIENTE. JUAN LUIS VICENTE CARRO.

GARCETA, 2013