

Acceso a Datos

2º DAM

Programación didáctica

Curso: 2018/2019

Departamento de Informática

Nacho Cabanes

Javier Carrasco

Cristian Vicente

Índice de contenidos

1. Introducción	3
1.1. Contextualización	3
2. Objetivos	5
3. Contenidos	7
3.1. Secuenciación y temporización	8
4. Metodología didáctica	10
5. Evaluación	12
5.1. Criterios de evaluación	12
5.2. Criterios de calificación	14
5.3. Actividades de refuerzo y ampliación	15
6. Criterios de recuperación	17
6.1. Alumnos pendientes	17
7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.	18
8. Fomento de la lectura	20
9. Recursos didácticos	21
10. Bibliografía de referencia	22
11. Actividades complementarias y extraescolares	23

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 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 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.

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 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

Para el Ciclo Formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, el perfil profesional del título viene recogido en el RD 450/2010, BOE 20-05-2010. La competencia general consiste en desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de «usabilidad» y calidad exigidas en los estándares establecidos.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a. Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- b. Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c. Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- d. Gestionar entornos de desarrollo adaptando su configuración en cada caso para permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones.
- e. Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
- f. Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
- g. Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.
- h. Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.
- i. Participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la educación empleando técnicas, motores y entornos de desarrollo específicos.
- j. Desarrollar aplicaciones para teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles empleando técnicas y entornos de desarrollo específicos.
- k. Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.
- l. Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
- m. Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes autoinstalables con asistentes incorporados.
- n. Desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo empleando librerías y técnicas de programación específicas.
- o. Desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red empleando mecanismos de comunicación.
- p. Participar en la implantación de sistemas ERP-CRM evaluando la utilidad de cada uno

de sus módulos.

- q. Gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM garantizando su integridad.
- r. Desarrollar componentes personalizados para un sistema ERP-CRM atendiendo a los requerimientos.
- s. Realizar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- t. Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.
- u. Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- v. Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.
- w. Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- x. Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
- y. Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- z. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

La formación del módulo de Acceso a Datos contribuye a alcanzar los objetivos generales b), c), e), f), l), q) y r) del ciclo formativo y las competencias profesionales, personales y sociales b), c), e), f), l), r), s) y u) del título.

3. Contenidos

Los contenidos básicos del módulo vienen marcados por el Real Decreto y son los siguientes:

BLOQUE I. MANEJO DE FICHEROS:

- Clases asociadas a las operaciones de gestión de ficheros..
- Flujos o stream. Tipos.
- Formas de acceso a un fichero.
- Clases para gestión de flujos de datos desde/hacia ficheros.
- Operaciones básicas sobre ficheros de acceso secuencial.
- Operaciones básicas sobre ficheros de acceso aleatorio.
- Trabajo con ficheros XML.
- Librerías para conversión de documentos XML a otros formatos.
- Excepciones: detección y tratamiento.

BLOQUE II. MANEJO DE CONECTORES:

- El desfase objeto-relacional.
- Protocolos de acceso a bases de datos. Conectores.
- Bases de datos embebidas.
- Establecimiento de conexiones.
- Ejecución de sentencias de descripción de datos.
- Ejecución de sentencias de modificación de datos.
- Ejecución de consultas.
- Ejecución de procedimientos.
- Patrón Modelo-Vista-Controlador. Acceso a datos.

BLOQUE III. BASES DE DATOS OBJETO-RELACIONALES Y OO:

- Bases de datos objeto-relacionales.
- Tipos de objetos. Componentes de un tipo de objeto.
- Gestión de objetos.
- Declaración e inicialización de objetos.
- Jerarquías de tipos de objetos. Herencia y polimorfismo.
- Manipulación de objetos.
- Acceso a las funciones del gestor desde el lenguaje de programación.
- Estándar ODMG.
- Bases de datos orientadas a objetos.
- Tipos de datos: tipos básicos y tipos estructurados.
- El interfaz de programación de aplicaciones de la base de datos.
- El lenguaje de consultas OQL: Sintaxis, expresiones, operadores.

BLOQUE IV. HERRAMIENTAS DE MAPEO OBJETO-RELACIONAL (ORM):

- Concepto de mapeo objeto relacional.
- Herramientas OR. Características.
- Instalación y configuración de una herramienta ORM.
- Estructura de un fichero de mapeo. Elementos, propiedades.
- Clases persistentes.
- Sesiones; estados de un objeto.
- Carga, almacenamiento y modificación de objetos.
- Consultas SQL.
- Lenguajes propios de la herramienta ORM.

BLOQUE V. BASES DE DATOS NO ESTRUCTURADAS:

- Bases de datos documentales.
- Instalación y configuración del gestor de bases de datos.
- Establecimiento y cierre de conexiones.
- Colecciones y documentos.
- Creación y borrado de colecciones; clases y métodos.
- Añadir, modificar y eliminar documentos; clases y métodos.
- Realización de consultas; clases y métodos.
- Lenguajes de consulta suministrados por el gestor de bases de datos.
- Gestión de transacciones.
- Tratamiento de excepciones.

BLOQUE VI. PROGRAMACIÓN DE COMPONENTES DE ACCESO A DATOS:

- Concepto de componente; características.
- Propiedades y atributos.
- Eventos; asociación de acciones a eventos.
- Persistencia del componente.
- Herramientas para desarrollo de componentes no visuales.
- Empaquetado de componentes.

3.1. Secuenciación y temporización

En cuanto a la organización de las unidades didácticas, se realiza una unidad didáctica por cada bloque temático referido en el anterior apartado que comprende mínimo los contenidos anteriores y en algunas unidades estos se amplían. Dichas unidades son las siguientes.

- BLOQUE I. MANEJO DE FICHEROS.
- BLOQUE II. MANEJO DE CONECTORES.
- BLOQUE III. BASES DE DATOS OBJETO-RELACIONALES Y OO.
- BLOQUE IV. HERRAMIENTAS DE MAPEO OBJETO-RELACIONAL(ORM).
- BLOQUE V. BASES DE DATOS NO ESTRUCTURADAS.
- BLOQUE VI. PROGRAMACIÓN DE COMPONENTES DE ACCESO A DATOS.

La secuenciación de las unidades didácticas se distribuyen de la siguiente forma.

1. Ficheros : 4 semanas (24 horas)
2. Acceso a bases de datos : 4 semanas (24 horas)
3. Bases de datos OR y OO: 3 semanas (18 horas)
4. Mapeo objeto-relacional: 3 semanas (18 horas)
5. Bases de datos no estructuradas: 3 semanas (18 horas)
6. Programación de componentes: 3 semanas (18 horas)

4. Metodología didáctica

El presente ciclo formativo se imparte en la modalidad presencial y de distancia. Este tipo de enseñanzas están pensadas para que los alumnos puedan hacer compatibles los estudios con otro tipo de obligaciones como estudios, hijos, etc.

Por ello, tendrán a su disposición toda la documentación y materiales que necesitan para el curso a través de la plataforma moodle. Tendrán un foro de discusión, posibilidad de hacer consultas personales y tutorías presenciales en las que podrán resolver todo tipo de dudas que se les vayan planteando.

El profesor colgará los materiales e información en la plataforma moodle y se procederá a su lectura, para luego hacer ejercicios relacionados con el tema. Las prácticas propuestas cumplirán los requisitos indispensables por conseguir los objetivos propuestos a la asignatura. Los alumnos más avanzados dispondrán de actividades de ampliación más complejas.

El currículo establece un concepto de actividad que se aleja de los comportamientos puntuales, o la repetición de conductas. Por el contrario, destaca la necesidad de que sean funcionales y mantengan relaciones con otras actividades. Unas se “encadenan” con otras, y en ello radica su posibilidad de propiciar aprendizajes significativos.

Al programar se pueden diseñar multitud de actividades, el mayor trabajo radica en seleccionar sólo las más idóneas. Relacionamos algunos criterios:

- El diseño de las actividades debe prever los comportamientos esperados.
- Las actividades deben estar relacionadas entre sí dentro de cada unidad didáctica.
- Se deben prever los recursos, espacios, tiempos, etc., necesarios.
- Las actividades deben estar secuenciadas en base al grado de complejidad de los contenidos que se trabajen en ellas.
- Se deben programar actividades de distinto tipo: individuales, de pequeño grupo y de gran grupo, actividades de iniciación y de desarrollo en función de los objetivos que persigamos.
- Las actividades deben ser lo suficientemente abiertas como para posibilitar a los alumnos que tomen decisiones sobre cómo realizarlas, cuáles eligen, etc.

Las actividades son necesarias para que el alumno consiga el desarrollo de las capacidades programadas. Las actividades a realizar se dividirán en:

- **Actividades de introducción-motivación**

Se realizarán en la primera sesión de cada unidad de trabajo e irán dirigidas a promover el interés del alumno.

El aprendizaje requiere esfuerzo, procuraremos que el alumno encuentre atractivo e interesante

lo que se le propone. Fomentaremos la motivación acercando las situaciones de aprendizaje a sus inquietudes y necesidades.

Esto obliga a tener en cuenta las ideas preconcebidas o conocimientos sobre los contenidos que se tratarán que el alumno/a pudiera tener.

- **Actividades de desarrollo**

Permitirán el aprendizaje de nuevos conceptos, afianzará los posibles conocimientos previos que el alumno pudiera tener y los nuevos que haya adquirido, y corregirá las ideas preconcebidas que tuviera equivocadas.

- Actividades de descubrimiento dirigido y tipo comprobativo

Donde se plantearán problemas sencillos sobre los contenidos.

- Actividades de consolidación

Iremos avanzando gradualmente desde las actividades de descubrimiento hasta las actividades de consolidación, donde el alumno realizará actividades de una dificultad media-alta, de manera que se consoliden los nuevos conocimientos y habilidades adquiridos.

5. Evaluación

Para la evaluación, promoción y acreditación de la formación establecida en la ORDEN 58/2012, de 5 de septiembre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo se atenderá a las normas que expresamente dicte la conselleria con competencias en estas enseñanzas de Formación Profesional.

5.1. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación para cada una de las capacidades terminales serán los siguientes.

1. Desarrolla aplicaciones que gestionan información almacenada en ficheros identificando el campo de aplicación de los mismos y utilizando clases específicas.

Criterios de evaluación:

- a. Se han utilizado clases para la gestión de ficheros y directorios.
- b. Se han valorado las ventajas y los inconvenientes de las distintas formas de acceso.
- c. Han utilizado clases para recuperar información almacenada en un fichero XML.
- d. Han utilizado clases para almacenar información en un fichero XML.
- e. Han utilizado clases para convertir a otro formato información contenida en un fichero XML.
- f. Han previsto y gestionado las excepciones.
- g. Han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

2. Desarrolla aplicaciones que gestionan información almacenada en bases de datos relacionales identificando y utilizando mecanismos de conexión.

Criterios de evaluación:

- a. Han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar conectores.
- b. Han utilizado gestores de bases de datos embebidos e independientes.
- c. Utilizado el conector idóneo en la aplicación.
- d. Ha establecido la conexión.
- e. Ha definido la estructura de la base de datos.
- f. Han desarrollado aplicaciones que modifican el contenido de la base de datos.
- g. Han definido los objetos destinados a almacenar el resultado de las consultas.
- h. Han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas.
- i. Han eliminado los objetos una vez finalizada su función.
- j. Han gestionado las transacciones.

3. Desarrolla aplicaciones que gestionan la información almacenada en bases de datos objeto

relacionales y orientadas a objetos valorando sus características y utilizando los mecanismos de acceso incorporados.

Criterios de evaluación:

- a. Han identificado las ventajas e inconvenientes de las bases de datos que almacenan objetos.
- b. Han establecido y cerrado conexiones.
- c. Ha gestionado la persistencia de objetos simples.
- d. Ha gestionado la persistencia de objetos estructurados.
- e. Han desarrollado aplicaciones que realizan consultas.
- f. Han modificado los objetos almacenados.
- g. Han gestionado las transacciones.
- h. Han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

4. Gestiona la persistencia de los datos identificando herramientas de mapeo objeto relacional (ORM) y desarrollando aplicaciones que las utilizan.

Criterios de evaluación:

- a. Ha instalado la herramienta ORM.
- b. Ha configurado la herramienta ORM.
- c. Han definido los ficheros de mapeo.
- d. Han aplicado mecanismos de persistencia a los objetos.
- e. Han desarrollado aplicaciones que modifican y recuperan objetos persistentes.
- f. Han desarrollado aplicaciones que realizan consultas usando el lenguaje SQL.
- g. Han gestionado las transacciones.

5. Desarrolla aplicaciones que gestionan la información almacenada en bases de datos documentales evaluando y utilizando clases específicas.

Criterios de evaluación:

- a. Han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar una base de datos documental.
- b. Ha instalado el gestor de base de datos.
- c. Ha configurado el gestor de base de datos.
- d. Ha establecido la conexión con la base de datos.
- e. Han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas sobre el contenido de la base de datos.
- f. Han añadido y eliminado colecciones de la base de datos.
- g. Han desarrollado aplicaciones para añadir, modificar y eliminar documentos a la base de datos.

6. Programa componentes de acceso a datos identificando las características que debe poseer un componente y utilizando herramientas de desarrollo.

Criterios de evaluación:

- a. Han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar programación orientada a componentes.
- b. Han identificado herramientas de desarrollo de componentes.
- c. Se han programado componentes que gestionan información almacenada en ficheros.
- d. Han programado componentes que gestionan mediante conectores información almacenada en bases de datos.
- e. Han programado componentes que gestionan información usando mapeo objeto relacional.
- f. Han programado componentes que gestionan información almacenada en bases de datos objeto relacionales y orientadas a objetos.
- g. Han programado componentes que gestionan información almacenada en una base de datos nativa XML.
- h. Han probado y documentado los componentes desarrollados.
- i. Han integrado los componentes desarrollados en aplicaciones.

Durante el desarrollo de curso, el alumno deberá seguir una serie de **normas básicas** para la entrega de prácticas y/o proyectos que le sean requeridos.

- Para el desarrollo de prácticas y/o proyectos en el módulo se utilizará IDE recomendado por el profesor (Eclipse, NetBeans, etc.).
- Las prácticas y/o proyectos se entregarán siempre a través del Aula Virtual del centro, no se aceptarán en ningún momento entregas mediante correo electrónico, éstas serán desechadas (reenvíos, correcciones, fuera de plazo, etc).
- Será obligación del alumno entregar prácticas y/o proyectos que compilen sin errores, de no ser así, será evaluada con una nota de 0.

FP Dual

Para aquellos alumnos 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, teniendo en cuenta así la valoración del instructor y el criterio del profesor del módulo.

Esto no exime al alumno de realizar ciertas prácticas y/o exámenes que el profesor del módulo 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 el alumno vaya a trabajar durante sus prácticas en la empresa, y se informará al alumno sobre esos detalles cuando estén decididos, tras las reuniones pertinentes con su instructor en la empresa.

5.2. Criterios de calificación

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 realizarán exámenes teóricos y prácticos para los diferentes bloques expuestos. 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 deberá tener una puntuación positiva en las prácticas y aprobar los exámenes individuales.

Modalidad presencial

Ejercicios de clase (50% de la nota, imprescindible nota media 5.0 o más y haber entregado todos los "exigidos").

Un examen tras cada tema (en presencial: 50% de la nota, imprescindible media 5.0 o más; no existirán recuperaciones).

Examen final teórico-práctico (sólo quien suspenda los ejercicios de clase o los exámenes).

Modalidad semipresencial

Ejercicios de clase (50% de la nota, imprescindible nota media 5.0 o más y haber entregado todos los "exigidos") + 5% extra sobre la nota de prácticas por participación útil en foros.

Un examen por evaluación (semipresencial: 50% de la nota, imprescindible media 5.0 o más; no existirán recuperaciones).

Examen final teórico-práctico (sólo quien suspenda los ejercicios de clase o los exámenes).

En la calificación tanto de las prácticas de clase como de los exámenes teóricos y prácticos, se valorará la **expresión escrita** del alumno, de manera que los errores ortográficos, gramaticales, influirán en la nota de la actividad en cuestión. Para poder optar al sobresaliente el alumno deberá entregar correctamente todos los trabajos incluidos los opcionales.

Se tendrá en cuenta la educación en valores, donde los alumnos:

- Respeten a los compañeros y al profesor.
- No discriminen a ningún compañero por su sexo, nacionalidad, aspecto físico, etc.
- Empleen un lenguaje no sexista.
- Sean responsables y cuiden el material del aula.

Para superar la asignatura, el alumno deberá aprobar todas las evaluaciones.

La nota final se obtiene de la media aritmética de las notas de las evaluaciones.

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.

6. Criterios de recuperación

Los alumnos que suspendan la asignatura en marzo, deberán presentarse a la convocatoria extraordinaria de junio. Por poder aprobar deberán presentar el día del examen el trabajo encomendado y superar positivamente la prueba teórico/práctica correspondiente. Siendo el trabajo requisito indispensable para la realización del examen.

6.1. Alumnos pendientes

Los alumnos con el módulo pendiente que no asistan habitualmente a clase, para la convocatoria ordinaria del módulo, serán evaluados aproximadamente entre los meses de mayo y junio, de acuerdo con las directrices generales especificadas por el equipo directivo para la asignación de fechas para la realización de dichas pruebas. Para la convocatoria extraordinaria se regirán según los mismos criterios que el resto de alumnos del módulo.

Estos alumnos deberán realizar una prueba de conocimientos teórico/prácticos de todos los contenidos del módulo. La no comparecencia a la prueba de conocimientos referida conllevará la no superación del módulo.

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

Material proporcionado por el departamento en la plataforma Moodle.

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.