

Programación del módulo

Programación
GRADO SUPERIOR

Ciclo formativo
Desarrollo de Aplicaciones
Multiplataforma
CURSO: 2018-19

Profesor: Ignacio Lorenzo Serrano

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	4
2. JUSTIFICACIÓN	5
2.1. MARCO NORMATIVO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN ESPAÑA Y ANDALUCIA.	6
3. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL CENTRO Y SU ENTORNO.	7
3.1. RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE CONCRECIÓN CURRICULAR.	7
3.2. EL CENTRO Y SU ENTORNO.	7
4. OBJETIVOS	11
4.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.	11
4.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.	12
4.3. OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO.	13
4.4 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO PROFESIONAL.	16
5. CONTENIDOS.	20
5.1 ANALISIS Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.	20
5.2.- UNIDADES DE TRABAJO.	25
5.3 TEMAS TRANSVERSALES.	36
6. METODOLOGÍA	37
6.1. TIPOS DE ACTIVIDADES.	38
6.2. TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO.	39
6.3. ASPECTOS ORGANIZATIVOS: TIEMPOS, ESPACIOS, RECURSOS Y MATERIALES.	40
6.3.1 Tiempos.	40
6.3.2 Espacios.	40
6.3.3 Recursos materiales.	40
6.4. VALORES TRANSVERSALES.	41
6.4.1. Esfuerzo.	42
6.4.2. Creatividad.	42

6.4.3. Fomento y potenciación de la lectura.	42
6.4.4. Las tecnologías de la información y de la comunicación.	43
7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	43
7.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE.	43
7.1.1. Alumnado que presenta necesidades educativas especiales.	43
7.2. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN MI PRÁCTICA DOCENTE. MEDIDAS A TENER EN CUENTA.	44
8. EVALUACIÓN	45
8.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.	45
8.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.	46
8.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	47
8.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.	51
8.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	52
8.6. SESIONES DE EVALUACIÓN.	53
8.7. SISTEMAS Y CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.	53
8.8. CRITERIOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA EVALUACIÓN CONTINUA	53

1.- INTRODUCCIÓN

Para que una sociedad pueda alcanzar un nivel óptimo de bienestar es imprescindible apostar por una educación de calidad.

El sistema educativo español, trata de orientar a nuestros jóvenes en la consecución de unas metas, que les ayudarán a crecer como personas y a afrontar los muchos desafíos a los que nuestra sociedad hoy les somete.

El conseguir una formación adecuada y especializada les abre puertas al mundo laboral.

Cuanto más formada está una sociedad, más crecimiento económico experimenta y mayor grado de satisfacción la inunda.

Es por esto, que las Administraciones Públicas europeas y nacionales centran gran parte de sus esfuerzos en ofrecer una educación de calidad y, para ello, se marcan grandes retos.

Retos del actual sistema educativo español:

- El objetivo consiste ahora en mejorar los resultados generales y en reducir las todavía elevadas tasas de terminación de la educación básica sin titulación y de abandono temprano de los estudios. Se trata de conseguir que todos los ciudadanos alcancen el máximo desarrollo posible de todas sus capacidades, individuales y sociales, intelectuales, culturales y emocionales para lo que necesitan recibir una **educación de calidad** adaptada a sus necesidades.
- Con frecuencia se viene insistiendo en el **esfuerzo** de los estudiantes. Se trata de un principio fundamental, que no debe ser ignorado, pues sin un esfuerzo personal, fruto de una actitud responsable y comprometida con la propia formación, es muy difícil conseguir el pleno desarrollo de las capacidades individuales.
- Alcanzar los **objetivos educativos planteados por la Unión Europea** para los próximos años.
- Tratar de facilitar el acceso generalizado a los sistemas de educación y formación, lo que supone construir un entorno de aprendizaje abierto, hacer el aprendizaje más atractivo y promocionar la ciudadanía activa, la igualdad de oportunidades y la cohesión social.
- De acuerdo con el objetivo anterior, trabajar por abrir estos sistemas al mundo exterior, lo que exige reforzar los lazos con la vida laboral, con la investigación y con la sociedad en general.

Los objetivos fijados por la Unión Europea para el año 2020 recogen:

- La necesidad de incrementar el nivel de formación y cualificación tanto de los jóvenes en edad escolar como de la población trabajadora, para lo que es

necesario reforzar, modernizar y flexibilizar las enseñanzas de formación profesional. La Ley introduce una mayor flexibilidad en el acceso, así como en las relaciones entre los distintos subsistemas de la formación profesional. Con objeto de aumentar la flexibilidad del sistema educativo y favorecer la formación permanente, se establecen diversas conexiones entre la educación general y la formación profesional.

En el ámbito nacional, el Gobierno concibe la Formación Profesional como instrumento clave para avanzar hacia un nuevo modelo de crecimiento económico, y así lo ha manifestado en la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, y la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, ley 2/2006, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, han introducido un ambicioso conjunto de cambios legislativos necesarios para incentivar y acelerar el desarrollo de una economía más competitiva, más innovadora, capaz de renovar los sectores productivos tradicionales y abrirse camino hacia las nuevas actividades demandantes de empleo, estables y de calidad.

La formación profesional en el sistema educativo, tiene por finalidad preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, contribuir a su desarrollo personal y al ejercicio de una ciudadanía democrática, y permitir su progresión en el sistema educativo y en el sistema de formación profesional para el empleo, así como el aprendizaje a lo largo de la vida.

2. JUSTIFICACIÓN

Planificar es prever racional y sistemáticamente las acciones que hay que realizar para la consecución adecuada de unos objetivos previamente establecidos

La programación no sólo es una distribución de contenidos y actividades, sino un instrumento para la regulación de un proceso de construcción del conocimiento y de desarrollo personal y profesional del alumnado que está orientado a la consecución de unas determinadas finalidades. De ahí que presente **un carácter dinámico** y que no contenga elementos definitivos, estando **abierta a una revisión permanente** para regular las prácticas educativas que consideramos más apropiadas en cada contexto.

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

La función de desarrollador de aplicaciones incluye aspectos como:

- La utilización de las herramientas software disponibles.
- La elaboración de documentación interna y técnica de la aplicación.
- La elaboración y ejecución de pruebas.
- La optimización de código.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el desarrollo de aplicaciones.

Con esta programación vamos a intentar desarrollar las competencias profesionales, personales y sociales previstas para este módulo profesional. Utilizaremos una metodología activa, participativa y centrada en el alumnado, que desarrolle el saber hacer, más que los contenidos teóricos, y permita al alumnado aplicar los conocimientos aprendidos a situaciones reales de su entorno.

2.1. MARCO NORMATIVO PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN ESPAÑA Y ANDALUCÍA.

LEYES ORGÁNICAS

- La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de Junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. (BOE 20-6-2002).
- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). (BOE 14-07-06).
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (LOMCE). (BOE 10-12-13).
- Ley 17/2007, 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, (LEA). (BOJA 26-12-2007)

DE LA ORDENACIÓN DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL

- Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. (BOE 30-07-2011).
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA 12-9-2008)
- ANTEPROYECTO DE LEY DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ANDALUCÍA.327-14-ECD

DE CENTROS

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria. (BOJA 16-07-2010)
- ORDEN de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado. (BOJA 30-08-2010)

DE LAS ENSEÑANZAS

- 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.
- Orden EDU/2000/2010, 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.

- Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.
- ORDEN de 28 de septiembre de 2011, por la que se regulan los módulos profesionales de formación en centros de trabajo y de proyecto para el alumnado matriculado en centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

DE LA EVALUACIÓN

- 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.

3. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL CENTRO Y SU ENTORNO.

3.1. RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE CONCRECIÓN CURRICULAR.

Una vez analizado el **primer nivel** de concreción del currículo (marco normativo, responsabilidad de las Administraciones educativas), pasamos a analizar el **segundo nivel** de concreción curricular, en base a la autonomía pedagógica de los centros educativos y el profesorado, que viene configurado por el Proyecto de Centro. Compuesto por el Proyecto Educativo de Centro, el Reglamento de Organización y Funcionamiento (ROF) y el Proyecto de Gestión, en el cual deben de participar todos los sectores de la comunidad educativa.

Por último, el **tercer nivel** de concreción lo constituye las programaciones didácticas y de aula (unidad de trabajo), que recoge la metodología y actividades de enseñanza aprendizaje que cada profesor realiza con su grupo de alumnos, que se presentarán de forma secuenciada y en consonancia con el Proyecto de Centro.

3.2. EL CENTRO Y SU ENTORNO.

Se entiende por contexto el entorno social, histórico y geográfico en el que se realiza la labor docente. Si, obviamente, todos los entornos no son iguales, contextualizar sería, entonces, adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las diferentes coyunturas geográficas, históricas y sociales.

Resultan evidentes las diferencias existentes entre el Sur, el Norte o los grandes municipios; entre lo rural y lo urbano o entre una población de aluvión y otra de largo

arraigo. Así mismo, hay diferencias en las trayectorias y las características de los centros educativos: por la estabilidad de los claustros, por la andadura pedagógica...

Estas diferencias producirán una serie de consecuencias que irían desde las características del alumnado, sus intereses, motivaciones y ritmos de aprendizajes a los recursos disponibles: naturales, patrimoniales, culturales, etc.

Para programar este módulo se ha tenido en cuenta el entorno económico-social y las posibilidades de desarrollo de este.

✓ El **centro** se encuentra dentro de la localidad de Osuna, cerca de la salida hacia la carretera de La Lantejuela, queda rodeado por una barriada, un parque y una zona sin viviendas que queda colindante a un polígono. La mayoría del alumnado que accede procede de todas las barriadas de Osuna, de una pedanía de Osuna, El Puerto de la Encina, así como, de Aguadulce, Los Corrales, Martín de la Jara, Lantejuela, El Saucejo...

✓ La amplia **oferta educativa** que presenta en Instituto se distribuye de manera proporcionada de la siguiente forma:

En Enseñanza Obligatoria:

- Los cuatro niveles de ESO, con la opción de enseñanza bilingüe y PEMAR EN 2º Y 3º de la ESO.

Postobligatoria:

- Bachillerato, en las modalidades de Ciencias y Humanidades y Ciencias Sociales, con la opción bilingüe.

- Ciclo formativo de Grado Medio: Técnico en Gestión Administrativa

- Ciclo formativo de Grado Superior: Técnico Superior en Administración y Finanzas

- Ciclo formativo de Grado Superior: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

- ESPA.

✓ Las **edades** de nuestro alumnado oscilan entre los 12 años en 1º de ESO, y los 50 años en algunos de la Enseñanza Postobligatoria y de Adultos.

✓ Los **niveles socioeconómicos y culturales** del alumnado y su familia son diversos, acogiendo tanto a alumnado procedente de familias con niveles bajos como de familias de niveles altos. Además, las familias son muy heterogéneas: monoparentales, numerosas, familias con conflictos familiares, separadas, divorciadas,...

✓ Las **instalaciones y los recursos** con los que cuenta el centro no son los adecuados en cuanto a la existencia de aulas específicas con la adecuada dotación para cada uno de los grupos de ciclos formativos de Formación Profesional Inicial.

✓ Es un centro TIC y BILINGÜE, lo que implica la tenencia de equipos informáticos en cada aula y la posibilidad de uso de Internet. La enseñanza puede ser impartida con normalidad en niveles de ESO y Bachillerato.

✓ Aproximadamente, el 50% del claustro de **profesores** es estable lo que permite el desarrollo de varios **proyectos** educativos, entre los que destacamos:

El proyecto lector y fomento de la lectura y uso de la biblioteca:

La biblioteca constituye en sí mismo un recurso imprescindible para la formación del alumnado en una sociedad que demanda ciudadanos dotados de destrezas para la consulta eficaz de las distintas fuentes informativas, la selección crítica de las informaciones y la construcción autónoma del conocimiento.

Por otro lado, la comprensión lectora es considerada como una competencia básica fundamental para la adquisición de nuevos aprendizajes y para el desarrollo personal del alumnado, siendo por tanto un elemento primordial en su formación, cuyo desarrollo estará vinculado a todas las áreas.

Funciones:

1. Potenciar el uso de la biblioteca como centro de recursos para la enseñanza y el aprendizaje.

2. Fomentar la participación de todos los sectores de la comunidad educativa en el proyecto lector.

3. Complementar la labor docente mediante el asesoramiento en la búsqueda de información para los trabajos y proyectos a realizar por el alumnado.

4. Elaborar y desarrollar un proyecto lector encaminado a promover y favorecer el desarrollo de hábitos y prácticas lectoras y escritoras.

La biblioteca escolar ofrece la posibilidad de acceso igualitario a los recursos y a la cultura, independientemente del estado socioeconómico de procedencia, actuando como un agente de compensación social.

Proyecto Escuela Espacio de Paz:

El Plan Andaluz para la Cultura de Paz y la No violencia contempla entre sus objetivos apoyar a los centros educativos en la elaboración, el desarrollo y la evaluación de proyectos educativos integrales de Cultura de Paz y No violencia, dirigidos a la prevención de la violencia. Con este fin, entre sus medidas se encuentra la convocatoria con carácter bianual de ayudas a proyectos integrales, relacionados con los objetivos de este Plan y en los que se encuentre implicado colectivamente todo el centro educativo.

Proyecto Forma Joven:

Forma Joven es una estrategia de salud dirigida a promover entornos y conductas saludables entre la gente joven de Andalucía. Basado en la acción intersectorial, en su desarrollo cooperan varias Consejerías de la Junta de Andalucía así como otras instituciones y agentes sociales como ayuntamientos, asociaciones de madres y padres.

En esencia, la estrategia consiste en acercar las actividades de promoción de la salud y de prevención de los riesgos asociados a la salud, a los entornos donde conviven jóvenes y adolescentes y otorgarles, además, un papel activo y central en dichas actividades.

Proyecto Erasmus + “Next Stop Europe”:

Nos permite que el alumnado del Ciclo Formativo de Grado medio de Gestión Administrativa pueda realizar la FCT en países de la Unión Europea.

✓ Respecto al **entorno** decir que en los últimos años ha experimentado un gran crecimiento en relación a la actividad económica y desarrollo en general. De clase social media, se caracteriza por la ausencia de conflictos de carácter social o de cualquier otra tipología que impliquen una atención preferente. El Centro mantiene buena relación con servicios externos de la zona y con instituciones como son el Ayuntamiento, Delegación de Educación, Entidades financieras, Asesorías y gestorías, Empresas de Seguros, Administraciones Públicas, Asociaciones Empresariales. Se dispone de una base de datos de empresas muy amplia para poder realizar los módulos profesionales de FCT y PROYECTO.

✓ En referencia al **alumnado** que llega al Centro, cabe destacar la heterogeneidad del mismo. Proviene de hogares que pertenecen a distintos grupos sociales, y muchos de ellos viven fuera de la localidad en la que se ubica el Instituto. Este hecho, debe ser tenido en cuenta a la hora de preparar y desarrollar la programación.

Hemos también de tener en consideración la forma en la que el alumnado ha accedido al ciclo: la nueva normativa propone distrito único, por lo que no podemos elegir quién se va a matricular en el ciclo (el entorno social por tanto, no va a ser tan determinante, al tener distinta procedencia).

Una característica común es el motivo por el cual se matricula el alumnado, que son las buenas expectativas laborales con un periodo de prácticas en empresas y un entorno de empresas comerciales y de servicios creciente.

El título de **Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, se adquiere con la realización del Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, perteneciente a la Familia Profesional **Informática y Comunicaciones**.

Concretamente, el módulo objeto de la presente programación es el de **Programación**, que se imparte en el **primer curso** del citado ciclo.

La duración del ciclo es de 2.000 horas (equivalentes a cinco trimestres de formación en el centro educativo como máximo, más la Formación en Centros de Trabajo, FCT). El módulo que nos ocupa tiene una duración de 256 horas que se distribuyen a lo largo del curso, con 8 horas semanales, realizándose cuatro bloques de dos sesiones (1h por sesión) resultando un total de 120 minutos por día.

4. OBJETIVOS

4.1. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.

La competencia general de este título viene recogida 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 y a nivel autonómico de Andalucía en la Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

El Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma debe adquirir la competencia general de 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.

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

La función de desarrollador de aplicaciones incluye aspectos como:

- La utilización de las herramientas software disponibles.
- La elaboración de documentación interna y técnica de la aplicación.
- La elaboración y ejecución de pruebas.
- La optimización de código.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en el desarrollo de aplicaciones.

La formación en centros de trabajo incluida en el currículo de los ciclos formativos, es sin duda una de las piezas fundamentales del nuevo modelo, por cuanto viene a cambiar el carácter academicista de la actual Formación Profesional.

La colaboración con los agentes sociales en el nuevo diseño, vendrá a mejorar la cualificación profesional del alumnado, al posibilitarles participar activamente en el ámbito productivo real, lo que les permitirá observar y desempeñar las actividades y funciones propias de los distintos puestos de trabajo, conocer la organización de los procesos productivos y las relaciones laborales, asesorados por el tutor laboral. Permitiendo así una relación directa con la empresa y una posible vía de incorporación al mercado laboral.

4.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Con la programación de este módulo vamos a contribuir a desarrollar principalmente las **competencias profesionales, personales y sociales** que aparecen señaladas en **negrita** de entre todas las reguladas por el *artículo 5 del Real Decreto 450/2010, de 16 de Abril*.

- 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 gráficas 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.

4.3. OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** de este ciclo formativo que se relacionan a continuación, enunciados en el *artículo 3 de la Orden de 21 de febrero de 2011*, contribuyendo a alcanzar este módulo más directamente los señalados en **negrita**.

- 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.

4.4 RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO PROFESIONAL.

Los resultados de aprendizaje del módulo profesional de **Bases de Datos** son:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL MÓDULO BASES DE DATOS	PONDERACIÓN
1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	10%
2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	10%
3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	15%
4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.	15%
5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	10%
6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	10%
7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	10%
8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	10%
9. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	10%

A partir de los resultados de aprendizaje establecidos en la orden que regula el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, vamos a analizar la relación existente entre las competencias profesionales, personales y sociales con los resultados de aprendizaje del módulo asociado. Así mismo, hemos analizado la relación existente entre los objetivos generales del título y los resultados de aprendizaje del módulo profesional, relacionándolo todo con las unidades de trabajo propuestas.

En la tabla que exponemos a continuación relacionamos, además de las competencias profesionales, personales y sociales y los objetivos generales, las

unidades didácticas implicadas en la consecución de los resultados de aprendizaje.

MÓDULO PROFESIONAL:	BASES DE DATOS	
RA	UNIDADES DE TRABAJO (UT)	
R.A. 1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	UT1: Introducción a la Programación UT2: Introducción a la Programación. Java. UT3: Estructuras de control. UT4: Vectores y Matrices.	
R.A. 2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.	UT6: Introducción a la P.O.O.	
R.A. 3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	UT3: Estructuras de control. UT5: Modularización. UT7: Excepciones.	
R.A. 4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.	UT6: Introducción a la P.O.O.	
R.A. 5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.	UT10: El sistema de E/S: ficheros.	

I.E.S. FRANCISCO RODRÍGUEZ MARÍN
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

R.A. 6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.	UT9: Colecciones en Java. UT11: Acceso a Bases de Datos.
R.A. 7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	UT6: Introducción a la P.O.O. UT8: Interfaces de Usuario. UT9: Colecciones en Java.
R.A. 8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.	UT11: Acceso a Bases de Datos.
R.A. 9. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	UT11: Acceso a Bases de Datos.

5. CONTENIDOS.

El artículo 10 del Real Decreto 1147/2011, apartado 3 sobre la estructura de los módulos profesionales, establece en el apartado d) que:

Contenidos básicos del currículo, ***que quedarán descritos de forma integrada en términos de procedimientos, conceptos y actitudes. Se agruparan en bloques relacionados directamente con los resultados de aprendizaje.***

5.1 ANALISIS Y SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS.

Así mismo, convendría reflejar no sólo los contenidos y las capacidades, sino el tipo de contenidos de que se trata.

Del análisis de los resultados de aprendizaje se deduce que el aprendizaje debe basarse en el **saber hacer**, de forma que el enunciado del resultado de aprendizaje se define con los siguientes verbos: identificar, reconocer, clasificar, realizar operaciones.

Los contenidos, al igual que toda la programación deben basarse en la adopción de habilidades y destrezas por parte del alumnado, así como en la adquisición de conocimientos y actitudes, concluimos diciendo que en este módulo profesional predomina el contenido procedimental, sin que ello relegue los contenidos conceptuales y actitudinales que deben aprender.

Los contenidos del módulo, en base a lo recogido en la **Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**, son los siguientes:

1. Identificación de los elementos de un programa informático:

- Estructura y bloques fundamentales.
- Variables.
- Tipos de datos.
- Literales.
- Constantes.
- Operadores y expresiones.
- Conversiones de tipo.
- Comentarios.
- Entornos integrados de desarrollo.
 - Definición y tipos. Entornos comerciales y de Software libre.
 - Instalación y descripción de entornos integrados de desarrollo.
 - Creación de proyectos. Estructura y componentes.

2. Utilización de objetos:

- Características de los objetos.
- Instanciación de objetos.
- Utilización de métodos.
- Utilización de propiedades.
- Utilización de métodos estáticos.

- Librerías de objetos. Inclusión y uso.
- Constructores.
- Destrucción de objetos y liberación de memoria.
- Entornos de desarrollo para programación orientada a objetos.
- Entornos específicos.
 - Plugins de integración en entornos genéricos.

3. Uso de estructuras de control:

- Estructuras de selección.
- Estructuras de repetición.
- Estructuras de salto.
- Control de excepciones.
- Depuración de programas.
- El depurador como herramienta de control de errores.
- Documentación de programas.
 - Documentación interna, comentarios.
 - Documentación externa, diagramas de clases, requisitos, guías, etc.

4. Desarrollo de clases:

- Concepto de clase y objeto.
- Estructura y miembros de una clase. Diagramas de clase.
- Creación de atributos.
- Creación de métodos.
- Creación de constructores.
- Utilización de clases y objetos.
- Concepto de herencia. Tipos. Utilización de clases heredadas.
- Librerías de clases. Creación. Inclusión y uso de la interface.

5. Lectura y escritura de información:

- Tipos de flujos. Flujos de bytes y de caracteres.
- Clases relativas a flujos.
- Utilización de flujos.
- Entrada desde teclado.
- Salida a pantalla.
- Ficheros de datos. Registros.
- Apertura y cierre de ficheros. Modos de acceso.
- Escritura y lectura de información en ficheros.
- Utilización de los sistemas de ficheros.
- Creación y eliminación de ficheros y directorios.
- Interfaces.
- Concepto de evento.
- Creación de controladores de eventos.

6. Aplicación de las estructuras de almacenamiento:

- Estructuras. Definición y uso.
- Concepto de Array. Tipos. Creación de arrays. Recorrido y búsquedas en un array.
- Arrays multidimensionales.

- Cadenas de caracteres. Uso de las cadenas. Recorrido y manipulación. Uso de expresiones regulares en cadenas de texto.
- Concepto de Lista. Tipos. Operaciones.
- Aplicación del estándar XML.
- Concepto de XML Estructura de un documento XML.
- Especificación de documentos. DTD y XSD.
- Clases para la creación y manipulación de documentos XML.

7. Utilización avanzada de clases:

- Composición de clases.
- Herencia.
- Superclases y subclases.
- Clases y métodos abstractos y finales.
- Sobreescritura de métodos.
- Constructores y herencia.

8. Mantenimiento de la persistencia de los objetos:

- Bases de datos orientadas a objetos.
- Características de las bases de datos orientadas a objetos.
- Instalación del gestor de bases de datos.
- Creación de bases de datos.
- Mecanismos de consulta.
- El lenguaje de consultas, sintaxis, expresiones, operadores.
- Recuperación, modificación y borrado de información.
- Tipos de datos objeto; atributos y métodos.
- Tipos de datos colección.

9. Gestión de bases de datos relacionales:

- Conexión con bases de datos relacionales. Características, tipos y métodos de acceso.
- Establecimiento de conexiones. Componentes de acceso a datos.
- Recuperación de información. Selección de registros. Uso de parámetros.
- Manipulación de la información. Altas, bajas y modificaciones.
- Ejecución de consultas sobre la base de datos.

Estos contenidos se distribuyen en siete bloques temáticos:

-
- ↳ **BLOQUE TEMÁTICO I: Programación Estructurada**
 - ↳ **BLOQUE TEMÁTICO II: Programación Orientada a Objetos**
 - ↳ **BLOQUE TEMÁTICO III: Gráficos, Ficheros y Bases de Datos**
-

El **Bloque I** tiene carácter introductorio, y su objetivo es dar a conocer los conceptos implicados en la programación, utilizando inicialmente pseudocódigo y posteriormente el lenguaje de programación Java. **(UT1, UT2, UT3, UT4, UT5)**

El **Bloque II** trata el desarrollo orientado a objetos en Java. **(UT6, UT7)**

El **Bloque III** desarrolla los interfaces gráficos, las colecciones, ficheros y Bases de Datos. **(UT8, UT9, UT10 y UT11)**

De esta manera, este módulo, como cualquier otro módulo de ciclo formativo, se presentará relacionado con una secuencia de unidades didácticas. Tal secuencia deberá realizarse respetando algunos principios didácticos, de manera que se progrese desde lo particular hacia lo general; desde lo más simple a lo más complejo o utilizando otros criterios aconsejados por la propia dinámica de los procesos tecnológicos.

Una vez ordenadas las unidades didácticas habrá que asignarles una duración teniendo en cuenta la duración total del módulo y el peso o grado de dificultad de cada unidad.

Los contenidos que se presentan a continuación están interrelacionados entre sí, de forma que al inicio de cada unidad de trabajo correspondiente se hará referencia a las unidades previas, dado que la adecuada comprensión de una determinada unidad precisará el entendimiento de las anteriores.

DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES POR BLOQUES, SESIONES Y EVALUACIÓN

BLOQUE	Nº U.T.	TÍTULO	SESIONES	EVALUACIÓN
I	1	Introducción a la Programación	40	PRIMER PARCIAL
I	2	Introducción a la Programación. Java	20	
I	3	Estructuras de control	15	
I	4	Vectores y Matrices	20	
I	5	Modularización	20	
II	6	Introducción a la P.O.O.	30	SEGUNDO PARCIAL
II	7	Excepciones	10	
III	8	Interfaces de Usuario	30	
III	9	Colecciones en Java	10	TERCER PARCIAL
III	10	El sistema de E/S: ficheros	26	
III	11	Acceso a Bases de Datos	35	
TOTAL SESIONES			256	

5.2.- UNIDADES DE TRABAJO.

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 1. Introducción a la Programación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Algoritmos y Programas. 2. Datos y tipos de datos. 3. Variables. 4. Expresiones y Sentencias. 5. Programas. 	<p>RA 1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático. b) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo. c) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables. d) Se han creado y utilizado constantes y literales. e) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje. f) Se han introducido comentarios en el código. g) Se han probado y depurado los programas. h) Se ha comentado y documentado el código. i) Se han escrito programas simples.

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 2. Introducción a la Programación. Java.	6. Algoritmos y Programas. 7. Java. 8. Datos y tipos de datos. 9. Variables. 10. Expresiones y Sentencias. 11. Programas.	RA 1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	a) Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático. b) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo. c) Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno. d) Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables. e) Se han creado y utilizado constantes y literales. f) Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje. g) Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipo explícitas e implícitas. h) Se han introducido comentarios en el código. i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples. j) Se han probado y depurado los programas. k) Se ha comentado y documentado el código. l) Se han escrito programas simples.

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 3. Estructuras	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección. 2. Se han utilizado estructuras de repetición. 3. Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto. 4. Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información. 5. Se han aplicado formatos en la visualización de la información. 6. Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control. 	<p>RA 1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p> <p>RA 3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección. b) Se han utilizado estructuras de repetición. c) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto. d) Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de información. e) Se han aplicado formatos en la visualización de la información. f) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 4. Vectores y Matrices.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se han escrito programas que utilicen arrays. 2. Se han desarrollado un algoritmo de ordenación y aplicado los algoritmos de ordenación clásicos. 3. Se han desarrollado un algoritmo de búsqueda y aplicado los algoritmos de búsqueda clásicos. 4. Se han usado con corrección las funcionalidades que presenta Java en el manejo de Strings 	<p>RA 1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Se han escrito programas que utilicen arrays. b) Se han desarrollado un algoritmo de ordenación y aplicado los algoritmos de ordenación clásicos. c) Se han desarrollado un algoritmo de búsqueda y aplicado los algoritmos de búsqueda clásicos. d) Se han usado con corrección las funcionalidades que presenta Java en el manejo de Strings

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 5. Modularización.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se han definido clases. 2. Se han definido propiedades y métodos. 3. Se han creado constructores. 4. Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente. 5. Se han creado y utilizado métodos estáticos. 6. Se han definido y utilizado interfaces. 7. Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos. 	RA 3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	<ol style="list-style-type: none"> a) Se han definido clases. b) Se han definido propiedades y métodos. c) Se han creado constructores. d) Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente. e) Se han creado y utilizado métodos estáticos. f) Se han definido y utilizado interfaces. g) Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 6. Introducción a la P.O.O.	1. Conceptos básicos. 2. Clases y objetos. 3. Visibilidad de los miembros de una clase. 4. Encapsulación. Herencia. Paquetes. 5. Modificadores de acceso.	RA 2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos. RA 4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos. RA 7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.	a) Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos. b) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas. c) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos. d) Se han escrito llamadas a métodos estáticos. e) Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase. f) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos. g) Se han utilizado constructores. h) Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros. i) Se han definido y utilizado clases heredadas. j) Se han identificado los conceptos de herencia, superclase y subclase. k) Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia. l) Se han creado clases heredadas que sobrescriban la implementación de métodos de la superclase. m) Se han realizado programas que implementen y utilicen jerarquías de clases.

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 7. Excepciones.	<ol style="list-style-type: none">1. ¿Qué es una excepción?2. Gestión de errores.	RA 3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.	<ol style="list-style-type: none">a) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.b) Se ha implementado en Java programas tolerantes a fallos, que gestionan los posibles errores capturando excepcionesc) Se generan excepciones en caso necesario

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 8. Interfaces de Usuario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interfaces gráficas de usuario. 2. Aplicaciones independientes. Swing. 3. Applets. 4. Eventos. 5. Componentes atómicos. 6. Cuadros de diálogo. 7. Layouts. 8. Contenedores. 9. Menús. 	<p>RA 7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficas simples de usuario. b) Se han programado controladores de eventos. c) Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficas para la entrada y salida de información. d) Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas. e) Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 9. Colecciones en Java.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Listas. 2. Conjuntos. 3. Mapas. 	<p>RA 6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.</p> <p>RA 7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados. b) Se han utilizado listas para almacenar y procesar información. c) Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas. d) Se han reconocido las características y ventajas de cada una de la colecciones de datos disponibles.

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 10. El sistema de E/S: ficheros.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos. 2. Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos. 3. Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados. 4. Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos. 5. Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada. 6. Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información. 7. Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros. 	<p>RA 5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos. b) Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos. c) Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados. d) Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos. e) Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada. f) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información. g) Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros.

CONTENIDOS		EVALUACIÓN	
Unidad didáctica	Contenidos	Resultado de aprendizaje	Criterios evaluación
Unidad 11. Acceso a Bases de Datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conexión con bases de datos relacionales. Características, tipos y métodos de acceso. 2. Establecimiento de conexiones. Componentes de acceso a datos. 3. Recuperación de información. Selección de registros. Uso de parámetros. 4. Manipulación de la información. Altas, bajas y modificaciones. 5. Ejecución de consultas sobre la base de datos. 	<p>RA 6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.</p> <p>RA 8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.</p> <p>RA 9. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> a) Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos relacionales. b) Se han programado conexiones con bases de datos. c) Se ha escrito código para almacenar información en bases de datos. d) Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos. e) Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada. f) Se han creado aplicaciones que ejecuten consultas sobre bases de datos. g) Se han creado aplicaciones para posibilitar la gestión de información presente en bases de datos relacionales.

5.3 TEMAS TRANSVERSALES.

En el actual modelo de enseñanza, que promueve la formación integral de la persona, es necesario que estén presentes en todos los módulos que se desarrollan en los diferentes ciclos formativos los contenidos transversales, que son los que se refieren a grandes temas que engloban múltiples contenidos que difícilmente pueden adscribirse específicamente a ningún módulo en particular.

Los temas transversales serán tratados a medida que se expongan y estudien el resto de contenidos específicos del ciclo formativo, estando presente en todos los módulos y de forma continua en los intercambios comunicativos y en los trabajos realizados en la ejecución de las prácticas y en los talleres.

- Educación moral y cívica, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros. Propiciaremos actividades de debate, tertulia, etc.

6 de diciembre: Día de la Constitución Española. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos.

- Educación para la paz, donde se desarrollan habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás. **30 de enero: Día de la Paz y la No-Violencia.**
- Educación ambiental. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje. **22 de marzo: Día del Agua. 22 de abril: Día Mundial de la Tierra. 5 de junio: Día Mundial del Medio Ambiente.**
- Educación para la salud. Respetando las normas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas. Se corregirá al alumnado que adopte posturas incorrectas a la hora de trabajar con el ordenador. **16 de octubre: Día Mundial de la Alimentación.**
- Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica

frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. **8 de marzo: Día Internacional de la Mujer. 19 de marzo: Día del Padre. Primer domingo de mayo: Día de la Madre. 10 de diciembre: Día de los Derechos Humanos. 20 de noviembre: Día de los derechos del niño y la niña.**

- Tecnologías de la información y de la comunicación, donde el alumnado valore e incorpore las NNTT, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las NNTT en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas. Una de las competencias clave de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje. Se promoverá con el uso de material audiovisual como informático. Uso de plataformas digitales. **17 de mayo día mundial de Internet**

Con los contenidos transversales conseguimos dotar al alumnado de una formación integral, que contribuya a su desarrollo como persona en todas sus dimensiones y no sólo como estudiante. La presencia de los temas transversales en el desarrollo curricular es responsabilidad de toda la comunidad educativa, especialmente del equipo docente, por eso deben estar presentes en el proyecto educativo de centro y en las programaciones didácticas. Estos temas transversales no suelen contar en las programaciones con una temporalidad propia, sino que la propia naturaleza de las mismas induce a cierta espontaneidad en su integración, por lo que aprovecharemos el momento en que ocurran acontecimientos en la sociedad para impregnar con estos contenidos la práctica educativa y el trabajo diario en el aula. El papel que juega el profesor en el campo de los valores es determinante en lo que respecta a su actitud personal en la organización y moderación de las actuaciones del alumnado y sobre todo en el desarrollo en el aula, que es donde se debe hablar de valores y comportamientos, así como de su aprendizaje.

6. METODOLOGÍA

Por metodología debemos entender el conjunto de decisiones que hemos de adoptar para llevar a cabo el proceso de enseñanza — aprendizaje, es decir: cómo enseñar.

El proceso metodológico a utilizar se basaría en el que expongo a continuación:

- ✓ Se parte de la instrucción explícita del docente. El modelo prototípico de la actividad docente es la que hemos denominado actividad expositiva. Efectivamente, el protagonismo es casi absoluto por parte del docente.

En fases posteriores se va abriendo paso a la participación del alumnado compartiendo protagonismo con el docente y también interactuando con otros compañeros. Finalmente, el alumnado se pondrá en situaciones donde la regulación sea casi o totalmente suya. Las situaciones de aprendizaje que se propongan deberán contemplar actividades que propicien la autonomía y la iniciativa, como la

resolución de problemas, análisis de casos vinculados a los contenidos o método didáctico que conduce al aprendizaje por descubrimiento.

En concreto, el método de enseñanza para el módulo se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Presentación del módulo por parte del docente, explicando sus características, contenidos, metodología y los criterios de evaluación que se van a aplicar.
- Al inicio de cada unidad se realizará un esquema de los contenidos a tratar en el mismo. Posteriormente se hará una introducción y se propiciará un debate para que el alumnado muestre sus conocimientos y aptitudes previas sobre el tema.
- A partir del trabajo en el aula (explicaciones del docente y realización de ejemplos), el alumnado resolverá los problemas y cuestiones que se le planteen, de manera individual y grupal.
- Se intentará que la participación sea lo más activa posible y que, por tanto, su cooperación sea intensa durante el desarrollo de la clase.
- Las explicaciones serán claras, escuetas y estarán complementadas con abundantes ejemplos prácticos y supuestos que resuman todo lo expuesto hasta ese momento.
- Las exposiciones de contenidos curriculares, serán, fundamentalmente, a cargo del docente. Como material de apoyo se podrán utilizar, en lo posible, otros recursos didácticos, como videos, películas, páginas webs, aplicaciones informáticas, etc.
- Existirá, independientemente de las que se produzcan a lo largo de la exposición del tema, un período para la aclaración de dudas. El resto del tiempo se dedicará a la realización de numerosos ejercicios (individuales y/o colectivos) en los que el alumnado pueda reflejar los conocimientos adquiridos y durante los cuales afloran todas aquellas dudas que no se hubieran producido o no se hubieran detectado con anterioridad.
- El alumnado deberá dar muestra de la asimilación y aplicación práctica de los contenidos, resolviendo cuestionarios de tipo test y supuestos prácticos.
- Constituirá un elemento más en la evaluación del alumnado, la observación de su atención y participación en la clase.

6.1. TIPOS DE ACTIVIDADES.

Las actividades en los procesos de enseñanza-aprendizaje son un elemento fundamental.

En cada una de las unidades de trabajo se propondrán sucesivamente actividades de comprensión, análisis, relación, consolidación y aplicación. Para su secuenciación se respetará el orden de exposición de los contenidos y se tendrá en cuenta el grado de dificultad. Todas ellas se pueden resolver exclusivamente con los contenidos expuestos por el profesor.

Se distinguirán tres fases de actividades:

- Actividades de iniciación que irán orientadas a detectar las ideas preconcebidas del alumnado sobre los temas a tratar y a propiciar la motivación por los mismos.
- Actividades de desarrollo orientadas a mostrar la asimilación de los contenidos que estructuran las unidades temáticas
- Actividades para atender a la diversidad:
 - De recuperación: orientadas al alumnado que no ha alcanzado los conocimientos.
 - De ampliación: orientadas al alumnado que ha realizado con éxito las actividades de desarrollo.
- Actividades de acabado que tendrán por objeto la elaboración de síntesis y la autoevaluación por parte del alumnado de su aprendizaje.

6.2. TRABAJO INDIVIDUAL Y EN GRUPO.

El alumnado es el protagonista del aprendizaje.

Individualmente, como actividad de aprendizaje propia, que favorece la capacidad intelectual de aprender por sí mismo.

- ✓ Realiza ejercicios, actividades y tareas programadas.
- ✓ Crea sus propias pautas o ritmos de aprendizaje. Es constante en sus tareas.
- ✓ Organiza sus tiempos. Es puntual en la entrega de trabajos.
- ✓ Es consciente de las propias capacidades (intelectuales, emocionales y físicas.)
- ✓ Es autocrítico y tiene autoestima. Tiene iniciativa ante problemas que se le plantea.
- ✓ Es perseverante y responsable.
- ✓ Valora las posibilidades de mejora. Muestra satisfacción por el trabajo riguroso y bien hecho.
- ✓ Adquiere responsabilidades y compromisos personales.
- ✓ Cuida los recursos que utiliza (instalaciones, equipos, bibliografía, etc.), evita riesgos medioambientales. Aplica las normas de seguridad e higiene en el trabajo.

Se trata por tanto de desarrollar las competencias personales y profesionales programadas.

En grupo, el alumnado aprende mediante la interacción social. Se procurará que logren entre sí un buen clima de aceptación mutua, cooperación y trabajo en equipo, puesto que el desarrollo de estas actitudes en la Formación Profesional es básico para que el alumnado, en el futuro, se integre fácilmente en su puesto de trabajo y pueda participar en un auténtico equipo profesional.

Al trabajar en grupo, el alumnado puede resolver problemas prácticos, aplicar conocimientos teóricos y también recibir orientación por parte del docente.

El trabajo en grupo permitirá evaluar las competencias personales y sociales del alumnado.

6.3. ASPECTOS ORGANIZATIVOS: TIEMPOS, ESPACIOS, RECURSOS Y MATERIALES.

6.3.1 Tiempos.

La hora clase necesita de tiempos: antes, durante y después, porque necesita de planificación educativa previa para lograr un ambiente educativo adecuado en el aula, de acuerdo a los contenidos, conocimientos y competencias que se buscan formar en los estudiantes, de acuerdo a las exigencias de la sociedad y del desarrollo.

Durante la **hora de clase**, el docente desarrolla las capacidades del alumnado en cuanto a conocimientos científicos, pedagógicos, didácticos, metodológicos y en cuanto a sus relaciones sociales con el fin lograr aprendizajes y conocimientos.

El alumnado, en la etapa **post clase**, afianza sus conocimientos por medio del repaso, el estudio y la discusión grupal; ello requiere de apuntes en el cuaderno, textos guías de estudio y de otras fuentes de conocimiento recomendadas por el docente.

Los estudiantes, para alcanzar altos niveles de conocimiento y una formación competente, tienen que esforzarse en: asistir regularmente a clase, atender permanente durante la clase, tomar apuntes, revisión y estudio inmediato de la clase.

6.3.2 Espacios.

En el Anexo II del 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, define los espacios y equipamientos necesarios.

Los espacios y equipamientos mínimos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son los establecidos en el Anexo IV de la Orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

6.3.3 Recursos materiales.

Dentro de la amplia gama de los recursos didácticos destacan tres grandes grupos.

- a) Recursos impresos.
- b) Recursos audiovisuales.
- c) Recursos informáticos.

a) Los **recursos impresos**: hacen referencia a una gran diversidad de recursos

didácticos que provienen de la imprenta. Propongo los siguientes:

- ✦ Libros de consulta.
- ✦ La biblioteca del aula, del centro y de la propia localidad.
- ✦ Prensa especializada en la materia.
- ✦ Textos legales y documentos etc.
- ✦ Apuntes del docente.

b) **Recursos audiovisuales:** se pueden definir como aquellos que se sirven de diversas técnicas de captación y difusión de la imagen y el sonido, aplicadas a la enseñanza y al aprendizaje.

c) **Recursos informáticos:**

- ✦ PCs instalados en red con acceso a Internet.
- ✦ Equipo audiovisual: Cañón de proyección y pizarra digital.
- ✦ Sistemas Operativos Windows y Linux.
- ✦ Software de aplicaciones ofimáticas, tratamiento de imágenes, etc.
- ✦ Plataforma Moodle para el envío de actividades y como repositorio del material de cada unidad didáctica entregado a los alumnos.

Todos estos recursos se emplearán tratando de dinamizar el espacio y los tiempos de forma que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6.4. VALORES TRANSVERSALES.

Me parece también importante y en conexión con las actividades descritas anteriormente, destacar que en mi modulo voy a trabajar valores transversales.

Las nuevas exigencias sociales y laborales demandan capacidad creativa, de comunicación verbal y escrita, espíritu crítico y capacidad de trabajo en equipo.

Los valores son actitudes o predisposiciones y las raíces para lograr una educación de calidad para todos. Los valores que trabajaré en el aula son:

- ✓ El respeto a las normas y valores de convivencia democrática.
- ✓ La tolerancia y la solidaridad entre las personas.
- ✓ La capacidad de esfuerzo y responsabilidad en el estudio.
- ✓ La actitud abierta, responsable y de respeto por los demás.
- ✓ La creatividad.
- ✓ La capacidad de tomar iniciativas personales y el hábito de trabajo en equipo.

Además considero que un espíritu emprendedor es necesario para hacer frente a la evolución de las demandas de empleo de futuro.

6.4.1. Esfuerzo.

Desarrollar la capacidad de esfuerzo y responsabilidad en el estudio es fundamental para avanzar en el proceso de enseñanza–aprendizaje. Así pues, se potenciará el esfuerzo y se llevará a cabo estrategias, para que el alumnado:

- ✓ Realice las tareas y actividades propuestas.
- ✓ Estudie los conceptos trabajados en clase.
- ✓ Participe activamente en el desarrollo de la clase.
- ✓ Tenga interés por saber más, sienta curiosidad por los nuevos contenidos.

Se valorará, por tanto, la evolución individualizada de cada alumno y su progreso a lo largo del curso.

6.4.2. Creatividad.

La creatividad es otro valor que es necesario potenciar en el alumnado. La creatividad estimula la capacidad de creación y permite desarrollar adecuadamente el proceso de enseñanza–aprendizaje, facilitando el aprendizaje por descubrimiento.

Entre las estrategias didácticas para desarrollar la creatividad destacan las siguientes:

- ✓ Realizar análisis funcionales a lo largo de las actividades. Consiste en tratar de analizar las funciones de un objeto y situación social, recogiendo toda la información posible sobre un tema. Sobre dicha información se les preguntará: *para qué sirve, cuáles son las funciones esenciales de un objeto o situación y cuáles son las distintas aplicaciones o soluciones a un problema dado.*
- ✓ Proponer ejercicios adivinatorios: *que pasaría si...*

6.4.3. Fomento y potenciación de la lectura.

Desde la perspectiva del módulo, consideramos fundamental en el proceso educativo el fomentar la lectura entre el alumnado, como fuente de adquisición de cultura y medio de formación de la persona.

A lo largo del curso se llevará a cabo las siguientes actividades con el fin de que comprendan, analicen o sinteticen el lenguaje escrito:

- ✓ Con el estudio y contenido del módulo.
- ✓ A través de la lectura de los libros de consulta o manuales y de ampliación.
- ✓ Mediante la búsqueda de información en Internet.
- ✓ Con la lectura de legislación aplicable al módulo.
- ✓ A través de la lectura y recopilación de notas de prensa o revistas especializadas del sector económico y social donde se integra el módulo.

Junto con el fomento de la lectura también se tratará de desarrollar en los alumnos la capacidad de hablar en público. Dentro del ámbito de cómo enseñar se va a procurar que resuelvan problemas en la pizarra, respondan a cuestiones orales y realicen

exposiciones en el aula sobre aquellos trabajos de investigación u otros ejercicios que se hayan propuesto.

6.4.4. Las tecnologías de la información y de la comunicación.

Al tratarse de un ciclo formativo de informática el uso de las TIC, además de tratarse de una práctica diaria forma parte de la formación del alumnado (contenidos teóricos, prácticas, etc.).

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En nuestras aulas, nos encontramos con un alumnado muy variopinto. Esta diversidad está originada por múltiples motivos: diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas, culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar la adquisición de las competencias profesionales personales y sociales, el logro de los objetivos generales y los resultados de aprendizaje y la correspondiente titulación.

A raíz de esta realidad, el nuevo sistema educativo español, incide de manera especial en la “educación desde la diversidad”.

Por tanto, este apartado ha resultado clave en el diseño de esta programación, facilitando a cada individuo, en relación con sus capacidades individuales, la consecución de los resultados de aprendizaje propuestos.

Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de este y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

7.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD SEGÚN LA NORMATIVA VIGENTE.

7.1.1. Alumnado que presenta necesidades educativas especiales.

Alumnado que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta.

Formación Profesional
Los centros de formación profesional desarrollarán los currículos establecidos por la Administración educativa correspondiente de acuerdo con las características y expectativas del alumnado, con especial atención a las necesidades de aquellas personas que presenten una discapacidad, y las posibilidades formativas del entorno, especialmente en el módulo profesional de formación en centros de trabajo.

Los procesos de evaluación se adecuarán a las adaptaciones metodológicas de las que haya podido ser objeto el alumnado con discapacidad y se garantizará su accesibilidad a las pruebas de evaluación.

Cuando se trate de personas adultas se prestará una atención adecuada, en condiciones de accesibilidad y con los recursos de apoyo necesarios, en cada caso, a las personas con discapacidad.

Se establecerán las medidas e instrumentos necesarios de apoyo y refuerzo para facilitar la información, orientación y asesoramiento a las personas con discapacidad.

Las Administraciones educativas establecerán un porcentaje de plazas reservadas para alumnado con discapacidad, que no podrá ser inferior al cinco por ciento de la oferta de plazas.

El alumnado dispondrá de los medios y recursos que se precisen para acceder y cursar estas enseñanzas.

Para este alumnado se adaptará el currículo a sus intereses y posibilidades, adaptando los contenidos a mínimos y utilizando una metodología que permita alcanzar los objetivos mínimos del módulo. Se propondrán diversas actividades de refuerzo, como glosarios, trabajos grupales, etc.

7.2. LA ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN MI PRÁCTICA DOCENTE. MEDIDAS A TENER EN CUENTA.

Las medidas de atención a la diversidad afectan a la organización en el ámbito del centro y del aula. La atención individualizada entra en el terreno de las adaptaciones curriculares. Las adaptaciones curriculares significativas no están contempladas en Formación Profesional, es por ello que, sólo se podrán contemplar medidas no significativas de acceso al currículo, entre las que destaco:

➤ Respecto a las **pautas generales** llevaré a cabo las siguientes **medidas educativas**:

En los elementos de acceso	<ul style="list-style-type: none">• Son modificaciones o provisión de <i>recursos espaciales, materiales y/o comunicación</i> que van a facilitar que algunos alumnos con necesidades educativas especiales puedan desarrollar el currículo ordinario. Tener en cuenta la diversidad en la organización del aula: flexibles, cooperativos, etc.
En los objetivos/capacidades terminales/contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Son modificaciones en la <i>secuenciación, temporización de objetivos/contenidos</i> del módulo profesional. Puede ser de priorización, secuenciación o eliminación de contenidos secundarios.
En la metodología	<ul style="list-style-type: none">• Son modificaciones en el tipo de <i>agrupamiento</i> de los alumnos, utilización de técnicas específicas y/o de apoyos verbales, visuales o físicos. Modificación de los tiempos de aprendizaje acordes al ritmo individual del alumno /a. <i>Adecuación de la ayuda pedagógica</i> al nivel de desarrollo de cada uno. Estimulación del trabajo en grupo. <i>Tipos de actividades</i> planteadas.
En la evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Modificación de la selección de técnicas e instrumentos de valoración• Modificación de las técnicas de los instrumentos de evaluación.

En cuanto a las actuaciones que llevaremos a cabo con los distintos tipos de **alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo**:

- a) **Alumnado con Necesidades Educativas Especiales**: En el aula nos podemos encontrar: alumnado con déficit físico, psíquico o sensorial. Se intentará que este tipo de alumnado sea autosuficiente en el mayor grado posible, por lo que el aula se diseñará de forma funcional, también se pueden establecer cambios de actividades, potenciación de la integración social, etc.
- b) **Alumnado con alta capacidad intelectual**. Las actividades de ampliación son un recurso para este tipo de alumnado, así como la variación y su grado en diferentes niveles de dificultad.
- c) **Alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a condiciones sociales desfavorecidas**. Ante este tipo de alumnado, lo más idóneo es comenzar con un plan de acogida, después para trabajar sus necesidades son necesarias actividades que fomenten la autoestima, las relaciones sociales, la cooperación, etc.
- d) **Alumnado Extranjero**. Se actuará sobre dos aspectos inicialmente:
 - . la socialización e integración del alumnado en el grupo
 - . el conocimiento y desarrollo del lenguaje.

8. EVALUACIÓN

8.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA.

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante una autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- ✓ Si su programación didáctica es sistemática y adecuada
- ✓ Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- ✓ Si se han empleado los recursos y materiales necesarios
- ✓ Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- ✓ Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre el alumnado.
- ✓ Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- ✓ Si la distribución temporal ha sido correcta.

El profesorado, por tanto, evaluará los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el docente hará modificaciones, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

8.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación aplicada al proceso de aprendizaje, establece los resultados de aprendizaje, competencias profesionales, personales y sociales, objetivos generales, que deben ser alcanzados por el alumnado, y responde al *qué evaluar*.

Para la evaluación del aprendizaje se valoran, la asimilación de conceptos, los procedimientos y la manifestación de actitudes, a través de la observación y el análisis de los siguientes aspectos:

1. CONCEPTOS:

- Conocimientos.
- Hechos, ideas.
- Principios desarrollados.

2. PROCEDIMIENTOS

- Habilidades, destrezas.
- Técnicas y métodos de trabajo utilizados.

En los anteriores aspectos, se integrará la observación de:

3. ACTITUDES:

- Atención e interés en clase.
- Participación.
- Hábitos adecuados de trabajo.
- Puntualidad.
- Tolerancia y respeto a los compañeros y al profesorado.
- Presentación adecuada del trabajo.

- La evaluación es **continua**, para observar el proceso de aprendizaje. Dicha continuidad queda reflejada en una:

- *Evaluación inicial o diagnóstica*: el profesor iniciará el proceso educativo con un conocimiento real de las características del alumnado. Esto le permitirá diseñar su estrategia didáctica y acomodar su práctica docente a la realidad del alumnado. Debe tener lugar dentro un mes desde comienzos del curso académico.
- *Evaluación procesual o formativa*: nos sirve como estrategia de mejora para ajustar sobre la marcha los procesos educativos.
- *Evaluación final o sumativa*: se aplica al final de un periodo determinado como comprobación de los logros alcanzados en ese periodo. Es la evaluación final la que determina la consecución de los objetivos didácticos y

los resultados de aprendizaje planteados; mediante la evaluación sumativa se recibe el aprobado o el no aprobado.

- **Integral**, para considerar tanto la adquisición de nuevos conceptos, como de procedimientos, actitudes, capacidades de relación y comunicación y de desarrollo autónomo de cada estudiante.
- **Individualizada**, para que se ajuste a las características del proceso de aprendizaje de cada alumno y no de forma general. Suministra información del alumnado de manera individualizada, de sus progresos y sobre todo de hasta donde es capaz de llegar de acuerdo con sus posibilidades.
- **Orientadora**, porque debe ofrecer información permanente sobre la evolución del alumnado con respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El proceso de evaluación tendrá en cuenta el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales establecidas en esta programación. Igualmente tendrá en cuenta la **madurez** del alumnado en relación con sus posibilidades de inserción en el sector productivo o de servicios a los que pueda acceder, así como el progreso en estudios a los que pueda acceder.

8.3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Para cada resultado de aprendizaje se han establecido los siguientes criterios de evaluación:

1. Reconoce la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">a. Se han identificado los bloques que componen la estructura de un programa informático.b. Se han creado proyectos de desarrollo de aplicaciones.c. Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.d. Se han identificado los distintos tipos de variables y la utilidad específica de cada uno.e. Se ha modificado el código de un programa para crear y utilizar variables.f. Se han creado y utilizado constantes y literales.g. Se han clasificado, reconocido y utilizado en expresiones los operadores del lenguaje.h. Se ha comprobado el funcionamiento de las conversiones de tipos explícitas e implícitas.i. Se han introducido comentarios en el código. |
|---|

2. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los
--

fundamentos de la programación orientada a objetos.

- a. Se han identificado los fundamentos de la programación orientada a objetos.
- b. Se han escrito programas simples.
- c. Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas.
- d. Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos.
- e. Se han escrito llamadas a métodos estáticos.
- f. Se han utilizado parámetros en la llamada a métodos.
- g. Se han incorporado y utilizado librerías de objetos.
- h. Se han utilizado constructores.
- i. Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples.

3. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.

- a. Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección.
- b. Se han utilizado estructuras de repetición.
- c. Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.
- d. Se ha escrito código utilizando control de excepciones.
- e. Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.
- f. Se han probado y depurado los programas.
- g. Se ha comentado y documentado el código.

4. Desarrolla programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objetos.

- a. Se ha reconocido la sintaxis, estructura y componentes típicos de una clase.
- b. Se han definido clases.
- c. Se han definido propiedades y métodos.
- d. Se han creado constructores.
- e. Se han desarrollado programas que instancien y utilicen objetos de las clases creadas anteriormente.
- f. Se han utilizado mecanismos para controlar la visibilidad de las clases y de sus miembros.
- g. Se han definido y utilizado clases heredadas.
- h. Se han creado y utilizado métodos estáticos.
- i. Se han definido y utilizado interfaces.
- j. Se han creado y utilizado conjuntos y librerías de clases.

5. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases.

- a. Se ha utilizado la consola para realizar operaciones de entrada y salida de

información.

- b. Se han aplicado formatos en la visualización de la información.
- c. Se han reconocido las posibilidades de entrada / salida del lenguaje y las librerías asociadas.
- d. Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información.
- e. Se han creado programas que utilicen diversos métodos de acceso al contenido de los ficheros.
- f. Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples.
- g. Se han programado controladores de eventos.
- h. Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información.

6. Escribe programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos.

- a. Se han escrito programas que utilicen arrays
- b. Se han reconocido las librerías de clases relacionadas con tipos de datos avanzados.
- c. Se han utilizado listas para almacenar y procesar información.
- d. Se han utilizado iteradores para recorrer los elementos de las listas.
- e. Se han reconocido las características y ventajas de cada una de la colecciones de datos disponibles.
- f. Se han creado clases y métodos genéricos.
- g. Se han utilizado expresiones regulares en la búsqueda de patrones en cadenas de texto.
- h. Se han identificado las clases relacionadas con el tratamiento de documentos XML.
- i. Se han realizado programas que realicen manipulaciones sobre documentos XML.

7. Desarrolla programas aplicando características avanzadas de los lenguajes orientados a objetos y del entorno de programación.

- a. Se han identificado los conceptos de herencia, superclase y subclase.
- b. Se han utilizado modificadores para bloquear y forzar la herencia de clases y métodos.
- c. Se ha reconocido la incidencia de los constructores en la herencia.
- d. Se han creado clases heredadas que sobrescriban la implementación de métodos de la superclase.
- e. Se han diseñado y aplicado jerarquías de clases.
- f. Se han probado y depurado las jerarquías de clases.
- g. Se han realizado programas que implementen y utilicen jerarquías de clases.
- h. Se ha comentado y documentado el código.

8. Utiliza bases de datos orientadas a objetos, analizando sus características y aplicando técnicas para mantener la persistencia de la información.

- a. Se han identificado las características de las bases de datos orientadas a objetos.
- b. Se ha analizado su aplicación en el desarrollo de aplicaciones mediante lenguajes orientados a objetos.
- c. Se han instalado sistemas gestores de bases de datos orientados a objetos.
- d. Se han clasificado y analizado los distintos métodos soportados por los sistemas gestores para la gestión de la información almacenada.
- e. Se han creado bases de datos y las estructuras necesarias para el almacenamiento de objetos.
- f. Se han programado aplicaciones que almacenen objetos en las bases de datos creadas.
- g. Se han realizado programas para recuperar, actualizar y eliminar objetos de las bases de datos.
- h. Se han realizado programas para almacenar y gestionar tipos de datos estructurados, compuestos y relacionados.

9. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

- a. Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- b. Se han programado conexiones con bases de datos.
- c. Se ha escrito código para almacenar información en bases de datos.
- d. Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos.
- e. Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada.
- f. Se han creado aplicaciones que ejecuten consultas sobre bases de datos.
- g. Se han creado aplicaciones para posibilitar la gestión de información presente en bases de datos relacionales.

8.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Según lo establecido en el PEC de nuestro centro educativo, serán de aplicación algunos de los siguientes:

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	UTILIDAD PARA LA EVALUACIÓN
<p>Técnicas de observación</p> <p>El cuaderno de clase</p>	<p>Lista los aspectos que van a ser observados en el desempeño del estudiante.</p> <p>Registro de acontecimientos, revelando aspectos significativos del comportamiento del alumno.</p>
<p>Trabajos de simulación individual o en grupo</p>	<p>Se evalúa individualmente la actitud, motivación y participación del alumno en tareas de clase.</p> <p>Se evalúa la actitud, motivación y participación del alumno en trabajos de grupo y su capacidad para relacionarse con los miembros del mismo.</p> <p>Se evalúa la utilización de sistemas de organización y planificación de tareas dentro del grupo en el desarrollo del trabajo propuesto y en la búsqueda soluciones adecuadas.</p> <p>Se evalúa el nivel de comunicación entre los miembros del grupo y la capacidad de decisión dentro del grupo.</p> <p>Se evalúa el nivel y calidad del desarrollo de las actividades propuestas, tanto a nivel individual como de grupo.</p> <p>Se evalúa la utilización de aplicaciones informáticas más adecuadas y la búsqueda de información en fuentes diversas.</p>
<p>Autoevaluación (oral, escrita, individual, en grupo).</p>	<p>Se evalúa la capacidad de crítica y autocrítica, de inferir de los argumentos de otros compañeros y de valorar el proceso de aprendizaje.</p>
<p>Prácticas simuladas. o ejercicios prácticos.</p>	<p>Se evalúa la actitud, motivación y participación del alumno en la clase, con preguntas y situaciones planteadas por el profesor y por los propios alumnos, relacionadas con el trabajo bien hecho y la búsqueda de la solución más adecuada.</p>
<p>Informes/memorias de prácticas y ejercicios.</p>	<p>Se evalúa la capacidad de análisis y de síntesis.</p> <p>Se evalúa la utilización de herramientas informáticas y de búsqueda de información en fuentes diversas.</p> <p>Se evalúa la expresión escrita y la capacidad de formular propuestas acertadas y con actitud de ética y profesionalidad sobre los resultados obtenidos en las prácticas y ejercicios propuestos.</p>
<p>Pruebas teóricas y escritas objetivas individuales.</p>	<p>Se evalúa los conocimientos adquiridos en el módulo.</p> <p>Se evalúa la expresión escrita.</p>
<p>Pruebas prácticas individuales</p>	<p>Se evalúa los conocimientos autónomos aplicados y las habilidades desarrolladas en el proceso de enseñanza del módulo, en ejercicios prácticos planteados por el profesor.</p>

8.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Para obtener la calificación de las evaluaciones parciales de este módulo profesional, se procederá a sumar las calificaciones ponderadas de los resultados de aprendizaje alcanzados durante el trimestre. La calificación de los resultados de aprendizaje se obtendrá de la suma de las calificaciones ponderadas obtenidas en los criterios de evaluación asociados a los mismos. Es importante resaltar, que esta calificación trimestral, es sólo una calificación orientativa, para que el alumnado conozca en qué punto de consecución de los resultados de aprendizaje se encuentra.

La ponderación utilizada será la media aritmética del 100% de la puntuación final entre los diferentes resultados de aprendizaje. Así mismo, la ponderación de los criterios de evaluación de cada RA será el resultado de dividir la ponderación total de cada RA entre el número de criterios de evaluación que compone cada RA y que ya quedaron reflejados anteriormente.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán para evaluar el nivel de consecución de los criterios de evaluación, serán:

- **Tareas individuales:** ejercicios propuestos para su posterior corrección por parte del docente, y observación diaria, este último instrumento se integrará en la evaluación de cada criterio de evaluación.
- **Pruebas teóricas escritas de tipo test:** Se plantearán una serie de cuestiones, y se darán diferentes alternativas para elegir la solución correcta.
- **Pruebas prácticas:** Se realizarán o en el ordenador o en papel dependiendo del contenido de la misma y el formato que consideremos más apropiado en cada unidad de trabajo.
- Para obtener la calificación final del módulo profesional, se sumarán las calificaciones obtenidas de las ponderaciones de los distintos resultados de aprendizaje alcanzados durante el curso. Dichas ponderaciones deben sumar el 100%.

En cada unidad de trabajo, dependiendo de los contenidos de la misma, se utilizarán de entre los instrumentos mencionados los que se estimen más adecuados para evaluar la consecución de los criterios de evaluación de cada resultado de aprendizaje.

Se considerará **aprobado**, el módulo profesional, cuando la **calificación final** alcance una puntuación de **5** puntos sobre 10.

Los registros diarios y las calificaciones se recogerán, respectivamente, en las fichas individuales de los alumnos que componen el cuaderno del profesor, y en un calificador donde aparecerán reflejadas todas las variables a evaluar y sus correspondientes puntuaciones.

8.6. SESIONES DE EVALUACIÓN.

Al menos, se celebrará **una sesión de evaluación parcial** y, en su caso, de calificación, **cada trimestre lectivo** y una **final** del curso escolar. La sesión de evaluación consistirá en la reunión del equipo educativo que imparte docencia al mismo grupo, organizada y presidida por el tutor del grupo.

24 octubre 2018	17 diciembre 2018	11 marzo 2019	30 mayo 2019	24 junio 2019
Evaluación inicial	1ª evaluación parcial	2ª evaluación parcial	3ª evaluación parcial	Evaluación Final

8.7. SISTEMAS Y CRITERIOS DE RECUPERACIÓN.

Es una parte más del proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta que se trata de evaluación continua y de la formación integral del alumnado.

Tras cada evaluación parcial, el alumnado que no haya logrado alcanzar una evaluación positiva, deberá realizar una prueba escrita, que evaluará los resultados de aprendizaje cuyo grado de consecución haya sido escaso y que le hayan ocasionado la evaluación negativa en la evaluación parcial.

Tras la tercera evaluación parcial, el alumnado que no haya logrado un nivel de consecución óptimo, deberá asistir obligatoriamente a las clases que se organizarán hasta el 22 de junio de 2018. Durante este período de recuperación, el docente reforzará los contenidos básicos impartidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de explicaciones teóricas y realización de ejercicios prácticos, todo ello con la finalidad de lograr que el alumnado pueda alcanzar una evaluación positiva en la evaluación final.

8.8. CRITERIOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA EVALUACIÓN CONTINUA

Se llevará el control de asistencia diaria del alumnado. Si un alumno, se encuentra en alguna de las siguientes circunstancias:

1. Número de faltas no justificadas: 25% de faltas no justificadas por evaluación (El equipo educativo valorará la justificación del alumno y determinará su validez)
2. Número de actividades procedimentales no realizadas por evaluación del 30% de las actividades procedimentales realizadas en clase.

Se pondrá en marcha el protocolo de actuación establecido en el ROC y, como consecuencia, será evaluado mediante una prueba escrita única a realizar al final de cada período de evaluación.