**FAMILIA PROFESIONAL**



**Ciclo: Desarrollo de aplicaciones Web**

**Grupo: DAW2 – DAD2**

**Módulo: Desarrollo Web en Entorno Cliente**

**ESTA PROGRAMACIÓN OBEDECE AL SIGUIENTE GUIÓN**

[1.](#_heading=h.3dy6vkm) Criterios de evaluación y calificación del módulo. 4

[2.](#_heading=h.1t3h5sf) Resultados de aprendizaje mínimos exigibles para obtener la evaluación positiva en el módulo 8

[3.](#_heading=h.2s8eyo1) Procedimientos e instrumentos de evaluación 11

1. **Criterios de evaluación y calificación del módulo.**

Los criterios de evaluación se aplicarán según la Orden de 8 de Julio de 2011, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web para la Comunidad Autónoma de Aragón (BOA de 26 de mayo de 2011).

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

Criterios de evaluación:

1. Se han caracterizado y diferenciado los modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.
2. Se han identificado las capacidades y mecanismos de ejecución de código de los navegadores Web.
3. Se han identificado y caracterizado los principales lenguajes relacionados con la programación de clientes Web.
4. Se han reconocido las particularidades de la programación de guiones y sus ventajas y desventajas sobre la programación tradicional.
5. Se han verificado los mecanismos de integración de los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación de clientes Web.
6. 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:

1. Se ha seleccionado un lenguaje de programación de clientes Web en función de sus posibilidades.
2. Se han utilizado los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.
3. Se han identificado los ámbitos de utilización de las variables.
4. Se han reconocido y comprobado las peculiaridades del lenguaje respecto a las conversiones entre distintos tipos de datos.
5. Se han utilizado mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.
6. Se han utilizado bucles y se ha verificado su funcionamiento.
7. Se han añadido comentarios al código.
8. 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 objetos predefinidos del lenguaje.

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado los objetos predefinidos del lenguaje.
2. Se han analizado los objetos referentes a las ventanas del navegador y los documentos web que contienen.
3. Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para cambiar el aspecto del navegador y el documento que contiene.
4. Se han generado textos y etiquetas como resultado de la ejecución de código en el navegador.
5. Se han escrito sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para interactuar con el usuario.
6. Se han utilizado las características propias del lenguaje en documentos compuestos por varias ventanas y marcos.
7. Se han utilizado “cookies” para almacenar información y recuperar su contenido.
8. Se ha depurado y documentado el código.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han clasificado y utilizado las funciones predefinidas del lenguaje.
2. Se han creado y utilizado funciones definidas por el usuario.
3. Se han reconocido las características del lenguaje relativas a la creación y uso de arrays.
4. Se han creado y utilizado arrays.
5. Se han reconocido las características de orientación a objetos del lenguaje.
6. Se ha creado código para definir la estructura de objetos.
7. Se han creado métodos y propiedades.
8. Se ha creado código que haga uso de objetos definidos por el usuario.
9. Se ha depurado y documentado el código.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han reconocido las posibilidades del lenguaje de marcas relativas a la captura de los eventos producidos.
2. Se han identificado las características del lenguaje de programación relativas a la gestión de los eventos.
3. Se han diferenciado los tipos de eventos que se pueden manejar.
4. Se ha creado un código que capture y utilice eventos.
5. Se han reconocido las capacidades del lenguaje relativas a la gestión de formularios Web.
6. Se han validado formularios web utilizando eventos.
7. Se han utilizado expresiones regulares para facilitar los procedimientos de validación.
8. 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:

1. Se ha reconocido el modelo de objetos del documento de una página Web.
2. Se han identificado los objetos del modelo, sus propiedades y métodos.
3. Se ha creado y verificado un código que acceda a la estructura del documento.
4. Se han creado nuevos elementos de la estructura y modificado elementos ya existentes.
5. Se han asociado acciones a los eventos del modelo.
6. Se han identificado las diferencias que presenta el modelo en diferentes navegadores.
7. Se han programado aplicaciones Web de forma que funcionen en navegadores con diferentes implementaciones del modelo.
8. 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:

1. Se han evaluado las ventajas e inconvenientes de utilizar mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor Web.
2. Se han analizado los mecanismos disponibles para el establecimiento de la comunicación asíncrona.
3. Se han utilizado los objetos relacionados.
4. Se han identificado sus propiedades y sus métodos.
5. Se ha utilizado comunicación asíncrona en la actualización dinámica del documento Web.
6. Se han utilizado distintos formatos en el envío y recepción de información.
7. Se han programado aplicaciones Web asíncronas de forma que funcionen en diferentes navegadores.
8. Se han clasificado y analizado librerías que faciliten la incorporación de las tecnologías de actualización dinámica a la programación de páginas Web.
9. Se han creado y depurado programas que utilicen estas librerías.

En escenario 2 los exámenes de teoría serán todos presenciales por lo que el profesor confeccionará dos enunciados de igual dificultad, uno para cada mitad de alumnos.

En escenario 3 los exámenes de teoría serán online, el mismo enunciado para todos los alumnos y todos los alumnos lo harán a la vez previa convocatoria.

1. **Resultados de aprendizaje mínimos exigibles para obtener la evaluación positiva en el módulo**

Criterios de evaluación mínimos para obtener la evaluación positiva en el módulo.

Selección de arquitecturas y tecnologías de programación sobre cliente Web:

* 1. Modelos de ejecución de código en el servidor y en el cliente Web.
	2. Ejecución de código de los navegadores Web.
	3. Características principales de los lenguajes relacionados con la programación de clientes Web.
	4. Programación de guiones.
	5. Utilización de los mecanismos de integración entre los lenguajes de marcas con los lenguajes de programación de clientes Web.
	6. Herramientas de programación sobre clientes Web.

Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificar su ejecución sobre navegadores Web:

* 1. Selección de lenguajes de programación de clientes Web en función de sus posibilidades.
	2. Utilización de los distintos tipos de variables y operadores disponibles en el lenguaje.
	3. Identificación de los ámbitos de utilización de las variables.
	4. Identificación de las particularidades del lenguaje respecto a las conversiones entre distintos tipos de datos.
	5. Utilización de los mecanismos de decisión en la creación de bloques de sentencias.
	6. Utilización de bucles y comprobación de su funcionamiento.
	7. Inserción de comentarios al código.
	8. Aplicación de herramientas y entornos para facilitar la programación, prueba y depuración del código.

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

* 1. Identificación de los objetos predefinidos del lenguaje.
	2. Analiza los objetos referentes a las ventanas del navegador y los documentos web que contienen.
	3. Escribe sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para cambiar el aspecto del navegador y el documento que contiene.
	4. Genera textos y etiquetas como resultado de la ejecución de código en el navegador.
	5. Escribe sentencias que utilicen los objetos predefinidos del lenguaje para interactuar con el usuario.
	6. Utiliza las características propias del lenguaje en documentos compuestos por varias ventanas y marcos.
	7. Depura y documenta el código.

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

* 1. Clasificación y empleo de las funciones predefinidas del lenguaje.
	2. Crea y utiliza funciones definidas por el usuario.
	3. Reconoce las características del lenguaje relativas a la creación y uso de arrays.
	4. Crea y utiliza arrays.
	5. Reconoce las características de orientación a objetos del lenguaje.
	6. Depura y documenta el código.

Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos.

* 1. Reconoce las posibilidades del lenguaje de marcas relativas a la captura de los eventos producidos.
	2. Identificación de las características del lenguaje de programación relativas a la gestión de los eventos.
	3. Diferencia los tipos de eventos que se pueden manejar.
	4. Crea un código que capture y utilice eventos.
	5. Reconoce las capacidades del lenguaje relativas a la gestión de formularios Web.
	6. Validación de formularios web utilizando eventos.
	7. Utiliza expresiones regulares para facilitar los procedimientos de validación.
	8. Prueba y documenta el código.
	9. Reconoce las características de la librería JQuery

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

* 1. Reconoce el modelo de objetos del documento de una página Web.
	2. Identificación de los objetos del modelo, sus propiedades y métodos.
	3. Crea y verifica un código que acceda a la estructura del documento.
	4. Crea nuevos elementos de la estructura y modifica elementos ya existentes.
	5. Asocia acciones a los eventos del modelo.
	6. Identifica las diferencias que presenta el modelo en diferentes navegadores.
	7. Programa aplicaciones Web de forma que funcionen en navegadores con diferentes implementaciones del modelo.
	8. Independiza las tres facetas (contenido, aspecto y comportamiento), en aplicaciones Web.
	9. Reconoce las características de la librería Angular

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

* 1. Evalúa las ventajas e inconvenientes de utilizar mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor Web.
	2. Analiza los mecanismos disponibles para el establecimiento de la comunicación asíncrona.
	3. Utilizado los objetos relacionados.
	4. Identifica sus propiedades y sus métodos.
	5. Utiliza distintos formatos en el envío y recepción de información.
	6. Clasifica y analiza librerías que faciliten la incorporación de las tecnologías de actualización dinámica a la programación de páginas Web.
1. **Procedimientos e instrumentos de evaluación**

En este aspecto se procederá de acuerdo a lo especificado en el Proyecto Curricular de Ciclo.

Durante cada trimestre se realizarán trabajos o prácticas que deberán ser entregados en la fecha definida en su momento por el profesor.

A lo largo de cada trimestre se efectuarán pruebas escritas que se sumarán a los trabajos entregados para la evaluación trimestral.

Las actividades realizadas en clase, así como los posibles trabajos se utilizarán con los siguientes propósitos:

* Controlar el avance de los conocimientos individuales de cada alumno/a por si es necesario una profundización personalizada.
* Redondear la calificación de la evaluación cuando se presenten dudas. Como quiera que se pretende dar una formación integral de nuestros alumnos/as, en las calificaciones de la nota de conocimientos y los trabajos realizados se tendrá en cuenta la expresión precisa y correcta haciendo especial mención en la limpieza, orden, sintaxis y semántica de informes, proyectos y cuántos documentos sean requeridos al alumno/a. Una mala calificación en estos aspectos puede dar lugar a una evaluación calificada negativamente.

**Criterios de calificación**

Se realizarán 2 evaluaciones tanto en la modalidad ordinaria como en la dual según la siguiente distribución:

Para aprobar una evaluación será necesario obtener una nota superior o igual a 5, siendo necesario un mínimo de 4 en los dos apartados (Exámenes y Trabajos) para poder realizar la media ponderada. Si algún trabajo o práctica se entrega fuera de plazo se restará un punto a la calificación obtenida por cada día de retraso en la entrega.

**Nota evaluación= 0,7\*E+ 0,3\*P (esta fórmula se aplicará a cada evaluación)**

En caso de que en alguna evaluación no se propusiera proyecto, la nota de la evaluación será la nota obtenida en el Examen (apartado E)

En caso de no superar el 4 en alguno de los apartados E o P, la nota máxima obtenible será 4.

Si en alguna evaluación se realizan dos o más pruebas escritas la nota de la parte correspondiente a exámenes E será la nota media ponderada obtenida en las distintas pruebas.

La nota de la parte de trabajos y prácticas, P, será la media ponderada de las prácticas y/o trabajos realizados. El valor de cada ítem se informará al alumnado con antelación.

**Prácticas.**

La calificación de cada práctica o trabajo podrá variar en función del tipo de contenido solicitado. La forma de calificar cada uno será notificada al alumno junto con el enunciado del mismo.

**Nota final**

Para aprobar el módulo será necesario tener aprobadas con una nota de al menos un 5 todas las evaluaciones.

El cálculo de la nota final del módulo profesional se obtendrá mediante la media aritmética de las notas obtenidas en cada evaluación, sin redondeo y dos decimales, y no la indicada en los boletines de notas, puesto que esta última es meramente informativa. Para su cálculo se aplicará el siguiente redondeo: en caso de que la media aritmética se encuentre entre 4 y 5, se truncará a 4, en cualquier otro caso si el decimal obtenido es 5 o superior se redondeará al entero siguiente, en caso contrario al entero anterior.

**Prueba ordinaria de Marzo y Junio (en la modalidad ordinaria y dual)**

Si el resultado de la ponderación anterior diera una nota inferior a cinco el alumno deberá realizar un **examen escrito final en Marzo (en Junio en el caso de los alumnos de la modalidad dual)**. En dicha prueba se evaluará exclusivamente la realización del examen que puede constar de una parte práctica y otra escrita referidas ambas a los contenidos establecidos en la programación. La prueba será única y general de todo el curso.

En caso de suspender el examen de Marzo (en la modalidad ordinaria y dual) el alumno deberá realizar un examen similar en Junio (en la modalidad ordinaria y dual).

**Pérdida de evaluación continua**

Los alumnos que hayan sufrido la pérdida del derecho a la evaluación continua , fijado por normativa de la consejería de educación de la D.G.A. en el **15%** de las horas del módulo es decir **18 horas para alumnos del grupo ordinario** y **15 horas para alumnos del grupo dual**, deberán realizar la prueba ordinaria de Marzo. Las notas obtenidas previamente a la pérdida de éste derecho quedarán anuladas.

**Abandono del programa Dual.**

Los alumnos que, por cualquier motivo, abandonen el programa dual pasarán al grupo ordinario. En función de cuando se produzca el abandono se seguirá el siguiente procedimiento:

* Si el cambio tiene lugar antes del 8 de enero: pasará a tener el mismo horario, fechas de convocatorias que el grupo ordinario. Misma evaluación que el grupo Ordinario
* Si el cambio se produce después de la primera semana lectiva de enero: continuará con el mismo horario y fechas de convocatorias que el grupo dual. Misma evaluación que el grupo Dual.

**Criterios de evaluación en los distintos escenarios posibles ante el Covid-19**

Ante la excepcionalidad de la situación que acontece este año, habrá tres posibles escenarios de impartición de clases.

1: Presencialidad normal. En esta situación se evaluará de forma ordianaria como ha sido como reflejado anteriormente.

2: Semi-presencialidad. En este estado, se podrá evaluar según los exámenes y tareas que se puedan realizar.

3: Confinamiento absoluto. Llegados a esta situación se evaluará por trabajos prácticos, y en el caso de se posible y necesario, se posibilita la opción realizar exámenes por plataformas digitales, como Moodle.

En escenario 2 los exámenes de práctica serán todos presenciales por lo que el profesor confeccionará dos enunciados de igual dificultad, uno para cada mitad de alumnos.

En escenario 3 los exámenes de práctica no se realizan. En su lugar el profesor propondrá ejercicios prácticos que pondrán tener mayor ponderación que la practicas programadas aunque menor que la que tenía el examen práctico. Esta ponderación será comunicada a los alumnos previamente.

Todas las formulas anterior descritas son igualmente válidas en cualquiera de los 3 escenarios. Lo único que puede variar es la cantidad de prácticas o de UD que se imparten en cada trimestre, o el orden de las mismas. Por lo demás no se distingue entre prácticas o teoría impartida de modo presencial, semipresencial u online. Todas tendrán el peso según lo escrito anteriormente y se calcularán las medias según las formulas antes descritas (con la salvedad del examen práctico en escenario 3 ya comentada).