

Desarrollo Web en Entorno Cliente

2º DAW (tardes)

Programación didáctica

Curso: 2018/2019

Departamento de Informática

Arturo Bernal

Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1. Contextualización	3
2. Objetivos	5
2.1. Resultados de aprendizaje	5
3. Contenidos	6
3.1. Secuenciación y temporización	7
4. Metodología didáctica	9
5. Evaluación	10
5.1. Criterios de evaluación	10
5.2. Criterios de calificación	13
5.3. Actividades de refuerzo y ampliación	14
5.4. Evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje	14
6. Criterios de recuperación	16
6.1. Alumnos pendientes	16
7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.	17
8. Fomento de la lectura	19
9. Recursos didácticos	20
10. Bibliografía de referencia	21
11. Actividades complementarias y extraescolares	22

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.

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

El módulo de **Programación de Servicios y Procesos** 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.

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.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el desarrollo y la adaptación de funcionalidades y aplicaciones para clientes web. La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales f), g), i), q) y r) del ciclo formativo y las competencias a), e), k), n), p) y r) del título.

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.

- Variables
- Funciones
- Estructuras condicionales y bucles
- Arrays
- 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
- Geolocalización
- Depuración

Unidad 2. NPM, ES2015, TypeScript

En esta unidad se verá la herramienta de gestión de proyectos NPM, las nuevas características introducidas en la versión ES2015 del lenguaje Javascript, y finalmente, las características que añade el lenguaje TypeScript sobre la versión ES2015 de JavaScript. También se gestionará la compilación de ES2015 y TypeScript a la versión anterior de JavaScript, compatible con todos los navegadores actuales.

- Instalación y creación de un proyecto NPM. Configuración en package.json.
- Control de dependencias y versiones con NPM.
- Gestión de tareas automatizadas con NPM.
- Variables con let.
- Funciones arrow o lambda.
- Parámetros por defecto.
- Rest y spread.
- Template literals.
- Nuevas extensiones a las clases y objetos globales de Javascript.

- Iteradores y generadores.
- Promesas.
- Nuevas colecciones de ES2015. Map y Set.
- Clases y módulos en ES2015.
- Compilación de ES2015 con BabelJS.
- Compilación de TypeScript con tsc.
- Tipado de variables y funciones en TypeScript.
- Gestión de clases e interfaces con TypeScript.
- Ficheros de definición de tipos y depuración.

Unidad 3. 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 4. 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 está basado en Angular, y permite, entre otras cosas, la comunicación directa con los servicios y sensores nativos del dispositivo móvil a través de la librería Apache Cordova.

- Creación y gestión de proyectos Ionic con Ionic CLI.
- Componentes de Ionic.
- Acceso a sensores y servicios nativos del dispositivo.
- 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: 5 semanas
2. NPM. ES2015. TypeScript: 4 semanas
3. Angular: 6 semanas
4. 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:** unidades 1 y 2
- **2º trimestre:** unidades 3 y 4, si bien la unidad 3 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 1as 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 evaluación se evaluará atendiendo a la siguiente ponderación

- Examen trimestral: 40%
- Ejercicios semanales de entrega obligada 20%
- Practicas finales de cada unidad: 60%
- Actitud: 5% extra sobre la nota final

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

- 50% nota de la 1ª evaluación
- 50% nota de la 2ª evaluación

Además para superar el módulo es necesario:

- 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 asistencia a clase es obligatoria (por ley), 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.

En ningún caso se podrá aprobar una evaluación si:

- La nota media de prácticas es inferior a 4.
- La nota del examen trimestral es inferior a 4.
- La nota de una de las prácticas finales es inferior a 4.

En ambas modalidades, habrá dos tipos de prácticas o ejercicios: unas (la mayoría) de autocorrección, donde pasado el plazo de finalización y entrega se publicarán las soluciones en el Aula Virtual para que los propios alumnos revisen su práctica (algunos de estos ejercicios se corregirán en clase en la modalidad presencial), y otras (normalmente unas 2 o 3 por trimestre) de corrección por parte del profesor. Las primeras no tendrán una calificación asociada, sino

que su entrega o no entrega contará positiva o negativamente en su conjunto en la nota final de prácticas de cada evaluación. Así, por ejemplo, si la nota media de las prácticas corregidas por el profesor está rozando el 4 (nota mínima exigible para considerar superadas las prácticas de esa evaluación), la entrega o no entrega de las prácticas de autocorrección condicionará si en ese caso se tienen las prácticas superadas o no.

A efectos de la calificación, también se debe tener en cuenta que la copia (de trabajos o en exámenes) es considerada una falta grave, y se tomarán las medidas oportunas en todas las partes implicadas.

5.3. 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.

5.4. 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 prueba extraordinaria de junio, el alumno deberá realizar una prueba de conocimientos teórico/prácticos de la evaluación que haya suspendido, y si es el caso, entregar un trabajo práctico complementario, que el alumno deberá revisar presencialmente de forma obligatoria ante el profesor del módulo. 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

El material necesario para impartir este módulo es cuantioso. 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 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. Incluso se deberá disponer de espacio Web.

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/ts/latest/>
- <http://ionicframework.com/docs/v2/getting-started/>

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 alumnos 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 el módulo a lo largo del curso.

También se asistirá a diversas charlas y exposiciones realizadas por expertos en el propio centro.