

Progr. de Servicios y Procesos 2º DAM



Programación didáctica Curso: 2023/2024

Departamento de Informática

Índice de contenidos

Contenido

1. Introducción	3
1.1. Contextualización	3
2. Objetivos	5
2.1. Resultados de aprendizaje	5
3. Contenidos	6
Unidad 1. Programación concurrente.....	6
Unidad 2. Programación multihilo.....	6
Unidad 3. Comunicaciones entre procesos.....	7
Unidad 4. Servicios REST.....	7
3.1. Secuenciación y temporización	7
Temporización.....	7
Secuenciación.....	8
4. Metodología didáctica	9
5. Evaluación	9
5.1. Criterios de evaluación	9
5.2. Criterios de calificación	12
5.3. Criterios ortográficos	12
5.4. Actividades de refuerzo y ampliación	13
5.5. 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
Introducción y objetivos	17
Metodología	17
8. Recursos didácticos	19
9. Bibliografía de referencia	20
10. Actividades complementarias y extraescolares	21
11. FP Dual	22
12. Comunicación con el alumnado y las familias	23
12.1. Web familia	23
12.2. Aules	23
12.3. Correo electrónico	23
12.4. Teléfono del centro	23

1. Introducción

Uno de los primeros conceptos a considerar en una programación es el concepto de currículum, 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 Multiplataforma (en adelante DAM) 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 450/2010, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas. Basándose en este Real Decreto la Comunitat Valenciana establece el currículum 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 currículum 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 DAM 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 41.000 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 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 **60 horas** totales (3 horas semanales). Se encuadra en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al título de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

2.1. Resultados de aprendizaje

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de desarrollo de aplicaciones seguras en red, que incluye aspectos como:

- ♦ La utilización de las capacidades ofrecidas por el sistema operativo para la gestión de procesos e hilos.
- ♦ La programación de aplicaciones compuestas por varios procesos e hilos.
- ♦ El desarrollo de aplicaciones con capacidades para comunicarse y ofrecer servicios a través de una red.
- ♦ La utilización de mecanismos de seguridad en el desarrollo de aplicaciones.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el área de sistemas y desarrollo de software en el entorno empresarial.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales b), e), i), j), l), n) y ñ) del ciclo formativo y las competencias b), e), i), j), l), n), ñ), t) y w) del título.

3. Contenidos

Los contenidos básicos del módulo vienen marcados por el Real Decreto, y corresponden a las unidades 2 a 5 que se mencionan a continuación. Además, se introducirá en la primera unidad al alumno en los conceptos del lenguaje de programación Java que utilizaremos durante este y otros módulos, así como al desarrollo de aplicaciones con interfaz gráfica utilizando las librerías proporcionadas por Java. Uniendo ambas partes (contenidos básicos y adicionales), se tienen las siguientes unidades o temas:

Unidad 1. Programación concurrente

Se refrescarán algunos de los conceptos vistos tanto en la asignatura de Programación como de Entornos de Desarrollo de primer curso, enfocados al lenguaje Java y se explicarán los conceptos básicos de la programación concurrente:

- ♦ Asociación de clases
- ♦ Herencia y polimorfismo
- ♦ Interfaces
- ♦ Excepciones Anotaciones
- ♦ Uso de colecciones
- ♦ Acceso a ficheros
- ♦ Gestión de procesos
- ♦ Programación concurrente

Unidad 2. Programación multihilo

En este tema se tratará tanto la programación multiproceso como multihilo. Se comenzarán dando algunas pinceladas teóricas del problema para luego ver cómo trata Java los distintos procesos que se utilizan y, sobre todo, los programas con múltiples hilos que necesiten coordinación o sincronización

- ♦ Elementos de la programación concurrente.
- ♦ Hilos y procesos. Estados, características y diferencias
- ♦ Gestión de procesos en Java. Operaciones con procesos
- ♦ Gestión básica de hilos. Formas de crearlos y lanzarlos
- ♦ Parada de hilos
- ♦ Prioridades
- ♦ Mecanismos de sincronización básicos
- ♦ Otros aspectos avanzados: hilos demonio, mecanismos avanzados de sincronización, frameworks...
- ♦ Uso de hilos en aplicaciones gráficas

Unidad 3. Comunicaciones entre procesos

En este tema se abordarán algunos aspectos de comunicaciones cliente-servidor, tales como la comunicación mediante sockets, y el acceso a FTP.

- ♦ Sockets en Java. Uso básico
- ♦ Sockets TCP vs Sockets UDP
- ♦ Otros tipos de comunicación por sockets. Envíos multicast y de objetos complejos (serialización)
- ♦ Java y FTP

Unidad 4. Servicios REST

En este tema se abordará el desarrollo de servicios y acceso a los mismos.

Para el desarrollo de servicios emplearemos el framework Node.js. Se pretende dar una introducción y uso muy guiado de Node, empleando bases de datos MongoDB y el framework Express.js para facilitar la tarea de desarrollo, pero sin entrar en demasiados detalles de implementación

- ♦ Introducción e instalación de Node.js
- ♦ Instalación de módulos. El gestor de paquetes *npm*
- ♦ Instalación de MongoDB y acceso al servidor desde Node.js
- ♦ Desarrollo de servicios REST con Node y MongoDB

Por otra parte, se tratará la otra parte de los servicios web: su consumo por parte de una aplicación *frontend* mediante Java. Veremos cómo acceder a servidores remotos con Java, y cómo formular peticiones y obtener datos en formato JSON utilizando las librerías adecuadas.

- ♦ Llamada y uso de servicios web desde Java
- ♦ Estructura de los comandos REST básicos
- ♦ Autenticación y cifrado

3.1. Secuenciación y temporización

Temporización

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

1. Programación concurrente: 6 semanas
2. Programación multihilo: 4 semanas
3. Comunicaciones entre procesos: 3 semanas
4. Servicios REST: 7 semanas

Secuenciación

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

- ♦ **1ª evaluación:** unidades 1 y 2
- ♦ **2ª evaluación:** unidades 3 y 4

4. Metodología didáctica

E 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 tratará, por tanto de la corrección individualizada de práctica/s que permitan 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. Desarrolla aplicaciones compuestas por varios procesos reconociendo y aplicando principios de programación paralela.

Criterios de evaluación:

- a. Se han reconocido las características de la programación concurrente y sus ámbitos de aplicación.
- b. Se han identificado las diferencias entre programación paralela y programación distribuida, sus ventajas e inconvenientes.
- c. Se han analizado las características de los procesos y de su ejecución por el sistema operativo.
- d. Se han caracterizado los hilos de ejecución y descrito su relación con los procesos.
- e. Se han utilizado clases para programar aplicaciones que crean subprocesos.
- f. Se han utilizado mecanismos para sincronizar y obtener el valor devuelto por los subprocesos iniciados.
- g. Se han desarrollado aplicaciones que gestionen y utilicen procesos para la ejecución de varias tareas en paralelo.
- h. Se han depurado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

2. Desarrolla aplicaciones compuestas por varios hilos de ejecución analizando y aplicando librerías específicas del lenguaje de programación.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado situaciones en las que resulte útil la utilización de varios hilos en un programa.
- b. Se han reconocido los mecanismos para crear, iniciar y finalizar hilos.
- c. Se han programado aplicaciones que implementen varios hilos.
- d. Se han identificado los posibles estados de ejecución de un hilo y programado aplicaciones que los gestionen.
- e. Se han utilizado mecanismos para compartir información entre varios hilos de un mismo proceso.
- f. Se han desarrollado programas formados por varios hilos sincronizados mediante técnicas específicas.
- g. Se ha establecido y controlado la prioridad de cada uno de los hilos de ejecución.
- h. Se han depurado y documentado los programas desarrollados.

3. Programa mecanismos de comunicación en red empleando sockets y analizando el escenario de ejecución.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado escenarios que precisan establecer comunicación en red entre varias aplicaciones.
- b. Se han identificado los roles de cliente y de servidor y sus funciones asociadas.
- c. Se han reconocido librerías y mecanismos del lenguaje de programación que permiten programar aplicaciones en red.
- d. Se ha analizado el concepto de socket, sus tipos y características.
- e. Se han utilizado sockets para programar una aplicación cliente que se comunique con un servidor.
- f. Se ha desarrollado una aplicación servidor en red y verificado su funcionamiento.
- g. Se han desarrollado aplicaciones que utilizan sockets para intercambiar información.
- h. Se han utilizado hilos para implementar los procedimientos de las aplicaciones relativos a la comunicación en red.

4. Desarrolla aplicaciones que ofrecen servicios en red, utilizando librerías de clases y aplicando criterios de eficiencia y disponibilidad.

Criterios de evaluación:

- a. Se han analizado librerías que permitan implementar protocolos estándar de comunicación en red.
- b. Se han programado clientes de protocolos estándar de comunicaciones y verificado su funcionamiento.
- c. Se han desarrollado y probado servicios de comunicación en red.
- d. Se han analizado los requerimientos necesarios para crear servicios capaces de gestionar varios clientes concurrentes.
- e. Se han incorporado mecanismos para posibilitar la comunicación simultánea de varios clientes con el servicio.
- f. Se ha verificado la disponibilidad del servicio.

g. Se han depurado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

5. Protege las aplicaciones y los datos definiendo y aplicando criterios de seguridad en el acceso, almacenamiento y transmisión de la información.

Criterios de evaluación:

- a. Se han identificado y aplicado principios y prácticas de programación segura.
- b. Se han analizado las principales técnicas y prácticas criptográficas.
- c. Se han definido e implantado políticas de seguridad para limitar y controlar el acceso de los usuarios a las aplicaciones desarrolladas.
- d. Se han utilizado esquemas de seguridad basados en roles.
- e. Se han empleado algoritmos criptográficos para proteger el acceso a la información almacenada.
- f. Se han identificado métodos para asegurar la información transmitida.
- g. Se han desarrollado aplicaciones que utilicen sockets seguros para la transmisión de información.
- h. Se han depurado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

5.2. Criterios de calificación

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

- Un 40% de la nota lo determinará la entrega de ejercicios y prácticas durante el trimestre.
- El 60% final de la nota lo determinarán las pruebas teóricas realizadas en clase, los exámenes.
- Para poder realizar esta media, el alumno debe obtener un mínimo de 5 tanto en la parte práctica como en la parte de exámenes. Y la nota media debe ser igual o superior a 5.
- Las faltas graves de ortografía en prácticas o exámenes podrían llevar penalización de la nota.

Cada uno de los trimestres debe tener una nota igual o superior a 5 para hacer media. En caso contrario, se considera la asignatura suspendida.

La nota media global de todas las prácticas en ningún caso podrá ser inferior a 5.

Los trabajos prácticos tendrán una fecha tope de entrega, una vez superada dicha fecha el alumno no podrá entregar la práctica, teniendo un 0 en ese trabajo.

La nota media global de todos los exámenes en ningún caso podrá ser inferior a 5

Asistencia obligatoria. Se necesitan un mínimo de un 85% de asistencia, si no, se pierde el derecho a evaluación continua, teniendo derecho a un examen final de todo el módulo.

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.

Recuperación final

Habrà un examen final solo de los trimestres suspensos y solo a las partes que tenga suspensa (examen y/o prácticas). Se deberán presentar también aquellas prácticas que el profesor le indique, caso de tener suspensa también la parte práctica en algún trimestre. La nota para aprobar ha de ser 5 tanto para teoría como para práctica

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:

- ♦ La gestión de procesos e hilos y los mecanismos de comunicación y sincronización entre ellos.
- ♦ El desarrollo de programas compuestos por varios procesos e hilos.
- ♦ La utilización de sockets para la programación de aplicaciones conectadas en red.
- ♦ El desarrollo de aplicaciones que ofrezcan y utilicen servicios estándar de red.
- ♦ La aplicación de prácticas de programación segura.
- ♦ La aplicación de técnicas criptográficas en la utilización, almacenamiento y transmisión de información.
- ♦ La evaluación del proceso de aprendizaje está dirigida a conocer el nivel de competencia alcanzado en el desarrollo de las capacidades, a adaptar la enseñanza a sus necesidades.

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 al finalizar la convocatoria ordinaria de junio, el alumno no consigue superar los objetivos mínimos del módulo, el equipo educativo decidirá si repite el módulo de forma presencial el curso siguiente o si accederá a la convocatoria extraordinaria, según especifica el D.O.G.V. 3.531 Resolución del 24 de junio de 1999. A esta convocatoria se irá con todo el temario del módulo, independientemente de las partes que haya aprobado durante el curso escolar. El alumno para poder presentarse a la convocatoria extraordinaria deberá de entregar los trabajos que previamente el profesor le habrá encomendado al final de la tercera evaluación. La nota de esta convocatoria será la del examen ponderado con la nota de los trabajos, si los hubiere.

Alumnado que no tiene superados los Resultados de Aprendizaje Transversales:

- Estos alumnos deben de entregar un trabajo práctico y realizar una exposición del trabajo de aquellos Temas Transversales que no hayan sido superados.

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. 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. Incluso se deberá disponer de espacio Web.

9. 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:

- ♦ Programación de servicios y procesos, M. Jesús Ramos Martín, Ed. Garceta, 2013
- ♦ Head First Java, Kathy Sierra & Bert Bates, Ed. OReilly
- ♦ Java 8 in action, R.G. Urma & M. Fusco, Ed. Manning
- ♦ Learn JavaFX 8, K. Sharan, Ed. Apress
- ♦ Java 7 concurrency cookbook, J. Fernández González, Ed. Packt Publishing
- ♦ Java network programming, E. Rusty Harold, Ed. OReilly
- ♦ Curso de Java del profesor Nacho Cabanes en aprendeaprogramar.com para aquellos alumnos que tengan una base pobre (o nula) de Java antes de comenzar el módulo

10. 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.

11. 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.

12. 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.

12.1. 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.

12.2. 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.

12.3. 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.

12.4. Teléfono del centro

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