

**C.F.G.S.
de
Desarrollo de Aplicaciones Web**

**Programación Didáctica
del
Módulo Profesional**

Entornos de Desarrollo

Curso 2017/2018



Unión Europea

Fondo Social Europeo
"El FSE invierte en tu futuro"

Formación
Financiada
por el Fondo
Social Europeo

**Sonia Amate Garrido
IES Aguadulce - Presencial
Aguadulce - Almería**

Índice de contenido

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
1.1.- Ubicación en el Sistema Educativo.....	3
1.2.- Marco Legislativo.....	3
1.3.- Ubicación en el entorno productivo.....	5
2.- RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS.....	6
3.- TEMAS TRANSVERSALES.....	7
4.- OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y RESULTADOS-APRENDIZAJE.....	8
5.- CONTENIDOS.....	10
5.1.- Temporalización de contenidos.....	10
5.2.- Unidades didácticas.....	11
6.- METODOLOGÍA.....	12
6.1.- Orientaciones Metodológicas.....	12
6.2.- Actividades de enseñanza-aprendizaje.....	13
6.3.- Materiales y recursos didácticos.....	16
7.- EVALUACIÓN.....	18
7.1.- Criterios.....	18
7.2.- Secuenciación.....	18
7.3.- Procedimientos y calificación.....	20
Referencia normativa.....	20
Calificación.....	20
Recuperación.....	22
8.- ATENCIÓN AL ALUMNADO CON CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS ESPECÍFICAS.....	23
9. CONEXIÓN CON LOS TEMAS TRANSVERSALES.....	23

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1.- Ubicación en el Sistema Educativo.

Esta Programación Didáctica se prepara para el módulo formativo **Entornos de Desarrollo** (en adelante ED) que forma parte del primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Web (en adelante DAW), de la familia profesional de Informática.

Este ciclo se distribuye en dos cursos con un total de 2.000 horas, de las cuales 96 corresponden a este módulo, que se imparte en el primer curso a razón de 3 horas semanales durante 32 semanas, esto es, el curso completo. Se encargará de impartirlo profesorado de Enseñanza Secundaria de la especialidad de Informática, en concreto en este curso y en este centro será el autor de esta programación.

1.2.- Marco Legislativo.

La Constitución Española de 1.978 establece en su artículo 27 el derecho universal a la educación que queda regulado en la Ley Orgánica del Derecho a la Educación (LODE, 1985). Asimismo, el Estatuto Andaluz del 2007 garantiza a través del artículo 21 que esta educación será permanente y de carácter compensatorio. Sobre estas bases, el Sistema Educativo se ordena a través de la LOE, Ley Orgánica Educativa (2/06). En el caso de Andalucía, esta concreción se hace a través de la Ley de Educación de Andalucía (LEA 17/2007).

Por lo que a la Formación Profesional se refiere, atendemos al RD 1538/06 que da las pautas de la Formación Profesional del Sistema Educativo. Si bien es cierto que con fecha 29 de Julio de 2.011 se publicó el **RD 1147/11**, éste no entra en vigor hasta el siguiente curso 2.012/13, salvo las medidas que toma la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

El Ciclo Formativo DAW (Desarrollo de Aplicaciones Web) ha sido adaptado a esta legislación mediante la siguiente normativa:

- **Real Decreto 686/2010**, de 20 de mayo, del Ministerio de Educación, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas. (Publicado en BOE de 12 de Junio de 2.010)
- **ORDEN de 16 de junio de 2011**, de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web. (Publicado en BOJA de 1 de Agosto de 2.011)

Entre otras cosas, esta normativa nos muestra las Cualificaciones Profesionales y las Unidades de Competencia que se trabajarán en los ciclos formativos, de modo que se relacione de forma efectiva con el mundo laboral. Este es uno de los grandes objetivos del nuevo sistema de la Formación Profesional que pretende que la formación se entienda como una actividad que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que se adapta a las situaciones concretas del individuo.

Este objetivo se instrumentaliza a través de la Ley 5/2.002 sobre las Cualificaciones y la Formación Profesional, que basándose en el mercado laboral actual, construye las Cualificaciones Profesionales y las presenta en forma de las Unidades de Competencia necesarias para alcanzarla. Toda esta información junto con el contenido de la formación profesional asociada se organiza en un Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales regulado por el RD 1128/03. Estas unidades de competencia se podrán conseguir desde el mundo laboral, a través de los certificados de profesionalidad o desde cualquiera de los tres subsistemas de la Formación Profesional: la formación continua que desarrollan los agentes sociales, la formación ocupacional o la formación profesional del sistema educativo que es donde nosotros trabajamos.

No obstante, el módulo que nos ocupa, ED es un módulo **no asociado** a unidades de competencia, por lo que se relaciona exclusivamente con algunos de los objetivos generales del ciclo DAW.

1.3.- Ubicación en el entorno productivo.

Puesto que estamos hablando de Formación Profesional, es necesario conectar nuestro módulo ED con el mundo laboral. A la finalización de este proceso de enseñanza-aprendizaje, nuestro alumnado estará en disposición de ocupar puestos de trabajo en el área de informática de entidades que dispongan de sistemas para la gestión de datos e infraestructura de redes (intranet, internet y/o extranet).

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Programador Web.
- Programador Multimedia.
- Desarrollador de aplicaciones en entornos Web.

2.- RELACIÓN CON OTROS MÓDULOS.

Conviene investigar la relación que pueda existir entre éste y otros módulos del ciclo formativo con la intención de coordinar el proceso enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo en cada uno de ellos. Los contenidos comunes no deben solaparse, sino secuenciarse y apoyarse. Hemos encontrado relación con:

Programación (primer curso)

Haremos hincapié en la relación con este módulo, ya que al impartirse en el primer curso del ciclo al igual que el nuestro, podría ser interesante modificar la secuenciación de contenidos para facilitar su asimilación por parte del alumnado.

Este módulo es, también, un módulo con formación transversal, por lo que la asimilación de sus contenidos por parte del alumnado será de suma importancia.

3.- TEMAS TRANSVERSALES.

El proceso de enseñanza-aprendizaje no debe proporcionar a nuestro alumno y alumna, solo una formación científica, sino que además deberá proporcionar a nuestro alumnado una formación ético-cívico. Para abordar esta formación ético-cívico-moral y lograr por tanto una formación integral, nos valdremos de los denominados temas transversales. Estos nos permitirán tratar aspectos de actualidad. Destacar como la LEA, en sus objetivos y en el apartado de educación en valores potencia: el respeto a derechos humanos y la libertades fundamentales, vida en democracia, igualdad de oportunidades entre personas de ambos sexos, la no violencia, el medioambiente, etc., (se dará posteriormente una relación de estos de forma más detallada).

Junto a éstas características, tendremos que tener en cuenta el grado de maduración de nuestro alumnado, esto supondrá seleccionar las temáticas y métodos de trabajo conforme a sus necesidades personales, de forma que se conviertan en algo interesante para ellos y los involucre en su desarrollo diario.

Algunas de las capacidades que perseguimos desarrollar con el alumno, son:

Identificar, interpretar y criticar situaciones de injusticia en la realidad y en las normas sociales.

Construir de forma autónoma, racional y dialogante principios y valores que favorezcan la convivencia desde una perspectiva crítica.

Tomar iniciativas y participar activamente en la construcción de formas de vida más justas a nivel personal y colectivo.

Algunas de estas temáticas serán:

Educación Moral y Cívica: Será la base de todos los temas transversales. Se trabajaran a diario: mostrar cuidado con el material del aula, ser respetuoso con los compañeros, aceptar las normas establecidas en el aula y el centro (puntualidad, horarios, turnos para uso de zonas comunes, fechas de entrega de trabajos, etc.), colaborar y trabajar con todos los compañeros (independientemente de sexo, nacionalidad, o cualquier otro distintivo), etc..

Educación Medio Ambiental: Se dará a conocer diferentes medidas relacionados con el ahorro de energía, ahorro de materias primas, información sobre cómo y dónde reciclar los dispositivos electrónicos, consumibles, etc. Algunas fechas relacionadas con este tema: 5 de junio día mundial del medio ambiente, 22 de marzo día mundial del agua

Educación para la Salud: Se intenta crear hábitos saludables de trabajo que eviten en un futuro lesiones o enfermedades crónicas. Algunos días a destacar: 16 octubre día mundial de la alimentación y 7 de abril día mundial de la salud.

Tratamiento de la lectura: Teniendo en cuenta las Instrucciones de 30 de junio de 2011, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, sobre el tratamiento de la lectura durante el curso 2011/2012, para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos que imparte educación infantil, educación primaria y educación secundaria, se ha decidido incorporar actividades que estimulen el interés y el hábito por la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público:

Para estimular el interés y el hábito por la lectura se propondrá la búsqueda de información en distintos soportes o medios, lectura de textos de carácter técnico, siendo críticos con la información, seleccionando lo que es de interés y realizando trabajos/resúmenes.

Para la capacidad de expresarse en público se propondrán exposiciones de trabajos realizados por los alumnos/as, debates dirigidos, puestas en común, etc. Se hará hincapié en el uso correcto del lenguaje y especialmente del lenguaje técnico asociado a temas informáticos.

Otros temas:

EDUCACIÓN PARA LA PAZ.

EDUCACIÓN PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES DE AMBOS SEXOS.

CULTURA ANDALUZA.

4.- OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y RESULTADOS-APRENDIZAJE.

Los objetivos del módulo formativo ED se definen en forma de Resultados de Aprendizaje, que concretan para nuestro módulo los objetivos generales del ciclo y teniendo siempre como referente las **finalidades educativas** de nuestro centro.

Según estos principios, el presente módulo debe desarrollarse en términos de calidad, equidad e igualdad efectiva entre hombres y mujeres y permitiendo la transmisión de los valores de nuestra sociedad democrática. Hacemos mención especial de la flexibilidad de la educación y su concepción como aprendizaje permanente, pues es en la Formación Profesional donde más directamente se plasman estos dos principios.

Los **Objetivos Generales del Ciclo Formativo DAW** están señalados en la Orden de 16 de Junio de 2011, de la Consejería de Educación, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al ciclo. De entre ellos destacamos los siguientes por ser el Módulo Formativo ED necesario para su consecución:

- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.*
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.*
- h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación Web.*
- i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares Web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones Web.*
- j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.*

La **competencia general** de este ciclo formativo es: “desarrollar, implantar, y mantener aplicaciones web, con independencia del modelo empleado y utilizando tecnologías específicas, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de accesibilidad, usabilidad y calidad exigidas en los estándares establecidos”.

Nuestro módulo, ED, contribuirá a alcanzar esta competencia general y más concretamente las siguientes **competencias profesionales, personales y sociales**:

- d) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.*
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación Web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones.*
- h) Desarrollar componentes multimedia para su integración en aplicaciones Web, empleando herramientas específicas y siguiendo las especificaciones establecidas.*
- i) Integrar componentes multimedia en el interface de una aplicación Web, realizando el análisis de interactividad, accesibilidad y usabilidad de la aplicación.*
- j) Desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor Web, empleando herramientas y lenguajes específicos, para cumplir las especificaciones de la aplicación.*

Los **Resultados de Aprendizaje**, con sus correspondientes **criterios de evaluación** del Módulo Formativo ED son:

1. Reconoce los elementos y herramientas que intervienen en el desarrollo de un programa informático, analizando sus características y las fases en las que actúan hasta llegar a su puesta en funcionamiento.

- a) Se ha reconocido la relación de los programas con los componentes del sistema informático, memoria, procesador, periféricos, entre otros.*
- b) Se han clasificado los lenguajes de programación.*
- c) Se han diferenciado los conceptos de código fuente, objeto y ejecutable.*
- d) Se han reconocido las características de la generación de código intermedio para su ejecución en máquinas virtuales.*
- e) Se ha evaluado la funcionalidad ofrecida por las herramientas utilizadas en programación.*
- f) Se ha diferenciado el funcionamiento de los distintos tipos de traductores de lenguajes ante el código fuente de un programa.*
- g) Se han identificado las fases de desarrollo de una aplicación informática.*

2. *Evalúa entornos integrados de desarrollo analizando sus características para editar código fuente y generar ejecutable.*

- a) *Se han instalado entornos de desarrollo, propietarios y libres.*
- b) *Se han añadido y eliminado módulos en el entorno de desarrollo.*
- c) *Se ha personalizado y automatizado el entorno de desarrollo.*
- d) *Se ha configurado el sistema de actualización del entorno de desarrollo.*
- e) *Se han generado ejecutables a partir de código fuente de diferentes lenguajes en un mismo entorno de desarrollo.*
- f) *Se han generado ejecutables a partir de un mismo código fuente con varios entornos de desarrollo.*
- g) *Se han identificado las características comunes y específicas de diversos entornos de desarrollo.*
- h) *Se han identificado las funciones más usuales de las herramientas CASE para el desarrollo, prueba y documentación de código.*

3. *Verifica el funcionamiento de programas diseñando y realizando pruebas.*

- a) *Se han identificado los diferentes tipos de pruebas.*
- b) *Se han definido casos de prueba.*
- c) *Se han identificado las herramientas de depuración y prueba de aplicaciones ofrecidas por el entorno de desarrollo.*
- d) *Se han utilizado herramientas de depuración para definir puntos de ruptura y seguimiento.*
- e) *Se han utilizado las herramientas de depuración para examinar y modificar el comportamiento de un programa en tiempo de ejecución.*
- f) *Se ha documentado el plan de pruebas.*
- g) *Se han efectuado pruebas unitarias de clases y funciones.*
- h) *Se han efectuado pruebas de integración, de sistema y de aceptación.*
- i) *Se han implementado pruebas automáticas.*
- j) *Se han documentado las incidencias detectadas.*
- k) *Se han aplicado normas de calidad a los procedimientos de desarrollo de software.*
- l) *Se han realizado medidas de calidad sobre el software desarrollado.*

4. *Optimiza código empleando las herramientas disponibles en el entorno de desarrollo.*

- a) *Se han identificado los patrones de refactorización más usuales.*
- b) *Se han elaborado las pruebas asociadas a la refactorización.*
- c) *Se ha revisado el código fuente usando un analizador de código.*

d) *Se han identificado las posibilidades de configuración de un analizador de código.*

e) *Se han aplicado patrones de refactorización con las herramientas que proporciona el entorno de desarrollo.*

f) *Se ha realizado el control de versiones integrado en el entorno de desarrollo.*

g) *Se ha documentado el código fuente mediante comentarios.*

h) *Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar los procesos, datos y eventos.*

i) *Se han utilizado herramientas del entorno de desarrollo para documentar las clases.*

5. *Genera diagramas de clases valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.*

a) *Se han identificado los conceptos básicos de la programación orientada a objetos.*

b) *Se ha instalado el módulo del entorno integrado de desarrollo que permite la utilización de diagramas de clases.*

c) *Se han identificado las herramientas para la elaboración de diagramas de clases.*

d) *Se ha interpretado el significado de diagramas de clases.*

e) *Se han trazado diagramas de clases a partir de las especificaciones de las mismas.*

f) *Se ha generado código a partir de un diagrama de clases.*

g) *Se ha generado un diagrama de clases mediante ingeniería inversa.*

6. *Genera diagramas de comportamiento valorando su importancia en el desarrollo de aplicaciones y empleando las herramientas disponibles en el entorno.*

a) *Se han identificado los distintos tipos de diagramas de comportamiento.*

b) *Se ha reconocido el significado de los diagramas de casos de uso.*

c) *Se han interpretado diagramas de interacción.*

d) *Se han elaborado diagramas de interacción sencillos.*

e) *Se han interpretado diagramas de estados.*

f) *Se han planteado diagramas de estados sencillos.*

g) *Se ha interpretado el significado de diagramas de actividades.*

h) *Se han elaborado diagramas de actividades sencillos*

5.- CONTENIDOS.

5.1.- Temporalización de contenidos.

Los contenidos de este módulo se estructuran en 5 unidades:

Unidad I: **Desarrollo de Software**

Unidad II: **Instalación y uso de Entornos de Desarrollo**

Unidad III: **Diseño y realización de pruebas**

Unidad IV: **Optimización y documentación**

Unidad V: **Diseño orientado a objetos. Diagramas estructurales y de comportamiento**

Unidades Didácticas	Horas
UD 1: Desarrollo de Software	14 h.
UD 2: Instalación y uso de Entornos de Desarrollo	16 h.
UD 3: Diseño y realización de pruebas	16 h.
UD 4: Optimización y documentación	14 h.
UD 5: Diseño orientado a objetos. Diagramas estructurales y de comportamiento	36 h
Total	96 h.

	Fecha inicio	Fecha fin	Horas lectivas	Unidades
Primer trimestre	15 septiembre	22 diciembre	42	UD 1 a UD 2
Segundo trimestre	8 enero	23 Marzo	30	UD 3 a UD 4
Tercer trimestre	2 abril	25 mayo	24	UD 5
	25 mayo	29 mayo		evaluación

5.2.- Unidades didácticas.

UD 1: Desarrollo de Software

- 1.- Software y programa. Tipos de software.
- 2.- Relación hardware-software.
- 3.- Desarrollo de software.
- 4.- Lenguajes de programación.
- 5.- Fases en el desarrollo y ejecución del software.
- 6.- Entornos de desarrollo.

UD 2: Instalación y uso de Entornos de Desarrollo

- 1.- Introducción a los entornos de desarrollo.
- 2.- Entornos integrados de desarrollo comunes.
- 3.- Entornos de desarrollo multiplataforma.
- 4.- Entornos de desarrollo web.
- 5.- Herramientas CASE para el desarrollo, prueba y documentación del código.

UD 3: Diseño y realización de pruebas

- 1.- Planificación de las pruebas.
- 2.- Tipos de prueba.
- 3.- Procedimientos y casos de prueba.
- 4.- Herramientas de depuración.
- 5.- Validaciones.
- 6.- Pruebas de código.
- 7.- Normas de calidad.
- 8.- Pruebas unitarias.
- 9.- Automatización de la prueba.
- 10.- Documentación de la prueba.

UD 4: Optimización y documentación

- 1.- Refactorización.
- 2.- Control de versiones.
- 3.- Documentación.

UD 5: Diseño orientado a objetos. Diagramas estructurales y de comportamiento.

- 1.- Introducción a la orientación a objetos.
- 2.- Conceptos de Orientación a Objetos.
- 3.- UML.
- 4.- Diagramas estructurales.
- 5.- Diagramas de comportamiento.
- 6.- Ingeniería inversa.

6.- METODOLOGÍA.

6.1.- Orientaciones Metodológicas.

La metodología didáctica es el conjunto de decisiones que se toman para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, siempre con el objetivo de lograr los resultados de aprendizaje de nuestro módulo profesional **Entornos de Desarrollo**.

Tendremos que definir tanto las estrategias didácticas como las actividades.

Las **estrategias didácticas** habrán de ser variadas y diferenciarse en función del resultado-aprendizaje que se esté trabajando y de la profundidad con la que se quieran abarcar los contenidos. Principalmente usaremos las siguientes estrategias:

- Clase expositiva.
- Exploración bibliográfica.
- Trabajos prácticos.

Perseguimos como meta que el aprendizaje de nuestro alumnado sea significativo y funcional. **Significativo**, porque manejaremos un **visión constructivista**, esto es, ayudaremos al alumnado a construir o reestructurar sus propios esquemas de conocimiento basados en los esquemas previos que ya poseía, completándolos. Esto nos precisa necesariamente conocer el punto de partida (esos esquemas iniciales que debemos completar) y comprobar si son adecuados. Implica también que el nuevo aprendizaje esté al alcance de la estructura psicológica del alumnado para que tenga significado y surja la motivación.

Y **funcional** porque queremos que ese aprendizaje sea exportable a otros contextos, algo que debe ser fundamental en la Formación Profesional, donde el punto de mira se sitúa en un ambiente tan dinámico como el mundo laboral.

Existen diversos enfoques cognitivos, pero todos comparten estos principios metodológicos:

- Partir del nivel de desarrollo de nuestro alumnado y sus conocimientos previos.
- Identificar los esquemas de conocimiento de partida.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos, consiguiendo que el alumnado sepa qué hace y por qué.
- Promover la actividad de alumnos y alumnas, favoreciendo la motivación.
- Contribuir a la capacidad de aprender a aprender (ser consciente de qué y cómo se aprende)
- Crear un clima de aceptación mutua y cooperación.
- El planteamiento metodológico tiene que ser flexible, adaptándose y modificándose en función de los resultados.

6.2.- Actividades de enseñanza-aprendizaje

Las actividades de enseñanza-aprendizaje son procesos organizados e interactivos de flujo y tratamiento de la información orientados a la consecución de las metas educativas y suponen la manera activa de llevar a cabo las propuestas metodológicas o experiencias de aprendizaje.

Las actividades que diseñemos deben conseguir:

- Promover una intensa actividad por parte del alumnado
- Educar en conciencia y conducta moral (hábitos, cultivo de la vida emocional y sentimental)
- Estructurarse de forma cooperativa, frente a la individualista y la competitiva.

El papel del profesorado será el de dinamizar este proceso, que debe preparar escrupulosamente, fomentando la comunicación entre los miembros del alumnado, estimulando la creatividad, colaboración y solidaridad. Se procurará aumentar el intercambio colectivo y disminuir los intercambios asimétricos.

Pero, al margen de estas metas generales, las actividades que diseñamos en nuestro módulo **Entornos de Desarrollo** deben de estar enfocadas a desarrollar los resultados de aprendizaje que se detallan en las Órdenes de la Consejería de Educación.

Cada uno de estos resultados se perseguirá a través de varias actividades, que deberán ser coherentes y estar ordenadas de modo que estructuren las experiencias que provocan en el alumnado, al que deberán de adecuarse para conseguir aprendizajes significativos y funcionales.

Teniendo esto en cuenta, conviene rechazar las generalidades y aceptar que la misma actividad puede llevar a resultados distintos cuando modificamos las variables de partida.

Usaremos un amplio abanico de actividades con el alumnado que incluye:

Presentación-motivación: Para introducir al alumnado en el proceso que se llevará a cabo y sugerir la utilidad de los contenidos. Se podrán realizar al inicio del curso, al inicio de cada bloque temático o incluso al inicio de cada tema.

Evaluación de conocimientos previos: Trataremos de descubrir el esquema inicial del alumnado sobre el que se construirán los nuevos aprendizajes. Se llevarán a cabo al inicio del curso y, cuando sea necesario, al inicio de un bloque.

Desarrollo de contenidos: Persiguen la adquisición de los resultados de aprendizaje. Se realizarán a través de exposiciones teóricas, ejemplos de resoluciones prácticas y prácticas guiadas. Ocuparán la mayor parte del tiempo.

Consolidación: Contrastan las nuevas ideas con las previas y aplican los nuevos aprendizajes a situaciones cotidianas y nuevos contextos.

Síntesis-resumen: Ayudan al alumnado a contextualizar las ideas y al profesorado a obtener información sobre el proceso, estableciendo la relación entre los contenidos aprendidos y los previos.

Recuperación o refuerzo: Paralelas a las de ampliación, sólo las realizará el alumnado que no haya alcanzado los objetivos trabajados.

Ampliación: Paralelas a las de refuerzo, sólo las realizará el alumnado que ha alcanzado satisfactoriamente los objetivos trabajados. Permitirán construir nuevos conocimientos. Es fundamental que el desarrollo simultáneo de las actividades de refuerzo y ampliación no genere discriminaciones en el aula que puedan provocar desmotivación.

Evaluación: Detectan los objetivos alcanzados y el grado de consecución. Se ajustarán necesariamente a los criterios de evaluación dictados por la Consejería de Educación. Se planearán actividades de evaluación para todas las unidades didácticas. Asimismo será objeto de evaluación el propio proceso de enseñanza-aprendizaje.

Actividades complementarias y extraescolares: que se desarrollan fuera del aula y del horario regular respectivamente, pero siempre relacionadas con los objetivos y contenidos de nuestro módulo profesional.

Las sesiones de trabajo serán de una hora, tres días en semana. En cada una de estas sesiones se intentará trabajar la parte práctica o de consolidación/ampliación de conocimientos a través de actividades de clase (ejercicios y/o trabajos). Las soluciones se ofrecerán al grupo-clase, bien por el docente, bien por algún miembro del alumnado.

6.3.- Materiales y recursos didácticos.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje necesitaremos apoyarnos en recursos variados y adecuados a cada actividad, huyendo de su abuso y de intentar usarlos a toda costa. Hay que tener en cuenta que se trata de medios y no de fines.

Especial atención merecen los recursos englobados en las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que han sido explícitamente impulsados en el ámbito educativo por la Junta de Andalucía mediante el Decreto 72/03 de medidas de impulso a la sociedad del conocimiento.

La elección del recurso o recursos que se usarán en una actividad dependerá del tipo de contenidos que desarrolle, de los objetivos que perseguimos y del ritmo de aprendizaje de nuestro alumnado. Por supuesto, habrán de estar en consonancia con los criterios de evaluación.

Contemplamos los siguientes recursos:

Recursos tradicionales:

- Pizarra de rotulador
- Cuaderno de clase para la toma de notas por parte del alumnado (aunque puede ser sustituido por recursos digitalizados).

Recursos impresos o digitalizados:

- Libros de consulta especificados en el apartado de bibliografía, tanto de departamento como de aula.
- Documentos PDF aportados por el profesor que recopilen la documentación técnica, así como los apuntes de clase.
- Relaciones de ejercicios.
- Cualquier otra documentación que se estime oportuna para mejor aprovechamiento del alumnado

TIC: Medios audiovisuales y de comunicación:

- Cañón proyector conectado al ordenador del profesor
- Pantalla de proyección desplegable delante de la pizarra

- Vídeos y presentaciones para proyectar desde el ordenador del profesor

TIC: Recursos informáticos:

- El ordenador será la principal herramienta de trabajo. Es necesario que haya un equipo por alumno/a o al menos uno cada dos alumnos
- Los equipos deberán estar interconectados en red y tener acceso de banda ancha a Internet

Software para el alumnado:

- Preferentemente libre. Si es necesario recurriremos a versiones limitadas o de prueba gratuitas, o con licencia educativa. Cuando sea estrictamente necesario, usaremos software comercial.
- Entorno integrado de desarrollo Netbeans.
- Herramienta para diseño de diagramas Dia y Visual Paradigm.

Software de apoyo a la docencia:

- Plataforma educativa Moodle

7.- EVALUACIÓN.

La evaluación será el instrumento para la intervención educativa que nos va a orientar y nos va a permitir valorar la calidad del proceso que estamos realizando. Tiene por finalidad mejorar progresivamente las tareas de enseñanza-aprendizaje y sigue las instrucciones de la Orden de 29/09/10, sobre evaluación en la FP (BOJA, 15 Octubre)

Será una evaluación **continua, orientadora** (que indique el camino a seguir por el alumnado) e **integradora** (que no excluya a nadie).

7.1.- Criterios.

Para la evaluación del aprendizaje atenderemos a los 6 resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación fijados para el módulo Entornos de Desarrollo. En cada una de las unidades didácticas hemos concretado los criterios y programaremos actividades de evaluación que se regirán por ellos.

La evaluación de la enseñanza se hará de forma global y contemplará el análisis de objetivos didácticos, contenidos, recursos y temporización. Esta tarea la realizará el propio docente al final de cada bloque y contará con la ayuda del resto del equipo educativo en las sesiones de evaluación-calificación y del alumnado a través de encuestas destinadas a ello. Esa opinión aportará una visión distinta que será importante en aspectos concretos como conocer si se les ha logrado motivar convenientemente.

7.2.- Secuenciación.

La evaluación estará secuenciada a lo largo de tres fases: una fase inicial o diagnóstica para conocer el punto de partida, una fase continua o formativa que nos permitirá analizar el aprendizaje y la enseñanza y una fase final o sumativa para valorar los resultados:

Inicial o diagnóstica: Para conocer la situación inicial recabaremos información sobre el grado de desarrollo de capacidades y habilidades de formación profesional de base adquiridas en el bachillerato o lugar de procedencia. Buscamos conocer sus conocimientos, esquemas o teorías

previas en relación con nuestros contenidos, su experiencia profesional, sus motivaciones e intereses, así como las posibles dificultades de aprendizaje derivadas de problemas físicos, psíquicos, coyunturales, etc. Esta evaluación nos permitirá decidir el nivel de profundidad que podemos alcanzar y las estrategias que será más conveniente usar.

Continua o formativa: Queremos analizar el progreso del alumnado, las técnicas de trabajo que usa. Utilizaremos cuestionarios para los conceptos teóricos y pruebas teórico-prácticas con un alto contenido procedimental. Estarán relacionados con los contenidos, con la formación que debe adquirir el alumnado y diferenciaremos según los contenidos cuya asimilación queremos averiguar y según los resultados de aprendizaje que queremos comprobar. Tendremos que recoger información sobre sus actitudes, motivaciones y los intereses que manifiesta a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto último nos permitirá orientarle en su futuro profesional.

Serán también objeto de análisis las dificultades encontradas en el trabajo diario de modo que nos permita replantear las estrategias.

Final o sumativa: Para terminar cada una de las fases del proceso valoraremos los resultados del aprendizaje, siempre en función de los criterios de evaluación.

Aunque cada unidad didáctica contará con sus propias actividades de evaluación, éstas pueden llevarse a cabo de forma agrupada con varias unidades.

Asimismo, a lo largo del curso, se exigirá la entrega de ejercicios y prácticas globales diseñadas sobre la base de los contenidos de uno o varios bloques y que serán planteadas con suficiente antelación.

7.3.- Procedimientos y calificación.

Calificaremos el grado de asimilación de los resultados de aprendizaje teniendo como referente los criterios de evaluación propuestos. Al tratarse de enseñanzas enmarcadas en la Formación Profesional, el peso de las competencias profesionales ha de ser el dominante, de modo que una calificación positiva en la valoración global del módulo se corresponda con la competencia real del alumnado de cara al mercado laboral.

Referencia normativa

La **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece en su **Artículo 2, Apartado 5**, que el departamento de familia profesional, a través del equipo educativo de cada uno de los ciclos formativos, desarrollará el currículo mediante la elaboración de las correspondientes programaciones didácticas de los módulos profesionales. Su elaboración se realizará siguiendo las directrices marcadas en el proyecto educativo del centro, especialmente en lo referente a los procedimientos y criterios de evaluación comunes para las enseñanzas de formación profesional inicial.

Calificación.

Para obtener la calificación correspondiente a cada sesión de evaluación se tendrá en cuenta las siguientes ponderaciones:

- Pruebas o exámenes: 60%
- Trabajo en clase: 30%
- Aspectos de conducta: 10%

Pruebas o exámenes: se realizarán una o varias pruebas teórico-prácticas durante la evaluación dependiendo de si se tratan o no temas relacionados directamente. Respecto a esta parte la nota de dicha evaluación será la nota media obtenida en las distintas pruebas siempre que en ellas se haya obtenido una calificación igual o superior a 4. La media de todas las pruebas o exámenes debe ser igual o superior a 5 para poder hacer media con el resto de apartados y optar a aprobar la evaluación o el módulo.

Si la calificación media de pruebas o exámenes no es igual o supera el 5, no se podrá optar a una calificación para este apartado mayor que 5, aunque el cálculo de la media ponderada diera otro valor mayor. Además, el no cumplimiento de este requisito implicará la NO SUPERACIÓN la evaluación o del módulo, aunque en cálculos globales ponderados se supere el 5.

Si se detecta que el/la alumno/a ha copiado en alguna de las pruebas o exámenes supondrá una calificación de 0 puntos en ésta. Si la copia se ha realizado de otro/a alumno/a supondrá una calificación de 0 puntos en dicha prueba para ambos alumnos/as.

Trabajo en clase: el trabajo realizado durante el curso llevará un seguimiento y se evaluará en cada una de las actividades y tareas propuestas en el aula. Habrá actividades que se realicen completamente en clase, por lo que se evaluará la realización de éstas y puede haber tareas que el alumnado deba realizar en casa y entregar en los plazos establecidos. De no ser así, la actividad o tarea no será evaluada.

Con respecto a la detección de prácticas o tareas copiadas, se actuará de la siguiente forma:

- Primera vez: Aquellas prácticas que se hayan detectado como copiadas, tendrá automáticamente la calificación de 0.
- Segunda vez: Se aplicará el criterio anterior y además supondrá que la unidad didáctica estará suspensa y no podrá recuperarse hasta el trimestre siguiente. Se informará al alumnado de las actividades que necesita realizar para recuperar la unidad en el trimestre siguiente. Si estamos en el último trimestre esto supondrá que deberá recuperarla en el periodo de recuperación/mejora de nota.
- Tercera vez: La tarea y la unidad correspondiente estarán suspensa y ésta solo se podrá recuperar en el periodo de recuperación/mejora de nota que posteriormente se describe. En dicho periodo se le indicará al alumno las tareas que tendrá que realizar para recuperar dicha unidad.

Si la copia ha sido de otro/a compañero/a, dichos criterios se aplicaran a ambos. Esto es aplicable también a pruebas o exámenes.

Aspectos de conducta: Se valorará entre otros, el aprovechamiento de las clases, participación, esfuerzo, interés demostrado por los contenidos del módulo, tratamiento del material proporcionado, así como aquellas competencias profesionales, personales y sociales asociadas al módulo que sean aplicables. Se valorará también la participación activa en debates, en la exposición de trabajos (caso de que las haya), el comportamiento y el saber estar en clase, así como el cumplimiento de las normas establecidas tanto por el centro como por el equipo educativo para el correcto funcionamiento del aula y desarrollo de las clases.

Las faltas muy graves de convivencia o faltas graves con acciones reiteradas de falta de respeto a los compañeros o al profesor, o el mal uso intencionado de los recursos informáticos, podrán ser sancionadas con la no superación del módulo, ya que se entiende que tales actitudes imposibilitan alcanzar las competencias terminales del módulo e impiden la posterior transición al mercado laboral.

Para aprobar una evaluación será necesario obtener una nota igual o superior a 5 en cada uno de los apartados exámenes y trabajo de clase. En caso de no llegar al 5 en alguno de los apartados la nota máxima obtenible será de 4.

La nota final del módulo, será la media de las tres evaluaciones, siempre y cuando se haya obtenido en todas ellas una nota igual o superior a 5.

Recuperación o mejora de nota.

De acuerdo con la Orden de 29 de septiembre de 2010, el carácter de la evaluación será continua, por tanto la asistencia del alumnado durante el periodo de recuperación es obligatoria.

Los alumnos que no hayan obtenido evaluación positiva, serán informados de forma precisa de aquella/s prueba/s y actividad/es que tienen pendiente/s, indicando prueba/s y/o actividad/es a realizar y fecha/s de realización y/o fecha/s máxima de entrega permitida/s. Se utilizará preferiblemente como medio de comunicación la plataforma educativa moodle.

Los alumnos y alumnas que durante el desarrollo normal del curso no consigan superar los resultados de aprendizaje establecidos, tendrán la oportunidad de concurrir a pruebas de recuperación. Estas serán de los trimestres/bloques con evaluación negativa.

Relacionado con las tareas no superadas, el alumnado deberá realizar aquellas que tenga pendientes o con evaluación negativa. Estas tareas podrán ser las propuestas durante el curso, bien ser sustituidas por otras que cubran los resultados de aprendizaje que no se haya superado o ambas cosas. La no realización de dichas tareas, supone la no superación del módulo de forma automática.

Tanto para la recuperación, como para la mejora de nota, se tendrá en cuenta para obtener la nota final del módulo, las calificaciones obtenidas en el periodo de recuperación/mejora de nota. Con todas las nuevas calificaciones obtenidas, se aplicará el procedimiento descrito en el apartado Criterios de calificación, para obtener la nota final del módulo.

8.- ATENCIÓN AL ALUMNADO CON CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS ESPECÍFICAS.

La ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial establece en el Artículo 11:

“3. La evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente y, en su caso, del departamento de familia profesional, para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado. Esta evaluación en ningún caso conllevará calificación para el alumnado y los acuerdos que adopte el equipo docente se recogerán en un acta según el modelo que figura como Anexo V.”

Por lo tanto, en relación al tratamiento del alumnado con necesidades educativas específicas, se estará a lo dispuesto en los acuerdos adoptados en la sesión de evaluación inicial para cada caso, reflejados en el acta de la reunión del equipo educativo.

9. CONEXIÓN CON LOS TEMAS TRANSVERSALES.

Durante el desarrollo de este módulo profesional se intentará fomentar en los alumnos y alumnas actitudes relacionadas con:

1. Medidas previstas para la consecución de la plena igualdad entre hombres y mujeres

Teniendo en cuenta el alumnado al que se le imparte este módulo, y la presencia mínima de chicas en el mismo, es complicado llevar a cabo este punto, no obstante se trabaja ponderando la labor y la figura de la mujer en la sociedad como pieza indispensable para la convivencia, la mejora y la integración en la sociedad.

Las medidas que se tomarán serán las siguientes:

- Visibilizar el papel de la mujer: Se destacarán las figuras femeninas que han contribuido en el desarrollo de la materia, en nuestro caso en Informática.
 - Utilizar el lenguaje igualitario, inclusivo, y no sexista: Se utilizará la lengua tanto oral como escrita para nombrar una realidad que no excluya a las mujeres, en concreto, haciendo hincapié en las exposiciones diarias del alumnado.
 - Evitar estereotipos: Se evitarán los estereotipos asociados al sexo.
 - Participación en las actividades del plan de Igualdad: Se instará a participar en talleres, charlas, presentaciones, etc., que se realicen en el centro para la consecución de la plena igualdad entre hombres y mujeres.
2. La educación para el cuidado del medio ambiente, mediante reciclado de papel y tóner.
 3. La educación moral y cívica, mediante una actitud de respeto en clase.
 4. La educación para la salud, mediante ergonomía y hábitos posturales.

9.- BIBLIOGRAFÍA

- **“Entornos de Desarrollo”**, Alicia Ramos Martín y María Jesús Ramos Martín, Editorial Garceta

- ***“UML y patrones”*** , Craig Larman, Editorial Prentice Hall
- ***“Análisis y diseño de Aplicaciones Infomáticas de Gestión”***, Piattini, Calvo-Manzano, Cervera y Fernández. Editorial Ra-Ma.
- ***“Desarrollo de Software con NetBeans 7.1”***, E. López Jiménez. Editorial Alfaomega-Marconbo Ediciones Técnicas.