

Desarrollo Web en Entorno Cliente (Inglés)

2º DAW

Programación de aula

Curso: 2023/2024

Departamento de Informática

*Arturo Bernal
Rosa Medina*

Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1. Contextualización	4
2. Objetivos	5
2.1. Resultados de aprendizaje	6
2.2. Competencias profesionales, personales y sociales	7
3. Contenidos	8
3.1. Secuenciación y temporización	9
4. Metodología didáctica	11
5. Evaluación	12
5.1. Criterios de evaluación	12
5.2. Criterios de calificación	15
5.3. Criterios ortográficos	16
5.4. Actividades de refuerzo y ampliación	16
5.5. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje	16
6. Criterios de recuperación	18
6.1. Alumnos pendientes	18
7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.	19
8. Fomento de la lectura	21
9. Recursos didácticos	22
10. Bibliografía de referencia	23
11. Actividades complementarias y extraescolares	24
12. FP Dual	27
13. Comunicación con el alumnado y las familias	28
13.1. Web familia	28
13.2. Aules	28
13.3. Teams	28
13.4. Correo electrónico	28
13.5. Teléfono del centro	28

1. Introducción

Uno de los primeros conceptos a considerar en una programación es el concepto de currículo, que según contiene la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de Mayo (LOE), en el Artículo 6 se entiende como “el conjunto de objetivos, competencias básicas, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de cada una de las enseñanzas reguladas”. El siguiente marco legislativo es aplicable al Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web (en adelante DAW) para la Comunidad Valenciana, que sirve de referencia para la elaboración de esta Programación Didáctica:

- Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE), de 3 de Mayo, que se refiere a la Formación Profesional Específica en sus Artículos 39 a 44.
- Ley 5/2002 (LOCFP), de 19 de Junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, que se refiere a la ordenación del sistema de formación profesional.
- R.D. 1538/2006, de 15 de Diciembre, ha establecido la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y define en el artículo 6 la estructura de los títulos de formación profesional tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social. Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. Basándose en este Real Decreto la Comunitat Valenciana establece el currículo completo de estas nuevas enseñanzas de Formación Profesional Específica ampliando y contextualizando los contenidos de los módulos profesionales, respetando el perfil profesional del mismo.
- ORDEN 78/2010, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regulan determinados aspectos de la ordenación y organización académica de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.
- ORDEN 79/2010, de 27 de agosto, de la Conselleria de Educación, por la que se regula la evaluación del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana.
- ORDEN 60/2012, de 25 de septiembre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.

El perfil profesional del título de Técnico Superior en DAW viene expresado por la competencia general, las competencias profesionales, personales y sociales y la relación de cualificaciones y, en su caso, las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

El módulo de **Desarrollo Web en Entorno Cliente** tiene una duración de **140 horas** totales (7 horas semanales), aunque en el presente curso escolar incluye la **docencia en inglés** (40 horas semanales), totalizando **180 horas** (9 horas semanales). Se encuadra en el segundo

curso del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Desarrollo de Aplicaciones Web.

1.1. Contextualización

Esta programación está orientada teniendo en cuenta las características del centro en el que se imparte. Estas características son:

- Centro Público, ubicado en un núcleo urbano con una población que ronda los 55.000 habitantes, donde acuden numerosos alumnos de zonas cercanas con menor población en régimen diurno y vespertino.
- El municipio dispone de gran cantidad de empresas del sector servicios que satisfacen las necesidades de todo el sector industrial de la zona. Ante esta situación, existe una creciente demanda de profesionales que sean capaces de desarrollar aplicaciones informáticas, y que son demandados tanto por las industrias como por las empresas de servicios.
- Las asignaturas y los módulos de informática llevan impartándose en este centro diversos años, por lo que está dotado de todos los recursos necesarios para llevar a cabo los contenidos.
- Es un centro ubicado en un municipio muy cercano a una gran ciudad por lo que cuenta con amplias redes de transporte, que facilitarán las posibilidades de desplazamiento para el caso de actividades extraescolares y complementarias, con una amplia oferta cultural.
- En cuanto a la climatología será apacible, propia de la Comunidad Valenciana, que evitará en parte el absentismo escolar.

2. Objetivos

En el campo de la educación, igual que en otros campos, un objetivo se puede medir por una magnitud, es decir, un resultado que se espera logre el alumno al finalizar un determinado proceso de aprendizaje. Es decir una meta a alcanzar cuyo éxito o fracaso vendrá medida por una magnitud (objetivo medible expresado en número, en valores discretos -"supera" o "no supera"-).

Los objetivos no constituyen un elemento independiente dentro del proceso educativo, sino que forman parte muy importante durante todo el proceso, ya que son el punto de partida para seleccionar, organizar y conducir los contenidos, introduciendo modificaciones durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, además de que son la guía para determinar qué enseñar y cómo enseñarlo, nos permiten determinar cuál ha sido el progreso del alumno y facilitar al docente la labor de determinar qué aspectos deben ser reforzados.

Los objetivos educativos se pueden agrupar, de menor a mayor nivel de concreción, en:

- **Fines educativos**, son de carácter general, se definen en el RD 1538/06, y tiene por finalidad preparar a los alumnos para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida así como contribuir a su desarrollo personal, al ejercicio de una ciudadanía democrática y el aprendizaje permanente.
- **Objetivos Generales del Ciclo Formativo**, establecen las capacidades que se espera hayan adquirido los alumnos como consecuencia del proceso de enseñanza al final del ciclo formativo.
- **Resultados de Aprendizaje del Módulo Profesional**, son una declaración de lo que el estudiante se espera que conozca, comprenda y sea capaz de hacer al finalizar el módulo.
- **Objetivos Didácticos**, expresan los aprendizajes concretos que los alumnos deben realizar en cada una de las Unidades de Trabajo que componen el Módulo Profesional.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo de DAW:

f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.

g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.

i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web

q) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos

informáticos

r) 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

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El análisis, diferenciación y clasificación de las características y funcionalidades incorporadas en los navegadores más difundidos.
- La utilización de las características específicas de lenguajes y entornos de programación en el desarrollo de aplicaciones para clientes web.
- El análisis y la utilización de funcionalidades aportadas por librerías generales y específicas.
- La incorporación de mecanismos de actualización dinámica en aplicaciones Web.
- La documentación de los desarrollos obtenidos.

2.1. Resultados de aprendizaje

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de desarrollo de aplicaciones destinadas a su ejecución por navegadores en entornos web. La función de desarrollo de aplicaciones para navegadores web incluye aspectos como:

- La integración de lenguajes de programación y lenguajes de marcas.
- La incorporación de funcionalidades en documentos web.
- La utilización de características y objetos propios del lenguaje y de los entornos de programación y ejecución.
- La utilización de mecanismos para la gestión de eventos y la interacción con el usuario.
- La incorporación de técnicas y librerías para la actualización dinámica del contenido y de la estructura del documento web.

Los resultados de aprendizaje que tenemos en el módulo de Desarrollo Web en Entorno cliente son:

- **RA1:** Selecciona las arquitecturas y tecnologías de programación sobre clientes Web, identificando y analizando las capacidades y características de cada una.
- **RA2:** Escribe sentencias simples, aplicando la sintaxis del lenguaje y verificando su ejecución sobre navegadores Web.
- **RA3:** Escribe código, identificando y aplicando las funcionalidades aportadas por los objetos predefinidos del lenguaje.
- **RA4:** Programa código para clientes Web analizando y utilizando estructuras definidas por el usuario.

- **RA5:** Desarrolla aplicaciones Web interactivas integrando mecanismos de manejo de eventos.
- **RA6:** Desarrolla aplicaciones web analizando y aplicando las características del modelo de objetos del documento.
- **RA7:** Desarrolla aplicaciones Web dinámicas, reconociendo y aplicando mecanismos de comunicación asíncrona entre cliente y servidor.

2.2. Competencias profesionales, personales y sociales

De entre todas las competencias profesionales, personales y sociales del título, las conseguidas a través de este módulo son las siguientes:

- **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

3. Contenidos

Los contenidos básicos del módulo vienen marcados por el Real Decreto, y se complementan a su vez con contenidos adicionales, que permiten desarrollar las capacidades del alumnado más allá de conocer el lenguaje utilizado para el desarrollo web en entorno cliente, JavaScript, pero siempre orientados a desarrollar con herramientas y frameworks de desarrollo basados en dicho lenguaje. Uniendo ambas partes (contenidos básicos y adicionales), se tienen las siguientes unidades o temas:

Unidad 1. JavaScript

Se hará un repaso y profundizará, apoyándose en los conocimientos adquiridos durante el primer curso en los módulos de Programación y Lenguaje de Marcas, en las características del lenguaje JavaScript, base para el resto de unidades del módulo. Además, se hará una introducción al lenguaje TypeScript, que está fuertemente basado en JavaScript, al que añade una serie de características.

- Variables
- Template literals.
- Funciones
 - Parámetros por defecto.
- Rest y spread.
- Estructuras condicionales y bucles
- Arrays y colecciones Map y Set.
- Gestión de fechas y expresiones regulares
- Programación orientada a objetos con Javascript. JSON y funciones constructoras.
- BOM y DOM
- Funciones y objetos globales
- Llamadas AJAX con API Fetch
- Promesas.
- Geolocalización
- Depuración
- Instalación y creación de un proyecto NPM. Configuración en package.json.
- Control de dependencias y versiones con NPM.
- Gestión de tareas automatizadas con NPM.
- Módulos ES2015.
- Webpack
- Compilación de TypeScript en Webpack con ts-loader.
- Tipado de variables y funciones en TypeScript.
- Gestión de clases e interfaces con TypeScript.

Unidad 2. Angular

En este tema se verá el framework de desarrollo más popular de JavaScript, Angular, que

permite desarrollar aplicaciones web independientes en el lado del cliente utilizando el patrón Modelo-Vista-Controlador. El desarrollo de aplicaciones con Angular se realizará a partir de los conocimientos de TypeScript y ES2015 obtenidos en la unidad anterior.

- Creación y gestión de un proyecto con Angular CLI.
- Componentes y plantillas.
- Vinculación de datos y eventos entre la vista y el controlador. Interpolación.
- Uso y creación de filtros (Pipes) para mostrar datos.
- Encapsulación de estilos.
- Anidación de componentes. Comunicación.
- Servicios. Inyección de dependencias.
- Acceso a servicios web. Servicio Http.
- Gestión de rutas y navegación entre páginas/componentes.
- Gestión y validación automática de formularios.
- Integración con frameworks como Bootstrap o Angular Material.
- Depuración.

Unidad 3. Ionic

En este tema se estudiará a partir de los conocimientos de Angular impartidos en la unidad 3, el framework para desarrollo de aplicaciones web (híbridas) para móviles Ionic. Este framework se integra completamente con Angular, y permite, entre otras cosas, la comunicación directa con los servicios y sensores nativos del dispositivo móvil a través de la librería Capacitor.

- Creación y gestión de proyectos Ionic con Ionic CLI.
- Componentes de Ionic.
- Acceso a sensores y servicios nativos del dispositivo con Capacitor
- Compilación y distribución de la aplicación en la Play Store de Android.
- Modificación del diseño de la aplicación.
- Utilización de plugins adicionales para incrementar la funcionalidad de la aplicación.

3.1. Secuenciación y temporización

Temporización

La temporización prevista para cada una de las unidades citadas es la siguiente:

1. JavaScript: 6 semanas
2. Angular: 8 semanas
3. Ionic: 5 semanas

Esta temporización cuadra, en su proporción, con las horas que originariamente tiene el módulo (140) y las horas extra obtenidas por la docencia en inglés (40).

Secuenciación

En cuanto a la secuenciación, se impartirán las siguientes unidades en cada trimestre del curso:

- **1º trimestre:** unidad 1
- **2º trimestre:** unidades 2 y 3, si bien la unidad 2 comenzará a impartirse durante el primer trimestre, pero no tendrá efecto a nivel de evaluación, ya que no se concluirá hasta el segundo.

4. Metodología didáctica

El método que se seguirá para el desarrollo de las clases será el siguiente:

1. Exposición de conceptos teóricos en clase a partir de los apuntes y los materiales complementarios que el profesor estime convenientes para una mejor comprensión de los contenidos.
2. Planteamiento de ejercicios y actividades en el aula de aquellos temas que lo permitan, resolviéndose aquellos que se estime oportuno.
3. Presentación en clase de las diversas prácticas a realizar y desarrollo en la misma de todas aquellas que el equipamiento permita.
4. Realización de trabajos y exposiciones por parte del alumnado, de aquellos temas que se brinden a ello o que se propongan directamente por el profesor, con lo que se conseguirá una activa participación y un mayor acercamiento a los conceptos y contenidos del módulo.

En una etapa inicial del curso, se seguirá el método tradicional de exposición por parte del profesor, con el fin de explicar los conceptos básicos que éste módulo necesita para poder arrancar.

Tan pronto como sea posible, la metodología pasará a ser fundamentalmente procedimental, con la realización de prácticas, invitando al alumno, bien individualmente o bien en grupo, a que exponga su planteamiento ante sus compañeros, para efectuar los pertinentes comentarios, intercambio de pareceres y discusión de las soluciones propuestas.

En la medida de lo posible se tendrá una atención individualizada por parte de los profesores a cada alumno o grupo de alumnos. Se fomentará que cada uno plantee sus dudas o problemas sobre el ejercicio. Finalmente se comentarán las posibles soluciones, así como los fallos y errores que suelen cometerse de forma más habitual.

5. Evaluación

A continuación se exponen los criterios de evaluación y calificación, así como las actividades propuestas a realizar como refuerzo o ampliación.

Para la evaluación en sí, se llevará a cabo la corrección de los trabajos realizados por los alumnos. Se valorará la presentación, la expresión, la ortografía y la puntualidad en la entrega.

Se realizará un examen trimestral de contenido fundamentalmente práctico, para los temas que correspondan a cada trimestre según la secuenciación anteriormente expuesta. Si el profesor/a lo considera oportuno, podrá sustituir el examen de un bloque por alguna/s práctica/s que permita valorar la adquisición de los conocimientos y destrezas de dicho bloque por parte del alumno.

Para superar cada evaluación deberán cumplirse los mínimos establecidos en los criterios de calificación, expuestos más adelante en esta sección.

5.1. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación para cada uno de los resultados de aprendizaje serán los siguientes.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

i) Se ha depurado y documentado el código.

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

Criterios de evaluación:

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

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

5.2. Criterios de calificación

La calificación de los alumnos se calculará de la siguiente forma:

Cada unidad se evaluará de la siguiente manera:

- Ejercicios semanales de entrega obligada 20%
- Practicas finales de cada unidad: 80%

La calificación de la primera evaluación será la de la primera unidad

La última unidad no tendrá prácticas semanales, por lo que la práctica final supondrá el 100% de la nota de dicha unidad.

La calificación final se obtendrá de la siguiente forma (siempre que ambas evaluaciones estén aprobadas con, al menos, un 5):

- 35 % nota de la 1ª unidad
- 40% nota de la 2ª unidad
- 25% nota de 3ª unidad

Además para superar el módulo es necesario:

- En la modalidad presencial, las ausencias a clase no superarán el 15% del horario lectivo según lo regulado en el Reglamento de Régimen Interior de Centro.
- No tener actitudes contrarias a las normas de convivencia.
- La nota de todas las prácticas finales es superior a 4 y la media final es superior a 5.

La asistencia a clase es obligatoria (por ley) en la modalidad presencial. Debido al elevado contenido práctico del módulo, por tanto, aquellos alumnos que no asistan como mínimo al 85% de las horas, no tendrán derecho a la evaluación continua y deberán realizar un examen final de todo el módulo.

Posteriormente a la entrega de cada práctica final, se hará una prueba oral o práctica para verificar los conocimientos adquiridos en la realización de la misma. Esta prueba debe ser superada para poder calificar la práctica entregada.

- A efectos de la calificación, también se debe tener en cuenta que la copia de prácticas

es considerada una falta grave, y se tomarán las medidas oportunas en todas las partes implicadas.

5.3. Criterios ortográficos

Dentro del Plan de mejora del centro, la Comisión de Coordinación Pedagógica en reunión celebrada el 5 de septiembre de 2019, ha aprobado unos criterios de corrección ortográfica que deben ser aplicados en todas las áreas, materias y cursos. Tiene, por tanto, carácter prescriptivo y **son de obligado cumplimiento** para todo el profesorado.

Ciclos Formativos de Grado Superior: Penalización de 0,25 puntos por error gráfico (0,15 por tilde), hasta un máximo de 2,5 puntos.

5.4. Actividades de refuerzo y ampliación

Se dispone de diversidad de actividades de refuerzo y ampliación por unidad didáctica. Con este tipo de actividades pretendemos dar respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje que presentan los alumnos. Las actividades de refuerzo permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje menor lleguen a alcanzar las capacidades de la unidad, mientras que las actividades de ampliación permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje mayor puedan profundizar en los contenidos de la unidad una vez alcanzadas las capacidades.

5.5. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El análisis, diferenciación y clasificación de las características y funcionalidades incorporadas en los navegadores más difundidos.
- La utilización de las características específicas de lenguajes y entornos de programación en el desarrollo de aplicaciones para clientes web.
- El análisis y la utilización de funcionalidades aportadas por librerías generales y específicas.
- La incorporación de mecanismos de actualización dinámica en aplicaciones Web.
- La documentación de los desarrollos obtenidos.

Para la evaluación del proceso de aprendizaje, entre otros, los siguientes aspectos:

- La evaluación se realizará tomando como referencia las capacidades y criterios de evaluación establecidos.

- La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a las clases y a las actividades.

Para la evaluación del proceso de enseñanza, entre otros, los siguientes aspectos:

¿Qué evaluar?

Se debe evaluar la programación, la intervención del profesor, los recursos, los espacios y tiempos previstos, la participación de alumnos, los criterios e instrumentos de evaluación aplicados, etc. Pero además, se debe evaluar la coordinación docente, la adecuación de las decisiones del Proyecto curricular de etapa y la coherencia entre los Proyectos curriculares de cada etapa así como con el Proyecto educativo de centro.

¿Cómo evaluar?

En relación a los procedimientos e instrumentos para la evaluación de la enseñanza, utilizaremos los siguientes:

- El contraste de experiencias con otros compañeros del equipo docente o de otros centros.
- La reflexión a partir del análisis comparativo entre resultados esperados y los obtenidos.
- Los cuestionarios contestados por los propios profesores y por los alumnos sobre asuntos que afecten a la marcha general del centro y del módulo.

¿Cuándo evaluar?

La intervención educativa debe ser continua y conviene tomar datos a lo largo del proceso para hacer los cambios pertinentes en el momento adecuado. No obstante, dadas las características de los diferentes elementos del proceso y de los documentos en que se plasman, hay momentos especialmente indicados para recoger la información que sirve de base para la evaluación.

- La evaluación inicial al comienzo de curso para situar tanto el punto de partida del grupo aula como la del equipo docente, así como los recursos materiales y humanos de que dispone el centro.
- Tras la finalización de cada unidad didáctica para tomar decisiones sobre posibles cambios en la propia unidad o siguientes.
- Al final del módulo, los datos tomados permitirán evaluar y tomar decisiones de modificación de las programaciones.

6. Criterios de recuperación

Si alguno de los exámenes o prácticas finales de unidad de la primera evaluación queda con una nota inferior a 4, o la nota final global de la misma no llega a 5, se realizará una recuperación del examen o prácticas que tenga suspensos el alumno/a, durante la segunda evaluación. En el caso del examen de recuperación, se realizará conjuntamente con el examen final de la 2ª evaluación.

Si se suspende alguno de los elementos de la segunda evaluación, y se decide que el alumno acuda a la convocatoria extraordinaria, se examinará en ella de las unidades que tenga pendientes y/o entregará los trabajos prácticos que el profesor considere para superar el módulo.

En la convocatoria extraordinaria, el alumno entregará un trabajo práctico complementario por cada unidad pendiente de superar, que el alumno deberá revisar presencialmente de forma obligatoria ante el profesor del módulo. Además, se podrá exigir la superación de una prueba teórico/práctica para comprobar que se han adquirido los conocimientos necesarios. La no comparecencia a la prueba de conocimientos teórico/prácticos, o a la revisión del trabajo práctico, conllevará la no superación del módulo.

6.1. Alumnos pendientes

Al ser una asignatura de segundo curso, no se considera que pueda quedar "pendiente" para cursos posteriores, por lo que todo el alumnado que la curse debe ajustarse a las mismas normas de seguimiento y asistencia. En algún caso puntual de alumnos que repitan asignatura y estén trabajando en las horas de clase (con la correspondiente acreditación), se puede hacer un seguimiento a distancia de la evolución del alumno, pero deberá presentar las prácticas correspondientes, y examinarse los días indicados para todo el grupo, tanto en la convocatoria ordinaria como, si fuera el caso, la extraordinaria.

7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.

Introducción y objetivos

Esta etapa educativa debe atender las necesidades educativas de los alumnos y alumnas, tanto de los que requieren un refuerzo porque presentan ciertas dificultades en el aprendizaje como de aquellos cuyo nivel esté por encima del habitual.

Escalonar el acceso al conocimiento y graduar los aprendizajes constituye un medio para lograr responder a la diversidad del alumnado, de manera que se puedan valorar progresos parciales. Representa también un factor importante el hecho de que los alumnos y alumnas sepan qué es lo que se espera de ellos.

De los objetivos generales del módulo, se tendrá en cuenta que, la adquisición de las capacidades presentará diversos grados, en función de esta diversidad del alumnado.

Por último será el profesor o profesora el que adopte la decisión de que objetivos, contenidos, metodología, actividades, instrumentos y criterios de evaluación adaptará según las características del alumnado de los grupos que imparta.

Metodología

La atención a la diversidad es uno de los elementos fundamentales a la hora del ejercicio de la actividad educativa, pues se trata de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, adecuándolo a las necesidades y al ritmo de trabajo y desarrollo del alumnado.

Se pueden ofrecer vías para la atención a la particular evolución de los alumnos y alumnas, tanto proponiendo una variada escala de dificultad en sus planteamientos y actividades como manteniendo el ejercicio reforzado de las habilidades básicas. La atención a la diversidad se podrá contemplar de la siguiente forma:

- Desarrollando **cuestiones de diagnóstico previo**, al inicio de cada unidad didáctica, para detectar el nivel de conocimientos y de motivación del alumnado que permita valorar al profesor el punto de partida y las estrategias que se van a seguir. Conocer el nivel del que partimos nos permitirá saber qué alumnos y alumnas requieren unos conocimientos previos antes de comenzar la unidad, de modo que puedan abarcarla sin dificultades. Asimismo, sabremos qué alumnos y alumnas han trabajado antes ciertos aspectos del contenido para poder emplear adecuadamente los criterios y actividades de ampliación, de manera que el aprendizaje pueda seguir adelante.
- Incluyendo **actividades de diferente grado de dificultad**, bien sean de contenidos mínimos, de ampliación o de refuerzo o profundización, permitiendo que el profesor seleccione las más oportunas atendiendo a las capacidades y al interés de los alumnos y alumnas.

- Ofreciendo textos de **refuerzo o de ampliación** que constituyan un complemento más en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Programando **actividades de refuerzo** cuando sea considerado necesario para un seguimiento más personalizado.

8. Fomento de la lectura

A fin de que el alumno desarrolle su comprensión lectora, se aplicarán estrategias que le faciliten su consecución:

- Favorecer que los alumnos activen y desarrollen sus conocimientos previos.
- Permitir que el alumno busque por sí solo la información, jerarquice ideas y se oriente dentro de un texto.
- Activar sus conocimientos previos tanto acerca del contenido como de la forma del texto.
- Relacionar la información del texto con sus propias vivencias, con sus conocimientos, con otros textos, etc.
- Jerarquizar la información e integrarla con la de otros textos.
- Reordenar la información en función de su propósito.
- Ayudar a que los alumnos elaboren hipótesis sobre el tema del texto que se va a leer con apoyo de los gráficos o imágenes que aparecen junto a él.
- Realizar preguntas específicas sobre lo leído.
- Formular preguntas abiertas, que no puedan contestarse con un sí o un no.
- Coordinar una discusión acerca de lo leído.

Para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura vamos a trabajar con:

- Lectura de textos cortos relacionados con el tema y preguntas relacionadas con ellas.
- Lectura de materiales que se habilitarán en la plataforma moodle del centro educativo.
- Lectura en voz alta motivadora de materiales de clase con su explicación correspondiente.
- Lectura silenciosa que antecede a la comprensión, estudio y memorización.
- Lectura de periódicos y comentarios en clase de informaciones relacionadas con la materia.

En cada sesión se dedicarán entre 10-15 minutos a la lectura de textos relacionados con los contenidos de la unidad que se esté tratando, tanto aquellos provistos por los libros y materiales, como los elaborados por los propios alumnos (ejercicios realizados como deberes para casa, actividades de investigación, etc.). Se incrementará el tiempo en función del nivel de progresión de los grupos.

Diseño y aplicación de las estrategias de comprensión lectora:

- Se realizarán actividades en cada unidad didáctica leyendo individualmente para ejercitar la comprensión.

9. Recursos didácticos

Por un lado se dispone de un aula específica de informática con al menos 20 ordenadores conectados en red y un servidor, que permitirán la realización de prácticas sobre los sistemas operativos de las familias Microsoft y Linux. En el aula hay también pizarra de plástico, para evitar el polvo de tiza. Se contará, así mismo, con un proyector o televisor conectado al ordenador del profesor, lo que ayudará a las exposiciones y a la ejemplificación directa sobre el ordenador cuando sea necesario.

Por otro lado, se debe disponer de acceso a Internet desde cualquier ordenador para las numerosas prácticas que lo requieren.

Además, como material escolar se solicitará a los alumnos/as que traigan a clase un disco duro externo de tipo SSD de 1TB, para almacenar los recursos software que se requieran en cualquier materia, y poder realizar las prácticas sugeridas por el profesor/a.

10. Bibliografía de referencia

Se prepararán apuntes para los alumnos, que se les entregarán a través del Aula Virtual.

Adicionalmente, se recomendará las siguientes lecturas adicionales a los alumnos que deseen profundizar:

- <https://babeljs.io/docs/learn-es2015/>
- <https://docs.npmjs.com/getting-started/what-is-npm>
- <https://www.typescriptlang.org/docs/tutorial.html>
- <https://angular.io/docs/>
- <https://ionicframework.com/docs>

11. Actividades complementarias y extraescolares

Se fomentará entre el alumnado la labor de investigación personal sobre los diferentes temas tratados a lo largo del curso y la realización de actividades complementarias que permitan conocer casos reales de implantación de los diversos aspectos abordados en el módulo.

Además, se propondrán visitas a exposiciones, organismos o empresas del entorno en los que los/las alumnos/as puedan observar en la práctica los aspectos teóricos vistos. En todo caso, estas visitas dependerán de las posibilidades que se vayan descubriendo en el entorno y de cómo se vaya desarrollando la materia a lo largo del curso.

También se propondrá la asistencia a diversas charlas y exposiciones realizadas por expertos/as en el propio centro.

Las actividades extraescolares previstas en el departamento de informática son las siguientes:

Primer trimestre

- **Visita Accenture:**
 - Objetivos: Conocer de primera mano las actividades a realizar durante las FCT.
 - Profesores: Tutores de FCT de los ciclos superiores de informática.
 - Cursos: 2º de los ciclos superiores de informática.
- **II Feria de empleo del Distrito Digital:**
 - Objetivos: Conocer de primera mano las tendencias y necesidades actuales del mercado laboral tecnológico y audiovisual.
 - Profesores: Fernando Ruiz y María Consuelo Rubio.
 - Curso: 1º DAW presencial.
- **Visita al museo del videojuego Arcade Vintage de Ibi:**
 - Objetivos: Iniciación a la programación y desarrollo del pensamiento computacional mediante el desarrollo de aplicaciones tipo Arcade y para móviles. Juego responsable.
 - Profesores: Virginia Checa, María del Carmen Calle.
 - Cursos: 3º ESO.
- **Semana joven de la ciencia en el campus de Alcoy de la UPV:**
 - Objetivos: Conocer en primera persona cómo se trabaja e investiga en la Universidad.
 - Profesores: Fernando Albert, Daniel Álvarez, Pilar Valdivia y Manuel Botella.
 - Cursos: 1º SMR A, B y C.
- **Concurso de reciclaje de pilas:**
 - Objetivos: Concienciar sobre la contaminación que generan las pilas, y aprender sobre el correcto reciclaje de las mismas.
 - Profesores: Fernando Ruiz, Virginia Checa, May Calle, Héctor Molina, Silvia Diáñez.
 - Cursos: 3º ESO.

- **Visita al CPD de la Universidad de Alicante:**

- Objetivos: Conocer las características y elementos principales de un CPD.
- Profesores: Jana Taboada
- Cursos: 2º SMR y 1º ASIR

Segundo trimestre

- **Visita al museo del videojuego Arcade Vintage de Ibi:**

- Objetivos: Tomar contacto con equipos importantes en la historia de la informática y ampliar su conocimiento mediante experimentación directa en un ambiente lúdico.
- Profesor: Daniel Álvarez, Fernando Albert, Pilar Valdivia y Manuel Botella.
- Cursos: 1º SMR A, B y C.

- **V jornadas de orientación formativa para el empleo 2024 Mutxamel:**

- Objetivos: Conocer la oferta formativa de la comarca.
- Profesor: Ignacio Vaello.
- Cursos: 2º FP Básica.

- **V jornadas de orientación formativa para el empleo 2024 Mutxamel (stand informativo):**

- Objetivos: Participar en la feria informando sobre los ciclos formativos de informática de la comarca.
- Profesores: María Consuelo Rubio Sánchez, Fernando Ruiz Rico.
- Sin alumnos ya que fuimos a informar.

- **Jornada de Ciberseguridad en Alcoy:**

- Objetivos: Ampliar conocimientos en Ciberseguridad.
- Profesor: Álvaro Pérez
- Cursos: Curso de especialización en Ciberseguridad.

- **Visita al Centro de los molinos y MUA:**

- Objetivos: Orientación laboral.
- Profesores: Ignacio Vaello, Belén Caravaca.
- Cursos: 2º FPB.

- **Charlas empresas FCT ciclos superiores informática:**

- Objetivos: Dar a conocer la oferta laboral de algunas empresas de informática de la zona.
- Profesores: Tutores de FCT de ciclos superiores de informática.
- Cursos: 2º de ciclos superiores de informática.

- **Visita a NTT Data:**

- Objetivos: Conocimiento de una gran empresa de informática.
- Profesores: Tutores ciclos superiores de ciclos superiores de informática.
- Cursos: 2º de ciclos superiores de informática.

- **Semana informática IES Pere Maria Orts:**

- Objetivos: Fomentar el emprendimiento en los alumnos y dar a conocer a los alumnos los contenidos que se imparten en los cursos de especialización.
- Profesores: Alejandro Amat, Fernando Ruiz, José Francisco Bernabeu.
- Cursos: 2º DAM y 2º ASIR presenciales.

- **Participación en la fase regional del concurso ProgramaME:**

- Objetivos: Participar en el concurso y vivir la experiencia del mismo.
- Profesor: Ignacio Iborra Baeza.
- Cursos: 1º y 2º DAM, y 2º DAM/DAW.

Tercer trimestre

- **Asistencia a la final nacional del concurso ProgramaME:**
 - Objetivos: Participar en el concurso y vivir la experiencia del mismo.
 - Profesor: Ignacio Iborra Baeza.
 - Cursos: 1º y 2º de DAM.
- **Excursión a la entrega de premios APPIinventor en el campus de Alcoi:**
 - Objetivos: Acercar al alumnado a la programación de dispositivos móviles y visitar la escuela politécnica de Alcoi.
 - Profesores: Maria del Carmen Calle, Virginia Checa.
 - Cursos: 3º ESO.
- **Visita al museo del videojuego Arcade Vintage de Ibi:**
 - Objetivos: Iniciación a la programación y desarrollo del pensamiento computacional mediante el desarrollo de aplicaciones tipo Arcade y para móviles. Juego responsable.
 - Profesores: Virginia Checa, Maria del Carmen Calle.
 - Cursos: 1º, 2º, 4º ESO y 1º Bach.
- **Visita a la empresa Futurs, de Elche:**
 - Objetivos: Observar de primera mano cómo funciona una empresa de desarrollo de software.
 - Profesores: Mario García, Álvaro Pérez.
 - Cursos: Ciberseguridad.
- **Visita al aeropuerto de Alicante:**
 - Objetivos: Conocer los sistemas informáticos que se usan en el aeropuerto de Alicante.
 - Profesores: Pilar Valdivia, Daniel Álvarez, Manuel Botella, Fernando Albert.
 - Cursos: 1º SMR.

12. FP Dual

Para aquellos/as alumnos/as que participen en el proyecto de FP Dual, se ajustarán los criterios de evaluación en función de los objetivos y contenidos alcanzados durante el desarrollo de la formación en el centro de trabajo. Se tendrá en cuenta tanto la valoración de la persona encargada de su instrucción en la empresa como el criterio del equipo docente.

Esto no exime al estudiante de realizar las prácticas y/o exámenes que cada docente estime oportuno según la formación recibida por parte de la empresa.

La concreción de los contenidos exentos y actividades a realizar para superar el módulo, se decidirán en cada caso concreto, según los contenidos que los/as alumnos/as vayan a trabajar durante sus prácticas en la empresa, y se les informará sobre esos detalles cuando estén decididos, tras las reuniones pertinentes con sus instructores/as en la empresa.

Además, se podrán tener ciertas consideraciones con los/las alumnos/as de FP Dual:

- Se les podrá permitir aplazamientos de entregas puntuales.
- Se flexibilizará la exigencia de la puntualidad, teniendo en cuenta el horario de los/as alumnos/as en la empresa.

13. Comunicación con el alumnado y las familias

En la medida de lo posible se deberán priorizar y facilitar al máximo los medios telemáticos para realizar cualquier tipo de comunicación entre los profesores y las familias o los alumnos. Por ello, se utilizarán los canales que se enumeran a continuación.

13.1. Web familia

Es la plataforma proporcionada por la Conselleria de Educación, Cultura y Deporte para mantener comunicación entre los centros educativos y los alumnos y sus familias. Por ello, se utilizará como canal oficial para comunicar y transmitir telemáticamente toda la información y el seguimiento de los alumnos.

13.2. Aules

A pesar de no tratarse de una plataforma diseñada específicamente para la comunicación con las familias o los alumnos, estos podrán hacer uso de sus credenciales para estar al corriente de los avances que se vayan realizando durante el curso, e incluso recibir notificaciones en sus dispositivos móviles y/o correo electrónico.

13.3. Teams

Se trata de una plataforma de videoconferencias que facilita las reuniones en línea y los seminarios web.

El IES San Vicente dispone de acceso a las herramientas de Microsoft Teams, con lo que dicho canal de comunicación también podrá ser utilizado durante el presente curso académico.

13.4. Correo electrónico

Todo el personal docente en centros educativos de la Generalitat Valenciana dispone de una dirección de correo electrónico de uso corporativo. Por ello, también se utilizará el envío de correos electrónicos como medio de comunicación.

13.5. Teléfono del centro

Eventualmente también se utilizará el teléfono del centro como canal de comunicación, siempre que el centro se encuentre abierto.