

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2023-2024

**MÓDULO DESARROLLO WEB EN ENTORNO
CLIENTE**



FAMILIA PROFESIONAL INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

**CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR CORRESPONDIENTE AL TÍTULO DE
DESARROLLO DE APLICACIONES WEB (SEGUNDO CURSO)**

DOCENTES:

VESPERTINO: Antonio Jesús Soriano Marín

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETIVOS.....	2
2.1 Competencia general del Título.....	2
2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia.....	2
2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo.....	3
2.4 Objetivos generales del ciclo que contribuye a alcanzar el módulo.....	3
2.5 Objetivos del módulo	3
3. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	4
3.1 Contenidos básicos	4
3.2 Contenidos actitudinales.....	6
3.3 Distribución temporal	6
4. UNIDADES DIDÁCTICAS	7
5. METODOLOGÍA	17
5.1 Materiales y recursos didácticos	17
6. EVALUACIÓN.....	17
6.1 Criterios de evaluación	17
6.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación.....	19
6.3 Criterios de calificación.....	19
6.4 Criterios de recuperación.....	21
6.5 Actividades de refuerzo o recuperación.....	22
6.6 Recuperación de módulos pendientes.....	22
7. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....	22
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	23
9. NECESIDADES Y PROPUESTAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.....	23
10. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	24

1. INTRODUCCIÓN

El módulo profesional Desarrollo Web en Entorno Cliente está regulado por la Orden 21/2011, de 10 de octubre, por el que se establece la estructura básica del currículo del ciclo formativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y su aplicación en la Comunidad Autónoma de La Rioja. (B.O.R. de 21 de octubre de 2011) Este módulo se imparte en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web y tiene asignadas 125 horas a razón de 6 horas semanales. Tanto la programación didáctica como la programación de aula son abiertas, por lo que debe realizarse un seguimiento de su adecuación, y en función del resultado del mismo, pueden incluirse (o realizarse) modificaciones en las mismas.

2. OBJETIVOS

2.1 Competencia general del Título

La competencia general para el Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web consiste en:

“Desarrollar, implantar, y mantener aplicaciones web, con independencia del modelo empleado y utilizando tecnologías específicas, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de accesibilidad, usabilidad y calidad exigidas en los estándares establecidos”.

2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia

Las cualificaciones y unidades de competencia incluidas en el título son:

1. Cualificaciones profesionales completas:
 - a. Desarrollo de aplicaciones con tecnologías Web IFC154_3. (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
 - UC0491_3: Desarrollar elementos software en el entorno cliente.
 - UC0492_3: Desarrollar elementos software en el entorno servidor.
 - UC0493_3: Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet.
2. Cualificaciones profesionales incompletas:
 - a. Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión IFC155_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre).
 1. UC0223_3: Configurar y explotar sistemas informáticos.
 2. UC0226_3: Programar bases de datos relacionales.
 - b. Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales IFC080_3 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero).
 - i. UC0223_3: Configurar y explotar sistemas informáticos.
 - ii. UC0226_3: Programar bases de datos relacionales.

El módulo profesional *Desarrollo Web en Entorno Cliente* está asociado a las unidades de competencia UC0491_3: "Desarrollar elementos software en el entorno cliente", UC0493_3: "Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet".

2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales del título, que se encuentran recogidas en la Orden 21/2011, de 10 de octubre.

- a) Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- k) Desarrollar servicios para integrar sus funciones en otras aplicaciones web, asegurando su funcionalidad.
- n) Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan.

2.4 Objetivos generales del ciclo que contribuye a alcanzar el módulo

Los objetivos generales de este ciclo formativo, que se encuentran recogidos en la Orden 21/2011, de 10 de octubre. La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos generales del ciclo formativo Desarrollo de Aplicaciones Web:

- a. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- b. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- c. Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web.
- d. Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.
- e. 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.

2.5 Objetivos del módulo

Los resultados de aprendizaje, que están recogidos el Anexo a la Orden 21/2011, de 10 de octubre, y son:

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.

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

3. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Los contenidos se organizan en unidades didácticas, agrupadas en cuatro bloques a modo organizativo. A continuación, se muestra el listado de las mismas.

Bloque 1. Introducción y entorno de trabajo (15 sesiones)

UD1. Selección de arquitecturas y lenguajes de programación web.

UD2. Introducción a JavaScript, integración con HTML.

UD3. Herramientas de programación para JavaScript.

Bloque 2. Programación en JavaScript (50 sesiones)

UD4. Características del lenguaje JavaScript.

UD5. Modelo de objetos predefinidos en JavaScript.

UD6. Programación con estructuras definidas por el usuario.

UD7. Gestión de eventos y formularios en JavaScript.

UD8. Utilización del Modelo de Objetos del Documento (DOM).

Bloque 3. AJAX (24 sesiones)

UD9. Utilización de mecanismos de comunicación asíncrona.

UD10. Almacenamiento de datos en el lado cliente.

UD11. Integración avanzada de componentes.

Bloque 4. Frameworks JavaScript (36 sesiones)

UD12. Introducción a Angular o Vue.js.

UD13. Programación avanzada con Angular o Vue.js.

Según el desarrollo del curso, el seguimiento de la programación de aula y en función del resultado del mismo, podrá realizarse una propuesta de práctica final o proyecto integrador en la que se trabajarán todos los conocimientos y destrezas adquiridas del contenido del módulo.

En el caso de que la distribución temporal programada permita realizar esta práctica final o proyecto integrador, será calificada dentro de la evaluación con su ponderación definida en el apartado 6.3 criterios de calificación.

3.1 Contenidos básicos

Recogidos en el Anexo a la Orden 21/2011, de 10 de octubre, y son:

Sección de arquitecturas y herramientas de programación:

- Modelos de programación en entornos cliente/servidor.
- Mecanismos de ejecución de código en un navegador web.
- Capacidades y limitaciones de ejecución.
- Compatibilidad con navegadores web.
- Lenguajes de programación en entorno cliente.
- Tecnologías y lenguajes asociados.
- Herramientas de programación.
- Integración del código con las etiquetas HTML.

Manejo de la sintaxis del lenguaje:

- Etiquetas y ubicación del código.
- Variables.
- Tipos de datos.
- Asignaciones.
- Operadores.
- Expresiones.
- Comentarios al código.
- Sentencias.
- Bloques de código.
- Decisiones.
- Bucles.

Utilización de los objetos predefinidos del lenguaje:

- Utilización de objetos. Objetos nativos del lenguaje.
- Interacción con el navegador. Objetos predefinidos asociados.
- Generación de texto y elementos HTML desde código.
- Aplicaciones prácticas de los marcos.
- Gestión de la apariencia de la ventana.
- Creación de nuevas ventanas. Comunicación entre ventanas.

Programación con arrays, funciones y objetos definidos por el usuario:

- Funciones predefinidas del lenguaje.
- Llamadas a funciones. Definición de funciones.
- "Arrays".
- Creación de objetos.
- Definición de métodos y propiedades.

Interacción con el usuario: eventos y formularios:

- Modelo de gestión de eventos.
- Manejadores de eventos.
- Utilización de formularios desde código.
- Acceso a los miembros del formulario.
- Modificación de apariencia y comportamiento.
- Validación y envío.
- Expresiones regulares.
- Utilización de "cookies".
- Escritura y lectura de cookies.

Utilización del modelo de objetos del documento (DOM):

- El modelo de objetos del documento (DOM).
- Objetos del modelo. Propiedades y métodos de los objetos.
- Representación de la página web como una estructura en árbol.
- Acceso al documento desde código.

- Creación y modificación de elementos.
- El modelo de eventos.
- Programación de eventos.
- Diferencias en las implementaciones del modelo.

Utilización de mecanismos de comunicación asíncrona:

- Mecanismos de comunicación asíncrona.
- Objetos, propiedades y métodos relacionados.
- Recuperación remota de información.
- Programación de aplicaciones con comunicación asíncrona.
- Modificación dinámica del documento utilizando comunicación asíncrona.
- Formatos para el envío y recepción de información.
- Librerías de actualización dinámica.

Manejo de gestores de contenido:

- Estructura de los gestores de contenidos.
- Funcionamiento de los gestores de contenidos.
- Modelo DOM dentro de los gestores de contenidos.
- Modificación de script existentes en los gestores de contenidos.

3.2 Contenidos actitudinales

- Ser puntual a la hora de entrar en clase.
- Usar adecuadamente el ordenador e Internet para la búsqueda de información.
- Utilizar los equipos y programas informáticos cumpliendo las normas de seguridad e higiene y requisitos legales.
- Valorar la utilización de técnicas y procedimientos para mantener la seguridad, integridad y privacidad de la información.
- Realizar su trabajo de forma autónoma y responsable.
- Valorar la importancia del respeto por lo ajeno. No apropiarse del trabajo ajeno.
- Responsabilizarse de la ejecución de su trabajo y de los resultados obtenidos.
- El esmero, la pulcritud y la puntualidad en la entrega de actividades.
- Participar activamente en clase y en la formación de grupos de trabajo
- Tener conciencia de grupo, integrándose en un grupo de trabajo, participando activamente en las tareas colectivas y respetando las opiniones ajenas.
- Valorar el trabajo en equipo como el medio más eficaz para la realización de ciertas actividades.
- Mantener actitudes de solidaridad y compañerismo.

3.3 Distribución temporal

La temporalización para cada uno de los bloques de contenido se presenta a continuación, teniendo en cuenta el calendario escolar de este año. Se considera cada sesión de una duración de 1 hora lectiva, teniendo en cuenta que cada hora lectiva supone 50 minutos de tiempo. Cuando se realizan dos sesiones consecutivas, entre cada una de ellas hay 5 minutos de descanso.

BLOQUE DE CONTENIDOS	SESIONES
Trimestre 1	
Bloque 1. Introducción y entorno de trabajo	15

Bloque 2. Programación en JavaScript	50
Trimestre 2	
Bloque 3. AJAX	24
Bloque 4. Frameworks JavaScript	36

4. UNIDADES DIDÁCTICAS

- UD1. Selección de arquitecturas y lenguajes de programación web.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Conocer las diferentes alternativas existentes para la navegación web.
 - Reconocer las capacidades de un navegador web para ejecutar distintos códigos.
 - Identificar los principales lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Evolución y características de los navegadores web.
 - Arquitectura de ejecución.
 - Lenguajes y tecnologías de programación en entorno cliente.
 - HTML y derivados.
 - CSS.
 - JavaScript.
 - Ajax.
 - Procedimentales:
 - Comprobación de los conocimientos iniciales del alumno y de los objetivos esperados.
 - Conocer y practicar con distintos navegadores web.
 - Diferenciar y estar al día los distintos lenguajes de programación web del lado del cliente.
 - Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Potenciar el uso del ordenador, como una máquina capaz de ayudar en la resolución de problemas.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre ordenadores, Internet y navegadores web.
 - Preguntas sobre HTML, CSS y lenguajes de cliente y de servidor.
 - Preguntas tipo test sobre las características de los navegadores, XHTML y como insertar código JavaScript en HTML.
 - Implementar código JavaScript en distintas partes del documento y probarlo en diferentes navegadores.
 - Ejercicios de investigación sobre HTML5, módulos y componentes de los navegadores etc.
 - Recursos necesarios para su realización:
Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-traspapeados, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.

- UD2. Introducción a JavaScript, integración con HTML.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Conocer los orígenes del lenguaje JavaScript y sus características.
 - Aprender las distintas formas de inclusión de JavaScript en ficheros HTML.
 - Comenzar a asimilar la sintaxis básica del lenguaje JavaScript.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Definición.
 - Características
 - Incluir JavaScript en páginas html.
 - Sintaxis del lenguaje
 - Procedimentales:
 - Utilización de las herramientas para desarrolladores en los distintos navegadores web.
 - Uso adecuado del software y de las herramientas de trabajo.
 - Practicar las distintas formas de insertar código JavaScript.
 - Familiarización con la sintaxis de JavaScript.
 - Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Utilizar correctamente las herramientas para desarrolladores.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre cómo ver el código en un navegador y activar/desactivar JavaScript.
 - Preguntas sobre la arquitectura cliente-servidor y características básicas de JavaScript.
 - Ejemplos, intercalados entre la teoría, sobre cómo incluir JavaScript en páginas HTML.
 - Realización de la típica web mostrando "Hola Mundo". Uso de la ventana alert().
 - Preguntas tipo test sobre características básicas de JavaScript: como finalizar la instrucción, comentarios etc
 - Ejercicios básicos con HTML y JavaScript de mostrar un texto en pantalla o en una ventana de alert().
 - Recursos necesarios para su realización:

Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-trasparencias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.

- UD3. Herramientas de programación para JavaScript.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Identificar e interpretar el modelo cliente/servidor.
 - Estar al tanto de las distintas herramientas y entornos de desarrollo a utilizar.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Metodología.
 - Principios de programación
 - Herramientas
 - Procedimentales:
 - Utilización de distintas herramientas para desarrollar, integrar y probar software.
 - Uso adecuado del software y de las herramientas de trabajo.
 - Practicar el sistema de versiones en la producción de código.

- Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Utilizar correctamente las herramientas.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre Javascript
 - Práctica de uso de docker
- Recursos necesarios para su realización:

Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-trasparencias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.

- UD4. Características del lenguaje JavaScript.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Dominar la sintaxis básica del lenguaje JavaScript.
 - Comprender y utilizar los distintos tipos de variables y operadores presentes en el lenguaje JavaScript.
 - Conocer las diferentes sentencias condicionales de JavaScript y saber realizar operaciones complejas con ellas.
 - Estar al tanto de las excepciones y control de errores a la hora de programar.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Tipos de datos.
 - Variables.
 - Operadores.
 - Conversión entre tipos
 - Sentencias condicionales
 - Excepciones
 - Procedimentales:
 - Aprovechamiento de los programas utilizados para la creación de código.
 - Creación de scripts utilizando distintos tipos de datos, variables y operadores.
 - Interpretación y creación de scripts con sentencias condicionales.
 - Utilización de las excepciones y control de errores para el desarrollo de programas eficientes.
 - Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Interés por aprender un nuevo lenguaje de programación.
 - Aprovechamiento del tiempo ante conceptos no nuevos.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre si no les gustaría poder crear webs más complejas o que indiquen algunas webs con código javascript etc.
 - Preguntas tipo test sobre operaciones aritméticas y booleanas, y sobre sentencias condicionales en javascript.
 - Ejemplos, intercalados entre la teoría, sobre declaración de variables, operadores, condicionales y bucles.
 - Pequeños ejercicios sobre tipos de datos, conversión entre tipos, operadores, sentencias condicionales y bucles en javascript.
 - Comprobar el funcionamiento de pequeños códigos javascript dados.
 - Analizar dos scripts y crear una pirámide con números.
 - Recursos necesarios para su realización
Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-trasparencias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.

- UD5. Modelo de objetos predefinidos en JavaScript.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Conocer cuáles son los principales objetos predefinidos de JavaScript.
 - Comprender las propiedades y métodos de los principales objetos de JavaScript.
 - Aprender a generar código HTML desde sentencias JavaScript.
 - Dominar el uso de los marcos de HTML.
 - Manipular y gestionar la creación y apariencia de las ventanas del navegador.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Objetos nativos de JavaScript: Date, Math, Number, String, Boolean, RegExp
 - Iteración de los objetos con el navegador
 - Generación de elementos HTML desde código JavaScript.
 - Aplicaciones prácticas de los marcos.
 - Gestión de las ventanas.
 - Procedimentales:
 - Creación y análisis de programas que contengan objetos nativos de JavaScript.
 - Manipulación de diferentes características del navegador.
 - Realización de webs dinámicas, permitiendo modificar el contenido de la misma y la distribución de los contenidos.
 - Utilización de marcos y nuevas ventanas en las páginas web.
 - Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Interés por aprender un nuevo lenguaje de programación.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre si les gustaría ahorrar tiempo usando objetos predefinidos, gestionar ventanas etc.
 - Preguntas tipo test sobre los métodos window.open() y getTime(), ocultar el borde a un marco etc.
 - Ejemplos, intercalados entre la teoría, sobre el objeto date, math, string..., marcos y gestión de ventanas
 - Múltiples ejercicios sobre fechas, abrir, cambiar o cerrar ventanas, búsquedas en texto, calculadora, cambiar el color de fondo
 - Ejercicios tipo test y a desarrollar sobre tamaño de ventana, PI, cálculos de tiempo etc.
 - Ejercicios sobre ventanas, fechas, galería de imágenes etc.
 - Recursos necesarios para su realización
Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-trasparencias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.
- UD6. Programación con estructuras definidas por el usuario.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Conocer el concepto de prototipo, su uso y funcionamiento.
 - Definir clases con prototipos en JavaScript.
 - Crear objetos personalizados.
 - Definir propiedades y métodos de los objetos personalizados.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:

- Conceptos de la orientación a objetos en JavaScript
- Objetos definidos por el usuario.
- Notación JSON
- Objetos: características avanzadas.
- Procedimentales:
 - Declaración y creación de objetos con sus propiedades y métodos.
 - Diferenciación entre la herencia de JavaScript y la de otros lenguajes de programación.
 - Utilización de JSON para la creación de arrays y objetos.
 - Uso de las características avanzadas de los objetos como las propiedades dinámicas, anidación de objetos etc.
- Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Autonomía en la búsqueda de soluciones.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre crear sus propios objetos, peculiaridades de la herencia en javascript, XML y JSON
 - Preguntas tipo test sobre cómo declarar un objeto, añadir nuevas propiedades, herencia y JSON.
 - Ejemplos, intercalados entre la teoría, sobre crear objetos, métodos call() y apply(), herencia y notación JSON.
 - Ejercicios sobre definir objetos con determinadas propiedades, funciones externas, herencia, notación JSON y diagramas de clase.
- Recursos necesarios para su realización
Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-traspapeados, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.
- UD7. Gestión de eventos y formularios en JavaScript.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Reconocer las posibilidades de los lenguajes de marcas para capturar y gestionar los eventos producidos en una página web.
 - Diferenciar los tipos de eventos que se pueden manejar.
 - Reconocer las capacidades del lenguaje relativas a la gestión de formularios web.
 - Ser capaz de modificar la apariencia y funcionamiento de un formulario web.
 - Validar formularios web utilizando eventos.
 - Validar formularios web utilizando expresiones regulares.
 - Crear código que capture y utilice eventos.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Modelo de gestión de eventos.
 - Eventos del ratón.
 - Eventos del teclado.
 - Eventos HTML.
 - Eventos DOM.
 - Registro y flujo de eventos.
 - Objeto Event.
 - Utilización de formularios.
 - Modificación de apariencia y comportamiento de un formulario.
 - Validación y envío de un formulario.
 - Expresiones regulares.
 - Caracteres especiales.

- Validación.
- Procedimentales:
 - Explicación de los mecanismos que se pueden accionar cuando un usuario realiza un cambio sobre una página web.
 - Definición de los principales eventos distinguiéndolos según su origen: ratón, teclado, HTML y DOM
 - Identificación de las diferencias existentes en el modelo eventos entre los distintos navegadores.
 - Introducción del posible uso de formularios en una página web.
 - Definición de la estructura y elementos de un formulario web.
 - Creación de formularios personalizados, modificando la apariencia y comportamiento del mismo.
 - Validación de los datos introducidos en un formulario antes de realizar su envío.
 - Utilización de expresiones regulares en la validación de un formulario.
- Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Demuestra interés en la utilización de eventos y formularios, contrastando los resultados en distintos navegadores web.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre si les gustaría modificar las propiedades de los objetos y realizar operaciones en función de lo que haga el usuario. preguntas sobre si les gustaría crear, modificar o validar sus propios formularios. Así como sobre la utilidad de los formularios.
 - Preguntas tipo test sobre tipos de eventos, orden de ejecución, eventos HTML, atributos de un formulario, validación de datos, contraseña y modificación, etc.
 - Ejemplos, intercalados entre la teoría, sobre eventos del ratón, teclado, DOM, HTML, orden de disparo, elementos de un formulario, validación y envío y expresiones regulares, etc.
 - Ejercicios sobre eventos del ratón y el teclado
 - Crear distintos formularios con texto, botones de radio, de checked, listas, textarea etc. y validar y enviar los datos introducidos.
- Recursos necesarios para su realización:

Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-trasparencias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.
- UD8. Utilización del Modelo de Objetos del Documento (DOM).
 - Objetivos a alcanzar:
 - Reconocer el modelo de objetos del documento de una página web, identificando sus objetos, propiedades y métodos.
 - Generar y verificar código que acceda a la estructura del documento y crear elementos de la estructura.
 - Asociar acciones a los eventos del modelo.
 - Identificar las diferencias del modelo en distintos navegadores.
 - Separar las facetas, contenido, aspecto y comportamiento en aplicaciones web.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - El modelo de objetos del documento (DOM)
 - Objetos del modelo. Propiedades y métodos de los objetos.
 - Acceso al documento desde código.
 - Programación de eventos
 - Diferencias en las implementaciones del modelo.

- Solución Cross Browser.
- Procedimentales:
 - Definición de los tres niveles que componen DOM.
 - Definición de la estructura en forma de árbol de DOM.
 - Introducción de los diferentes tipos de nodos que pueden existir en un árbol DOM. Métodos y propiedades de los mismos.
 - Explicación de forma de acceder a los nodos desde código.
 - Diferenciación de las implementaciones del modelo en función del navegador.
- Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Muestra interés por el uso de DOM en distintos navegadores.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre si les gustaría conocer la manera en que objetos y elementos se relacionan entre sí o no depender del navegador etc.
 - Preguntas tipo test sobre el árbol de nodos, el nodo raíz, atributos de un nodo, estándares W3C etc.
 - Ejemplos, intercalados entre la teoría, sobre la estructura del árbol DOM, acceso a los nodos, atributos etc.
 - Ejercicios sobre recorrer todos los nodos del árbol DOM, generar números aleatorios y obtener el mayor, cambiar el valor de innerHTML etc.
 - Preguntas tipo test sobre los nodos de tipo element, la propiedad nodeType etc. y crear una calculadora.
 - Simular un pequeño tablero de dibujo o paint.
 - Actividad evaluable de bloque
- Recursos necesarios para su realización:

Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-traspapeados, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.
- UD9. Utilización de mecanismos de comunicación asíncrona.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Conocer los mecanismos de comunicación asíncrona en las aplicaciones web.
 - Conocer las tecnologías asociadas con la técnica AJAX y su utilización en el desarrollo de aplicaciones interactivas.
 - Profundizar en los formatos de envío y recepción de información asíncrona.
 - Conocer en detalle la realización de llamadas asíncronas.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Mecanismos de comunicación asíncrona.
 - AJAX. Tecnologías
 - Requerimientos previos
 - El objeto XMLHttpRequest
 - Aplicaciones AJAX
 - Ejemplo de comunicación asíncrona
 - Recepción de información: XML y JSON.
 - XML
 - JSON
 - Procedimentales:
 - Describir el funcionamiento y las tecnologías que conforman AJAX.
 - Conocer las ventajas y desventajas del uso de XML y JSON como formatos de recepción de datos.

- Tener la capacidad de realizar un ejemplo real de comunicación asíncrona.
- Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Muestra interés por el uso de AJAX en diferentes navegadores.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre si les gustaría crear webs más rápidas que utilicen menos ancho de banda etc.
 - Preguntas tipo test sobre AJAX, las tecnologías que incluye y la comunicación asíncrona.
 - Ejemplos, intercalados entre la teoría, sobre la recepción de información XML o JSON, el objeto XMLHttpRequest...
 - Ejercicios sobre cargar las provincias de un país, municipios, autocompletar el nombre etc. Utilizar el formato JSON ...
 - Preguntas tipo test de XMLHttpRequest, la función eval()... Expresar en formato JSON cierta información etc.
 - Construcción de un teclado virtual que permita escribir los contenidos en diversos idiomas y alfabetos.
- Recursos necesarios para su realización:
Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-trasparencias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.
- UD10. Almacenamiento de datos en el lado cliente.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Conocer los mecanismos de almacenamiento web en el lado del cliente.
 - Comentar la especificación web Storage de la W3C.
 - Repasar y comparar las diferentes tecnologías y sus implantaciones: los objetos de almacenamiento web de HTML 5 e IndexedDB.
 - Profundizar en los conceptos genéricos de las bases de datos del lado del cliente.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Almacenamiento Web
 - Las cookies
 - La especificación web Storage de la W3C.
 - Bases de datos SQL en entorno cliente
 - Aplicaciones en caché.
 - Procedimentales:
 - Conocer las ventajas y desventajas de los objetos SessionsStorage y LocalStorage respecto a las cookies.
 - Tener la capacidad de realizar un ejemplo real de utilización de base de datos del lado del cliente.
 - Saber utilizar la caché de aplicación.
 - Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Muestra interés por las distintas formas de almacenamiento de datos.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Preguntas tipo test sobre mantener un fichero JSON en una cookie, DOM Storage, Object Store etc.
 - Ejemplos, intercalados entre la teoría, sobre SessionStorage, LocalStorage, crear/modificar BD y caché de aplicaciones.

- Ejercicios sobre guardar textos con SessionStorage y con LocalStorage, utilizar IndexedDB para crear una base de datos de canciones etc.
- Preguntas tipo test, analizar y crear scripts utilizando SessionStorage y LocalStorage. Investigar sobre WebSQL etc.
- Web que nos permita acceder a una base de datos para añadir, modificar, eliminar y obtener registros. Script que muestre la hora local, y la hora del servidor de google.
- Recursos necesarios para su realización:
Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-trasparencias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.

- UD11. Integración avanzada de componentes.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Conocer los formatos y mecanismos de reproducción multimedia actuales.
 - Detallar la adición de elementos de vídeo y audio HTML5 en el desarrollo de sitios web.
 - Indicar las características de geolocalización especificadas por la API de geolocalización de HTML5.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Reproductores multimedia y plugins asociados.
 - Geolocalización.
 - Wordpress y JavaScript
 - Procedimentales:
 - Repaso de los contenidos vistos en Diseño de Interfaces Web sobre video y audio en HTML5.
 - Realización de scripts de ejemplo utilizando la API de geolocalización.
 - Ejecución de una práctica final en grupos de 5-6 personas.
 - Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Muestra interés por el autoaprendizaje.
 - Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre si les gustaría mejorar la forma de trabajar en equipo y conocer una metodología utilizada actualmente en la empresa.
 - Preguntas tipo test sobre multimedia y geolocalización con HTML5.
 - Actividad evaluable de bloque
 - Recursos necesarios para su realización:
Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-trasparencias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.

- UD12. Introducción a Angular o Vue.js.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Realizar programas en Javascript sin preocuparnos del navegador con el que nos está visitando el usuario.
 - Interactuar con documentos HTML mediante la utilización de la librería Angular o Vue.js.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - Qué es Angular o Vue.js.

- Características de Angular o Vue.js.
- Angular o Vue.js CLI
- ¿Por qué Angular o Vue.js?
- Navegadores
- Procedimentales:
 - Realización de ejercicios que permitan comprender y aprender el uso de Angular o Vue.js.
- Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Autonomía en la búsqueda de soluciones.
- Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre si les gustaría hacer uso de las diferentes partes de una página web de manera mucho más sencilla mediante Angular o Vue.js.
 - Preguntas tipo test sobre el framework Angular o Vue.js
- Recursos necesarios para su realización:

Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-trasparencias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.

- UD13. Programación avanzada con Angular o Vue.js.
 - Objetivos a alcanzar:
 - Utilizar Angular para manejar eventos de una manera rápida y sencilla.
 - Conocer los beneficios que implica la implementación de Angular o Vue.js en la programación web.
 - Contenidos que serán desarrollados:
 - Conceptuales:
 - SPA.
 - Componentes.
 - Templates.
 - Binding.
 - Routing.
 - Forms.
 - Procedimentales:
 - Uso de Angular o Vue.js para el manejo de contenido y eventos de la página, así como para la modificación del CSS.
 - Realización de ejercicios que permitan comprender y aprender el uso de Angular o Vue.js.
 - Actitudinales:
 - Todos los generales expuestos anteriormente.
 - Autonomía en la búsqueda de soluciones.

- Actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación:
 - Resumen de la unidad y preguntas sobre si les gustaría crear efectos gráficos de manera sencilla, diseñar fácilmente diálogos de acceso y seleccionar fácilmente elementos de una web.
 - Realizar páginas web a través de componentes, usar los conceptos explicados en teoría sobre Angular o Vue.js.
 - Scripts para ocultar distintos elementos de una web, cambiar el color de fondo, mensajes de ayuda etc.
- Recursos necesarios para su realización:

Aula de ordenadores, proyector, pizarra, Internet y software de desarrollo, así como navegadores web. Apuntes-transparentcias, acceso a Moodle, plantillas de observación y evaluación.

5. METODOLOGÍA

La L.O.E. y el R.D. 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo disponen que “la metodología didáctica de las enseñanzas de Formación Profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos propios de la actividad profesional correspondiente”.

Se utilizará un método activo y participativo. Al alumno se le proporcionarán una serie de conceptos y procedimientos, junto con la documentación y las indicaciones necesarias, fomentando preguntas y debates para la asimilación de los mismos. Una vez comprendidos, el alumno pasará a adquirirlos mediante la realización de actividades prácticas, completando así el proceso de aprendizaje. Por tanto, las clases serán fundamentalmente prácticas y se impartirán en el aula de ordenadores.

5.1 Materiales y recursos didácticos

Los materiales y recursos didácticos a utilizar para impartir el módulo, serán los ordenadores del aula, con sistema operativo Windows, interconectados entre sí y a Internet, pizarra y vídeo-proyector, apuntes-transparentcias; además de los distintos entornos de desarrollo NetBeans, Eclipse, el diseñador de páginas web Aptana y diferentes navegadores web: Firefox, Internet Explorer, Chrome y Opera. Se llevará un seguimiento del módulo del curso en la herramienta Moodle.

6. EVALUACIÓN

La evaluación es continua y según el momento en que se realice recibe el nombre de inicial, formativa, sumativa y final. Por lo que a lo largo del curso iremos recogiendo toda la información para sistematizarla periódicamente y presentarla en las sesiones de evaluación del equipo docente del grupo de alumnos. Se realizarán dos pruebas de evaluación a lo largo del curso.

Por cada evaluación se realizará un examen teórico-práctico individual, de los contenidos impartidos hasta la fecha.

Se ha de entender que examen teórico-práctico individual se puede sustituir por proyecto integrador, en parte o total, manteniendo los porcentajes establecidos.

El Proyecto Educativo de Centro recoge la asistencia mínima a clase como requisito para no perder el derecho a evaluación continua. La falta no justificada a un número superior al 10% de las clases hace que el alumno pierda el derecho a evaluación continua. Se irá notificando al alumnado mediante los preavisos correspondientes su inasistencia antes de dicha pérdida.

6.1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación para este módulo están asociados a los resultados de aprendizaje del mismo y vienen recogidos en la Orden 21/2011, de 10 de octubre. Son los siguientes:

1. Planifica la creación de una interfaz web valorando y aplicando especificaciones de diseño.
 - a. Se ha reconocido la importancia de la comunicación visual y sus principios básicos.

- b. Se han analizado y seleccionado los colores y tipografías adecuados para su visualización en pantalla.
 - c. Se han analizado alternativas para la presentación de la información en documentos Web.
 - d. Se ha valorado la importancia de definir y aplicar la guía de estilo en el desarrollo de una aplicación Web.
 - e. Se han utilizado y valorado distintas aplicaciones para el diseño de documentos Web.
 - f. Se han utilizado marcos, tablas y capas para presentar la información de manera ordenada.
 - g. Se han creado y utilizado plantillas de diseño.
0. Crea interfaces Web homogéneas definiendo y aplicando estilos.
- a. Se han reconocido las posibilidades de modificar las etiquetas HTML.
 - b. Se han definido estilos de forma directa.
 - c. Se han definido y asociado estilos globales en hojas externas.
 - d. Se han definido hojas de estilos alternativas.
 - e. Se han redefinido estilos.
 - f. Se han identificado las distintas propiedades de cada elemento.
 - g. Se han creado clases de estilos.
 - h. Se han utilizado herramientas de validación de hojas de estilos.
 - i. Se ha utilizado y actualizado la guía de estilo.
0. Prepara archivos multimedia para la Web, analizando sus características y manejando herramientas específicas.
- a. Se han reconocido las implicaciones de las licencias y los derechos de autor en el uso de material multimedia.
 - b. Se han identificado los formatos de imagen, audio y vídeo a utilizar.
 - c. Se han analizado las herramientas disponibles para generar contenido multimedia.
 - d. Se han empleado herramientas para el tratamiento digital de la imagen.
 - e. Se han utilizado herramientas para manipular audio y vídeo.
 - f. Se han realizado animaciones a partir de imágenes fijas.
 - g. Se han importado y exportado imágenes, audio y vídeo en diversos formatos según su finalidad.
 - h. Se ha aplicado la guía de estilo.
0. Integra contenido multimedia en documentos Web valorando su aportación y seleccionando adecuadamente los elementos interactivos.
- a. Se han reconocido y analizado las tecnologías relacionadas con la inclusión de contenido multimedia e interactivo.
 - b. Se han identificado las necesidades específicas de configuración de los navegadores Web para soportar contenido multimedia e interactivo.
 - c. Se han utilizado herramientas gráficas para el desarrollo de contenido multimedia interactivo.
 - d. Se ha analizado el código generado por las herramientas de desarrollo de contenido interactivo.
 - e. Se han agregado elementos multimedia a documentos Web.
 - f. Se ha añadido interactividad a elementos de un documento Web.
 - g. Se ha verificado el funcionamiento de los elementos multimedia e interactivos en distintos navegadores.
0. Desarrolla interfaces Web accesibles, analizando las pautas establecidas y aplicando técnicas de verificación.
- a. Se ha reconocido la necesidad de diseñar webs accesibles.

- b. Se ha analizado la accesibilidad de diferentes documentos Web.
 - c. Se han identificado las principales pautas de accesibilidad al contenido.
 - d. Se han analizado los posibles errores según los puntos de verificación de prioridad.
 - e. Se ha alcanzado el nivel de conformidad deseado.
 - f. Se han verificado los niveles alcanzados mediante el uso de test externos.
 - g. Se ha verificado la visualización del interfaz con diferentes navegadores y tecnologías.
0. Desarrolla interfaces Web amigables analizando y aplicando las pautas de usabilidad establecidas.
- a. Se ha analizado la usabilidad de diferentes documentos Web.
 - b. Se ha valorado la importancia del uso de estándares en la creación de documentos Web.
 - c. Se ha modificado el interfaz Web para adecuarlo al objetivo que persigue y a los usuarios a los que va dirigido.
 - d. Se ha verificado la facilidad de navegación de un documento Web mediante distintos periféricos.
 - e. Se han analizado diferentes técnicas para verificar la usabilidad de un documento Web.
 - f. Se ha verificado la usabilidad del interfaz Web creado en diferentes navegadores y tecnologías.

6.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

Se utilizarán los siguientes procedimientos de evaluación para conseguir una evaluación continua, procesual y sumativa:

- La observación directa de los alumnos cuando estén realizando las actividades o prácticas tanto individualmente como en grupo, así como la participación en clase.
- La valoración de los trabajos y prácticas realizadas.
- El resultado de los exámenes y/o controles.

6.3 Criterios de calificación

Estos criterios de calificación se aplicarán a los alumnos que no hayan perdido el derecho a evaluación continua. Para ello, deben asistir al 90 % de las clases.

Aclaración evaluación continua: No se realizarán recuperaciones de las evaluaciones, si el alumno supera la siguiente evaluación, la nota de la anterior evaluación será automáticamente actualizada.

La calificación del alumno se realizará considerando los resultados de la evaluación continua en las diferentes actividades de evaluación realizadas como exámenes, ejercicios, prácticas o proyectos.

En cada evaluación, se realizarán:

- Pruebas de carácter teórico - práctico en papel o en ordenador. Estas pruebas se desarrollarán de forma individual, donde el alumno deberá responder correctamente a los contenidos y a las actividades propuestas.
- Ejercicios, prácticas y trabajos o proyectos propuestos en clase, para su realización en el aula o para casa, los cuales deberán entregar en la fecha convenida

Es responsabilidad del alumno guardar en el lugar especificado por el docente las pruebas, prácticas, ejercicios y trabajos, de forma que si no aparecen en el lugar indicado no se valorarán, y se considerarán como no entregados.

La calificación de cada evaluación se realizará con la siguiente cuantificación:

Exámenes	70%
Prácticas [proyecto]	30%

Para obtener la calificación de cada evaluación se realizará la media ponderada de los resultados obtenidos en cada uno de los exámenes y prácticas realizadas hasta el momento de la evaluación. La nota de evaluación resultará del truncamiento de esta media ponderada

De acuerdo con la normativa vigente la calificación del módulo profesional es numérica entre 1 y 10, sin decimales. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes.

Serán calificados con un 0 aquellos exámenes y/o pruebas en los que se detecte que ha habido copia entre diferentes compañeros y/o se hayan utilizado medios no autorizados por el docente.

La siguiente tabla muestra la distribución temporal de las unidades y el peso de los exámenes programados a lo largo del curso.

EVAL.	UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS / SESIONES	EXÁMENES PROGRAMADOS	PESO SOBRE EL TOTAL DE EXÁMENES (70 %)	PESO SOBRE LA NOTA FINAL (100%)
1ª	UD 1 – UD 8	55	1ª evaluación [temas 1-8]	50%	35%
2ª	UD 9 – UD 13	60	2ª evaluación [temas 9-13]	50%	35%
TOTAL				100%	70%

La siguiente tabla muestra el peso de las prácticas realizadas a lo largo del curso.

EJERCICIOS Y PRÁCTICAS	PESO SOBRE EL TOTAL DE PRÁCTICAS (30%)	PESO SOBRE LA NOTA FINAL (100%)
UNIDAD DIDÁCTICA 1	5 %	1,5 %
UNIDAD DIDÁCTICA 2	5 %	1,5 %
UNIDAD DIDÁCTICA 3	5 %	1,5 %
UNIDAD DIDÁCTICA 4	5 %	1,5 %
UNIDAD DIDÁCTICA 5	8 %	2,4 %
UNIDAD DIDÁCTICA 6	8 %	2,4 %
UNIDAD DIDÁCTICA 7	8 %	2,4 %
UNIDAD DIDÁCTICA 8	8 %	2,4 %
UNIDAD DIDÁCTICA 9	8 %	2,4 %
UNIDAD DIDÁCTICA 10	10 %	3 %

UNIDAD DIDÁCTICA 11	10 %	3 %
UNIDAD DIDÁCTICA 12	10 %	3 %
UNIDAD DIDÁCTICA 13	10 %	3 %
TOTAL	100 %	30 %

[Si en una unidad didáctica hay más de una práctica se realizará la media aritmética entre todas las prácticas realizadas en cada unidad]

Otros aspectos a considerar sobre las prácticas son:

- Se calificarán con un 0 las prácticas entregadas fuera de plazo.
- Aquellos proyectos, trabajos, prácticas o ejercicios de diferentes alumnos en los que haya una manifiesta similitud entre ellos o con otros de años anteriores o de Internet serán calificados con un 0.
- Podrá requerirse la exposición oral de las prácticas por parte de los alumnos.

6.4 Criterios de recuperación

El docente debe facilitar el éxito de sus alumnos, por lo que deben establecerse unos criterios para permitir la recuperación de las partes no superadas. Al ser la evaluación individualizada, las actividades de recuperación podrán variar en función del alumno y de los conocimientos y capacidades que sean objeto de recuperación.

Los procedimientos de recuperación son detección de las carencias del alumno, realización de tareas específicas que refuercen la carencia detectada y reevaluación de los conocimientos y/o capacidades no superadas.

La reevaluación de los conocimientos y/o capacidades no superadas se realizará:

- En las **evaluaciones ordinarias** que se llevarán a cabo en el mes de marzo (primera) y junio (segunda) serán realizadas por:
- **Alumnos que no hayan superado la materia a lo largo del curso.**

Evaluación continua. Estos alumnos realizarán un examen de todos los contenidos del módulo

La nota final del módulo se calculará con los porcentajes establecidos en los criterios de calificación.

CALIFICACIÓN	1ª ORDINARIA	2ª ORDINARIA
Exámenes	70%	70%
Prácticas y proyectos	30%	30%

- **Alumnos que han perdido el derecho a evaluación continua o que no hayan superado las prácticas/proyecto.** Se llevará a cabo la evaluación de toda la materia impartida en el módulo en un examen una vez acabada la docencia. En este tipo de evaluación, la nota de los exámenes corresponderá con la calificación obtenida en el examen final. Este examen podrá tener contenidos de las prácticas realizadas durante el curso.

CALIFICACIÓN	1ª ORDINARIA	2ª ORDINARIA
Examen	100%	100%

6.5 Actividades de refuerzo o recuperación

El examen final ordinario valorará los conocimientos del alumnado, sin embargo, se facilitará un conjunto de tareas al alumnado para la preparación de los mismos en caso de haber suspendido el módulo.

Estas tareas no serán evaluadas ni obligatorias, pero servirán para indicar al alumnado los contenidos que se abordarán en estos exámenes finales.

6.6 Recuperación de módulos pendientes

Para la recuperación de módulos pendientes se realizará un plan de recuperación específico para el alumnado, con las actividades y prácticas que el docente considere necesario con el fin de que pueda aprobar un examen teórico-práctico con el contenido del módulo en la que debe alcanzarse un mínimo de 5 para aprobar.

7. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

En la Formación Profesional, dado que estamos en una educación postobligatoria, las adaptaciones que se hacen son al acceso, pero no se pueden modificar los objetivos, los contenidos ni los criterios de evaluación. Se tendrá en cuenta a este alumnado con NEAE y dado que no se podrá tomar ninguna medida que afecte a los objetivos y contenidos, las adaptaciones que se harán serán del tipo temporal, dando más tiempo en prácticas y exámenes, de expresión, redactando de forma muy explícita y detallada lo que se pide, pruebas orales, etc.

Dentro del alumnado con Necesidades Específica de Apoyo Educativo (NEAE), nos vamos a encontrar con diferentes casuistas:

Alumnado con altas capacidades, este tipo de alumnado presenta un alto nivel de creatividad y alto grado de dedicación a las tareas. Por tanto, se planteará un seguimiento individualizado que consistirá fundamentalmente en la realización de actividades de ampliación e investigación de cada unidad didáctica, cuyo resultado sea un enriquecimiento del alumno/a y una mayor motivación. 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.

Alumnado con necesidades específicas (NEE), bien sea alumnado con dificultades en el aprendizaje (TDAH, con inteligencia al límite o con problemas de dislexia). Para este alumnado las actuaciones que se llevarán a cabo se harán de forma conjunta con el departamento de orientación. Y se actuara de la siguiente forma:

- A los alumnos/as con dificultad en el aprendizaje se les dará una atención más personalizada, con un ritmo más lento. Se les plantearán los enunciados de forma más sencilla, con frases cortas y se leerá en alto los ejercicios.
- En las pruebas escritas, también se les plantearán los enunciados de manera diferente, de forma más visual, con menos texto y más imágenes o esquemas. Se les dejará más tiempo para la realización de las pruebas.

Alumnado con dificultades físicas o de comunicación, para este alumnado las actuaciones que se llevarán a cabo se harán de forma conjunta con el departamento de orientación. Y se actuara de la siguiente forma:

- Para aquellos alumnos/as cuya movilidad está limitada, se les dará más tiempo para la resolución de ejercicios y/o prácticas, así como para la realización de los exámenes, además de proveerles del equipamiento necesarios para el desarrollo de su labor y se les situará en el aula en un lugar lo más idóneo posible.
- Para los alumnos/as con problemas de audición (hipoacusia), los pondremos en clase en frente del docente, se intentará explicar mirando al alumno/a y con frases cortas.
- Para los alumnos con dificultades de comunicación, a la hora de presentar y exponer trabajos, los realizará solamente delante del docente. Se le irá animando para que hable en público y se vaya abriendo, para ello, de acuerdo con el alumno/a se intentará que exponga delante de uno o dos compañeros/as.

Hay que tener en cuenta, que cuando comience el curso, tal vez debamos modificar alguna de estas medidas, según las necesidades del alumnado que tengamos y en función de las horas de las que dispongamos de docente de apoyo. Antes de tomar cualquier medida siempre solicitaremos la colaboración y asesoramiento del departamento de orientación.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades complementarias, se realizarán en el centro y pueden ser referidas a charlas sobre la situación sanitaria, masterclass relacionadas con los contenidos del título al que optan o cualquier otra temática que se considere de interés para el alumnado. Dichas actividades podrían realizarse por videoconferencia, según la situación sanitaria.

Las actividades extraescolares, son aquellas que se realizan fuera del centro y podrán ser optativas.

Entre las actividades a realizar, caben destacar:

- Exposición de proyectos por parte de personal cualificado.
- Charlas sobre el funcionamiento y estrategias comerciales de empresas informáticas.
- Visitas a empresas que, por su carácter complejo y organizativo, aporten una visión real del contexto y perfil laboral del sector.
- Asistencia a sesiones técnicas desarrolladas por empresas del sector.
- Visitas a ferias y exposiciones.
- Concursos programados.
- ...

9. NECESIDADES Y PROPUESTAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Sería muy útil para facilitar la impartición del módulo poder acceder a todo tipo de cursos relacionados con los lenguajes para desarrollo web: JavaScript, Angular o Vue.js y en Node.js para estar actualizados en los avances y nuevas versiones de dichos lenguajes.

10. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

Como bibliografía de referencia para el desarrollo del módulo, se podrá utilizar:

- Desarrollo web en entorno cliente. Editorial Síntesis 2020
- Desarrollo web en entorno cliente. Editorial Ra-Ma
- Desarrollo web en entorno cliente con JavaScript. Editorial Garceta.