

# Desarrollo de Interfaces

## 2º DAM



Programación didáctica  
Curso: 2023/2024

Departamento de Informática

## Índice de contenidos

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Introducción.....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1. Contextualización.....  | 3         |
| <b>2. Objetivos.....</b>   | <b>4</b>  |
| 2.1. Objetivos generales del ciclo formativo.....                      | 4         |
| 2.2. Objetivos del módulo.....   | 5         |
| 2.3. Competencias profesionales, personales y sociales.....            | 5         |
| 2.4. Resultados de aprendizaje.....                                    | 6         |
| <b>3. Contenidos.....</b>  | <b>7</b>  |
| 3.1. Secuenciación y temporización.....                                | 9         |
| <b>4. Metodología didáctica.....</b>                                   | <b>10</b> |
| <b>5. Evaluación.....</b>  | <b>11</b> |
| 5.1. Criterios de evaluación.....                                      | 11        |
| 5.2. Criterios de calificación.....                                    | 13        |
| 5.3. Actividades de refuerzo y ampliación.....                         | 14        |
| <b>6. Criterios de recuperación.....</b>                               | <b>14</b> |
| 6.1. Alumnos pendientes.....   | 15        |
| <b>7. Medidas de atención a la diversidad y alumnos con N.E.E.....</b> | <b>15</b> |
| 7.1. Introducción y objetivos.....                                     | 15        |
| 7.2. Metodología.....  | 15        |
| <b>8. Fomento de la lectura.....</b>                                   | <b>16</b> |
| <b>9. Recursos didácticos.....</b>                                     | <b>17</b> |
| <b>10. Bibliografía de referencia.....</b>                             | <b>17</b> |
| <b>11. Actividades complementarias y extraescolares.....</b>           | <b>18</b> |
| <b>12. FP Dual.....</b>  | <b>18</b> |
| <b>13. Comunicación con el alumnado y las familias.....</b>            | <b>18</b> |
| 13.1. Web familia.....   | 18        |
| 13.2. Aules.....   | 18        |
| 13.3. Teams.....   | 19        |
| 13.4. Correo electrónico.....  | 19        |

# 1. Introducción

La siguiente programación didáctica tratará de establecer los conceptos básicos teóricos y prácticos, así como los objetivos que se pretenden alcanzar en el desarrollo del módulo de Desarrollo de interfaces que se imparte en el segundo curso del Ciclo Formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM). El módulo tiene una duración total de 120 horas.

Para el Ciclo Formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, el perfil profesional del título viene recogido en el Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.

## 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.
- 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

### 2.1. Objetivos generales del ciclo formativo.

Los objetivos generales del módulo Desarrollo de Interfaces son fijados en el Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de técnico en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan en sus enseñanzas mínimas:

- a) Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
- c) Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- d) Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- g) Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
- h) Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
- i) Seleccionar y emplear técnicas, motores y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento.
- j) Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles.
- k) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
- l) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- m) Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- n) Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.
- o) Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.
- p) Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
- q) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- r) Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- s) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.

- t) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- u) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
- v) Identificar formas de intervención ante conflictos de tipo personal y laboral, teniendo en cuenta las decisiones más convenientes, para garantizar un entorno de trabajo satisfactorio.
- w) Identificar y valorar las oportunidades de promoción profesional y de aprendizaje, analizando el contexto del sector, para elegir el itinerario laboral y formativo más conveniente.
- x) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.
- y) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## 2.2. Objetivos del módulo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales e), f), g), h), k) l), m), s), t) y x) del ciclo formativo

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionados con:

- La utilización de herramientas de diseño de interfaces de usuario.
- La utilización de herramientas para el diseño de componentes visuales.
- La utilización de herramientas de diseño y generación de informes.
- La aplicación de criterios de usabilidad.
- El diseño y ejecución de pruebas.
- La instalación de aplicaciones.
- El uso de herramientas de generación de ayudas, guías, tutoriales y manuales.

## 2.3. Competencias profesionales, personales y sociales.

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

- a) 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 auto instalables 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.

Este módulo profesional contiene parte de la formación necesaria para desempeñar la función de desarrollador de aplicaciones multiplataforma.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales d), e), f), g), h), k), l), m), r), s), t) y w) del título.

## 2.4. Resultados de aprendizaje

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionados con:

- La función de desarrollador de aplicaciones multiplataforma incluye aspectos como:
- La utilización de herramientas de diseño de interfaces de usuario.

- La utilización de herramientas para el diseño de componentes visuales.
- La utilización de herramientas de diseño y generación de informes.
- La aplicación de criterios de usabilidad.
- El diseño y ejecución de pruebas.
- La instalación de aplicaciones.
- El uso de herramientas de generación de ayudas, guías, tutoriales y manuales.

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

1. *Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado.*
2. *Genera interfaces gráficos de usuario basados en XML utilizando herramientas específicas y adaptando el documento XML generado.*
3. *Crea componentes visuales valorando y empleando herramientas específicas.*
4. *Diseña interfaces gráficos identificando y aplicando criterios de usabilidad.*
5. *Crear informes evaluando y utilizando herramientas gráficas.*
6. *Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas.*
7. *Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas.*
8. *Evalúa el funcionamiento de aplicaciones diseñando y ejecutando pruebas.*

### 3. Contenidos

La Orden 58/2012 , de 13 de julio, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma en la *Comunitat Valenciana*. En dicha Orden se regula el currículo del módulo en la *Comunitat Valenciana*.

#### **Confección de interfaces de usuario:**

- Librerías de componentes disponibles para diferentes sistemas operativos y lenguajes de programación; características.
- Herramientas propietarias y libres de edición de interfaces.
- Componentes: características y campo de aplicación.
- Enlace de componentes a orígenes de datos.
- Asociación de acciones a eventos.
- Edición del código generado por la herramienta de diseño.
- Clases, propiedades, métodos.
- Eventos; escuchadores.

#### **Generación de interfaces a partir de documentos XML:**

- Lenguajes de descripción de interfaces basados en XML. Ámbito de aplicación.
- Elementos, etiquetas, atributos y valores.
- Herramientas libres y propietarias para la creación de interfaces de usuario multiplataforma.
- Controles, propiedades.
- Eventos, controladores.

- Edición del documento XML.
- Generación de código para diferentes plataformas.

#### **Creación de componentes visuales:**

- Concepto de componente; características.
- Propiedades y atributos.
- Editores de propiedades.
- Eventos; asociación de acciones a eventos.
- Persistencia del componente.
- Propiedades simples e indexadas.
- Herramientas para desarrollo de componentes visuales.
- Empaquetado de componentes.

#### **Usabilidad:**

- Usabilidad. Características, atributos.
- Medida de usabilidad de aplicaciones; tipos de métricas.
- Pautas de diseño de la estructura del interface de usuario; menús, ventanas, cuadros de diálogo, atajos de teclado, entre otros.
- Pautas de diseño del aspecto del interface de usuario: colores, fuentes, iconos, distribución de los elementos.
- Pautas de diseño de los elementos interactivos del interface de usuario: botones de comando, listas desplegables, entre otros.
- Pautas de diseño de la secuencia de control de la aplicación.

#### **Confección de informes:**

- Informes incrustados y no incrustados en la aplicación.
- Herramientas gráficas integradas en el IDE y externas al mismo.
- Estructura general. Secciones.
- Filtrado de datos.
- Numeración de líneas, recuentos y totales.
- Librerías para generación de informes. Clases, métodos y atributos.
- Conexión con las fuentes de datos. Ejecución de consultas.

#### **Documentación de aplicaciones:**

- Ficheros de ayuda. Formatos.
- Herramientas de generación de ayudas.
- Tablas de contenidos, índices, sistemas de búsqueda, entre otros.
- Tipos de manuales: manual de usuario, guía de referencia, guías rápidas, manuales de instalación, configuración y administración.

#### **Distribución de aplicaciones:**

- Componentes de una aplicación. Empaquetado. Instaladores.



- Paquetes autoinstalables.
- Herramientas para crear paquetes de instalación. Parámetros de la instalación.
- Personalización de la instalación: logotipos, fondos, diálogos, botones, idioma, entre otros.
- Asistentes de instalación y desinstalación.

**Realización de pruebas:**

- Objetivo, importancia y limitaciones del proceso de prueba. Estrategias. Pruebas de integración: ascendentes y descendentes.
- Pruebas de sistema: configuración, recuperación, entre otras.
- Pruebas de uso de recursos.
- Pruebas de seguridad.
- Pruebas manuales y automáticas. Herramientas software para la realización de pruebas.

**Concreción:**

Para la consecución de las capacidades que el alumno debe adquirir en este módulo, será necesario disponer de los equipos y el software que le permita adquirir las correspondientes capacidades terminales.

Con esta descripción de los bloques de contenidos se conseguirá que el alumno vaya adquiriendo de forma progresiva los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias.

A los Reales Decretos se pueden añadir otros contenidos siempre que sean adecuados para la formación y futura inserción laboral del alumnado. El Real Decreto también establece los criterios de evaluación para cada una de las capacidades terminales de cada módulo.

Los bloques o unidades temáticas que se han determinado quedan constituidos de la siguiente manera:

1. Interfaces de usuario.
2. Usabilidad.
3. C# y P.O.O.
4. Programación multicapa.
5. Confección de interfaces de usuario.
6. Generación de informes.
7. Realización de pruebas.
8. Generación de interfaces a partir de documentos XML.
9. Documentación de aplicaciones.
10. Distribución de aplicaciones.

### 3.1. Secuenciación y temporización

En la siguiente tabla se especifican los bloques, las unidades de trabajo que los integran y el número de horas asociadas:

| MES        | CONTENIDO   |
|------------|---|
| Septiembre | Unidad 1. Interfaces de usuario                               |
|            | Unidad 2. Usabilidad  |
|            | Unidad 3. C# y P.O.O.   |
| Octubre    | Unidad 4. Programación multicapa                              |
|            | Unidad 5. Confección de interfaces de usuario                 |
| Noviembre  | Unidad 6. Generación de informes                              |
| Diciembre  | Unidad 7. Realización de pruebas                              |
| Enero      | Unidad 8. Generación de interfaces a partir de documentos XML |
| Febrero    | Unidad 9. Documentación de aplicaciones                       |
|            | Unidad 10. Distribución de aplicaciones                       |
| Marzo      | Unidad 10. Distribución de aplicaciones                       |

## 4. Metodología didáctica

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

Exposición de conceptos teóricos en clase a partir del libro de texto y los materiales complementarios que el profesor estime convenientes para una mejor comprensión de los contenidos.

Planteamiento de ejercicios y actividades en el aula de aquellos temas que lo permitan, resolviéndose aquellos que se estime oportuno.

Presentación en clase de las diversas prácticas a realizar y desarrollo en la misma de todas aquellas que el equipamiento permita.

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

La asistencia a clase es obligatoria (por ley) en la modalidad presencial debido al elevado contenido práctico del módulo, por tanto, aquellos alumnos que no asistan como mínimo al 80% de las horas, no tendrán derecho a la evaluación continua y deberán realizar un examen final de todos los contenidos del módulo.

Los alumnos serán evaluados al finalizar cada unidad de trabajo o bloque temático, mediante la corrección de las prácticas asociadas y/o de las actividades realizadas en el aula. Al finalizar cada unidad o bloque de contenido se podrá realizar una prueba objetiva sobre los contenidos.

### 5.1. Criterios de evaluación

1. Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha creado un interfaz gráfico utilizando los asistentes de un editor visual.
- b) Se han utilizado las funciones del editor para ubicar los componentes del interfaz.
- c) Se han modificado las propiedades de los componentes para adecuarlas a las necesidades de la aplicación.
- d) Se ha analizado el código generado por el editor visual.
- e) Se ha modificado el código generado por el editor visual.
- f) Se han asociado a los eventos las acciones correspondientes.
- g) Se ha desarrollado una aplicación que incluye el interfaz gráfico obtenido.

2. Genera interfaces gráficos de usuario basados en XML utilizando herramientas específicas y adaptando el documento XML generado.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido las ventajas de generar interfaces de usuario a partir de su descripción en XML.
- b) Se ha generado la descripción del interfaz en XML usando un editor gráfico.
- c) Se ha analizado el documento XML generado.
- d) Se ha modificado el documento XML.
- e) Se han asignado acciones a los eventos.
- f) Se ha generado el código correspondiente al interfaz a partir del documento XML.
- g) Se ha programado una aplicación que incluye el interfaz generado.

3. Crea componentes visuales valorando y empleando herramientas específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas para diseño y prueba de componentes.
- b) Se han creado componentes visuales.
- c) Se han definido sus propiedades y asignado valores por defecto.
- d) Se han determinado los eventos a los que debe responder el componente y se les han asociado las acciones correspondientes.
- e) Se han realizado pruebas unitarias sobre los componentes desarrollados.

- f) Se han documentado los componentes creados.
- g) Se han empaquetado componentes.
- h) Se han programado aplicaciones cuyo interfaz gráfico utiliza los componentes creados.

#### 4. Diseña interfaces gráficos identificando y aplicando criterios de usabilidad.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han creado menús que se ajustan a los estándares.
- b) Se han creado menús contextuales cuya estructura y contenido siguen los estándares establecidos. Se han distribuido las acciones en menús, barras de herramientas, botones de comando, entre otros, siguiendo un criterio coherente.
- c) Se han distribuido adecuadamente los controles en la interfaz de usuario.
- d) Se ha utilizado el tipo de control más apropiado en cada caso.
- e) Se ha diseñado el aspecto de la interfaz de usuario (colores y fuentes entre otros) atendiendo a su legibilidad.
- f) Se ha verificado que los mensajes generados por la aplicación son adecuados en extensión y claridad.
- g) Se han realizado pruebas para evaluar la usabilidad de la aplicación.

#### 5. Crear informes evaluando y utilizando herramientas gráficas.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido la estructura del informe.
- b) Se han generado informes básicos a partir de una fuente de datos mediante asistentes.
- c) Se han establecido filtros sobre los valores a presentar en los informes.
- d) Se han incluido valores calculados, recuentos y totales.
- e) Se han incluido gráficos generados a partir de los datos.
- f) Se han utilizado herramientas para generar el código correspondiente a los informes de una aplicación.
- g) Se ha modificado el código correspondiente a los informes.
- h) Se ha desarrollado una aplicación que incluye informes incrustados.

#### 6. Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado sistemas de generación de ayudas.
- b) Se han generado ayudas en los formatos habituales.
- c) Se han generado ayudas sensibles al contexto.
- d) Se ha documentado la estructura de la información persistente.
- e) Se ha confeccionado el manual de usuario y la guía de referencia.
- f) Se han confeccionado los manuales de instalación, configuración y administración.
- g) Se han confeccionado tutoriales.

#### 7. Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas.

##### Criterios de evaluación:

- a) Se han empaquetado los componentes que requiere la aplicación.
- b) Se ha personalizado el asistente de instalación
- c) Se ha empaquetado la aplicación para ser instalada de forma típica, completa o personalizada.
- d) Se han generado paquetes de instalación utilizando el entorno de desarrollo.

- e) Se han generado paquetes de instalación utilizando herramientas externas.
- f) Se han generado paquetes instalables en modo desatendido.
- g) Se ha preparado el paquete de instalación para que la aplicación pueda ser correctamente desinstalada.
- h) Se ha preparado la aplicación para ser descargada desde un servidor web y ejecutada.

8. Evalúa el funcionamiento de aplicaciones diseñando y ejecutando pruebas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha establecido una estrategia de pruebas.
- b) Se han realizado pruebas de integración de los distintos elementos.
- c) Se han realizado pruebas de regresión.
- d) Se han realizado pruebas de volumen y estrés.
- e) Se han realizado pruebas de seguridad.
- f) Se han realizado pruebas de uso de recursos por parte de la aplicación.
- g) Se ha documentado la estrategia de pruebas y los resultados obtenidos.

## 5.2. Criterios de calificación

### MODALIDAD PRESENCIAL

#### Sesiones de prácticas (30%):

Estas sesiones de prácticas se evaluarán:

- ♦ Observación del trabajo diario de los alumnos.
- ♦ Corrección del cuaderno de clase de los alumnos.
- ♦ Sesiones de prácticas en grupo.
- ♦ Calificación de los informes de autoevaluación del alumno. Se calificará la correcta evaluación del propio trabajo y la correcta justificación de dicha calificación.
- ♦ Calificación de la práctica asignada por el profesor.
- ♦ Sesiones de prácticas individuales.
- ♦ Calificación de los informes de autoevaluación del alumno. Se calificará la correcta evaluación del propio trabajo y la correcta justificación de dicha calificación.

#### Pruebas escritas (60%):

Este tipo de pruebas podrán ser:

- ♦ Preguntas tipo test.
- ♦ Preguntas objetivas de respuestas cortas.
- ♦ Problemas y ejercicios de tipo práctico relacionados con el contenido del módulo.
- ♦ Corrección presencial del proyecto final de trimestre.
- ♦ Realización de examen práctico en ordenador del bloque, si se da el caso

#### Actitud, asistencia a clase y participación en los foros (10%):

- ♦ Respetar los equipos y el material de clase.
- ♦ Respetar a los compañeros.
- ♦ Ser puntual en la entrega de trabajos y en la asistencia a clase.
- ♦ Limpieza y orden del cuaderno de clase.

- ♦ Participa en el desarrollo de la clase con aportaciones inteligentes.
- ♦ Asiste diariamente a clase.

**Para poder realizar la media ponderada mencionada anteriormente será necesario obtener una calificación superior o igual a 4 puntos en cada una de las actividades propuestas.**

#### **Calificación final del módulo:**

La nota final del módulo se obtendrá considerando el 50% de cada evaluación.

#### **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.

Por otro lado utilizar el ordenador para jugar, instalar software no autorizado, cambiar la configuración de los equipos, y actitudes que impidan el funcionamiento de clase con interrupciones continuas, no traer material, será tenido en cuenta y penalizado, independientemente de las sanciones que pudiera dictar el consejo escolar.

Cualquier tipo de plagio o copia en un trabajo o práctica se evaluará con una calificación de 0. La reiteración en este tipo de conductas podrá llevar a la no superación del módulo en su conjunto.

### **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**

La recuperación de los bloques temáticos suspendidos se realizará en un examen final de toda la materia del módulo, sin que existan exámenes de recuperación parciales.

Si al finalizar la convocatoria ordinaria de marzo, 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 de junio, según especifica el D.O.G.V. 3.531 Resolución del 24 de junio de 1999.

En la prueba extraordinaria de junio, el alumno deberá superar el siguiente plan de recuperación:

Prueba objetiva, superación de una prueba teórico-práctica donde el alumno deberá alcanzar los objetivos mínimos del módulo. El alumno se presentará el día que deba acudir a la prueba de evaluación extraordinaria.

Prueba práctica, superación de una actividad práctica que refleje los contenidos prácticos del curso.

La ponderación para la convocatoria extraordinaria queda de la siguiente forma: 65% prueba objetiva y 35% prueba práctica.

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

Los alumnos con el módulo pendiente que no asistan habitualmente a clase, para la convocatoria ordinaria del módulo, serán evaluados durante el mes de febrero, 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 de junio, regirán los mismos criterios que el resto de alumnos del módulo.

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

### 7.1 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.

### 7.2. 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 puede 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 realizaran actividades en cada unidad didáctica leyendo individualmente para ejercitar la comprensión.



## 9. Recursos didácticos

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

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

## 10. Bibliografía de referencia

Respecto a la bibliografía utilizada hay que resaltar que se ha recurrido en parte a Internet, donde se hallan contenidos totalmente actuales, para así completar la consulta de la bibliografía tradicional que queda obsoleta en plazos relativamente cortos de tiempo, dada la revolución de la información sin precedentes que estamos sufriendo.

La bibliografía de referencia utilizada es la siguiente:

Libro. **Enciclopedia de Microsoft Visual C# 4ª Edición**  
Editorial RA-MA  
Autor Fco. Javier Ceballos Sierra  
ISBN 978-84-9664-437-0

Libro. **MICROSOFT C#. CURSO DE PROGRAMACION. 2ª EDICION**  
Editorial RA-MA  
Autor Fco. Javier Ceballos Sierra  
ISBN 978-84-9964-068-6

Libro. **Estructura de datos en C++**  
Editorial McGraw-Hill Autor  
Luis Joyanes Aguilar ISBN  
978-84-481-5645-9

Libro: **No me hagas Pensar: Una aproximación a la usabilidad (2ª Ed.)**  
Editorial: Prentice-Hall, 2006  
Autor: Steve Krug  
ISBN: 9788483222867

## 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.

## 12. FP Dual

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

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

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

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

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

## 13. Comunicación con el alumnado y las familias

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

### 13.1 Web familia

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

### 13.2 Aules

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

### **13.3 Teams**

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

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

### **13.4 Correo electrónico**

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