

Módulo Profesional

Gestión de Bases de Datos (A.S.I.R)

**Departamento de Informática
I.E.S. Aguadulce**

Curso 2023-24
Profesor: Juan Miguel Jiménez Lechuga

Sumario

1. Introducción.....	3
1.1. Características del ciclo formativo.....	3
1.2. Análisis del contexto educativo y nivel de enseñanza.....	4
2. Vinculación con el sistema productivo.....	5
2.1. Entorno profesional.....	5
3. Contenidos.....	10
3.1. Contenidos mínimos fijados por el decreto.....	10
3.2. Organización y tipos de los contenidos propios. Desarrollo de las unidades de trabajo.....	11
3.3. Contenidos comunes. Temas transversales.....	21
4. Distribución temporal de contenidos.....	22
6. Metodología.....	23
6.1. Características básicas.....	23
6.2. Desarrollo de las clases.....	24
6.3. Utilización del aula virtual como apoyo a la docencia.....	25
7. Evaluación.....	26
7.1. Generalidades.....	26
7.2. Criterios de evaluación generales del módulo y de cada unidad de trabajo.....	27
7.3. Criterios de corrección en la expresión escrita.....	27
7.4. Instrumentos de evaluación. Plan de recuperación.....	28
7.5. Valoración de producciones escritas y/o tareas.....	32
8. Atención a los alumnos con necesidades educativas especiales.....	36
9. Recursos materiales.....	37
10. Bibliografía.....	40



1. Introducción

Uno de los campos que tiene mayor importancia en la sociedad actual es el de las nuevas tecnologías, que abarcan, en su conjunto, las ciencias y técnicas de vanguardia. En este ámbito tecnológico se producen avances significativos que pueden ayudar al ser humano a mejorar su destreza vital. Dentro de estas nuevas tecnologías, el crecimiento mayor ha sido experimentado por una serie de técnicas que se han agrupado bajo el nombre de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las TIC proporcionan una amalgama entre la información, la telemática y la multimedia, existiendo entre ellas una estrecha colaboración y beneficiándose cada una del progreso de las otras.

Esta programación pretende centrarse en aquellos conocimientos básicos relacionados con las tres áreas antes citadas, estableciendo dicha relación desde el punto de vista del desarrollo de funciones en el sistema informático.

La pauta seguida por esta programación recoge las disposiciones de las autoridades educativas para el módulo “Seguridad y Alta disponibilidad”, en el ciclo de “Administración de Sistemas Informáticos en Red”, perteneciente al grado superior de la Formación Profesional. Además sigue las sugerencias didácticas propuestas por las autoridades educativas y el resto de los interlocutores sociales del ámbito educativo sobre la didáctica de exposición, evaluación, objetivos, etc.

1.1. Características del ciclo formativo

1.1.1. Características generales

El título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación	Administración de Sistemas Informáticos en Red.
Nivel	Formación Profesional de Grado Superior.
Duración	2000 horas.
Familia Profesional	Informática y Comunicaciones.
Referente europeo	CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

Ciclo Formativo	Administración de sistemas informáticos en Red.
Normativa que regula el título	<ul style="list-style-type: none">• Esta programación se sustenta en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional que está en vigor pero no detalla las enseñanzas mínimas.• Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre en el que se fijan sus enseñanzas mínimas.• Orden de 19 de julio de 2010 por la que se establece el currículo• Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los

Módulo Profesional	Servicios de Prevención.
	<ul style="list-style-type: none"> • La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, dispone en el artículo 39.6 que el Gobierno, previa consulta a las comunidades autónomas, establecerá las titulaciones correspondientes a los estudios de formación profesional, así como los aspectos básicos del currículo de cada una de ellas. • La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, establece en el artículo 10.1 que la Administración General del Estado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 149.1.30.ª y 7.ª de la Constitución y previa consulta al Consejo General de la Formación Profesional, determinará los títulos y los certificados de profesionalidad, que constituirán las ofertas de formación profesional referidas al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales. • El Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, ha establecido la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, y define en el artículo 6 la estructura de los títulos de formación profesional tomando como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social
Características del Módulo	<p>0372. Gestión de bases de datos.</p> <p>Nº horas: 192</p> <p>Asociado a las Unidades de Competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • UC0224_3. Configurar y gestionar un sistema gestor de bases de datos • UC0225_3: Configurar y gestionar la base de datos

1.2. Análisis del contexto educativo y nivel de enseñanza

El entorno profesional, social, cultural y económico del centro, su ubicación geográfica y las características y necesidades del alumnado, constituyen los ejes prioritarios en la planificación de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje. Los centros docentes tendrán en cuenta dicho entorno y las posibilidades de desarrollo de éste, a la hora de establecer las programaciones de cada uno de los módulos profesionales y del ciclo formativo en su conjunto. De esta forma, el centro educativo juega un papel determinante como vertebrador del conjunto de decisiones implicadas en el proceso de adaptación y desarrollo del currículo formativo.

Esta programación está orientada teniendo en cuenta las características del centro en el que se imparte. Estas características son:

- ❑ Centro público, ubicado en un núcleo urbano con una población superior a 150000 habitantes, donde acuden numerosos alumnos de zonas cercanas con menor población en régimen diurno y nocturno.
- ❑ El ciclo de administración de sistemas informáticos lleva impartándose en este ciclo desde hace 8 años, por lo que está dotado con toda la infraestructura necesaria para llevar a cabo el desarrollo de los contenidos.
- ❑ Alumnos de 18 años en adelante, pudiendo ser más de 20 para el caso de alumnos que accedan al ciclo desde el mundo laboral a través de la prueba de acceso.

- El nivel socioeconómico de los alumnos puede ser dispar, aunque teniendo en cuenta que la enseñanza no es obligatoria, a todos se les supone una motivación inicial y voluntaria para realizar el ciclo independientemente del entorno propio.

2. Vinculación con el sistema productivo.

2.1. Entorno profesional.

Este profesional ejerce su actividad en el área de informática de entidades que dispongan de sistemas para la gestión de datos e infraestructura de redes (intranet, internet y/o extranet). Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- (a) Técnico en administración de sistemas.
- (b) Responsable de informática.
- (c) Técnico en servicios de Internet.
- (d) Técnico en servicios de mensajería electrónica.
- (e) Personal de apoyo y soporte técnico.
- (f) Técnico en teleasistencia.
- (g) Técnico en administración de base de datos.
- (h) Técnico de redes.
- (i) Supervisor de sistemas.
- (j) Técnico en servicios de comunicaciones.
- (k) Técnico en entornos web.

2.1.1. Prospectiva del título en el sector o sectores.

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

- El perfil profesional de este título evoluciona hacia una mayor integración, en la pequeña y mediana empresa, de los sistemas de gestión e intercambio de información, al ser necesario que éstos sean cada vez más estables y seguros.
- La intervención en sistemas informáticos destinados al control de la producción en el sector industrial está adquiriendo más importancia para este perfil, con el propósito esencial de asegurar la continuidad del servicio.
- El aseguramiento de la funcionalidad y rentabilidad del sistema informático, sirviendo de apoyo al resto de departamentos de una organización, es un aspecto cada vez más relevante para este perfil profesional.
- Las tareas de tratamiento y transferencia de datos e información deberán adaptarse a la normativa legal que regula tales aspectos.
- La tele-operación, asistencia técnica remota, asistencia «on line» y los tele-centros se están configurando como elementos imprescindibles de respuesta a la demanda de asistencia técnica.
- La presencia comercial de empresas en Internet está aumentando progresivamente el número de transacciones realizadas por este medio, por lo que es indispensable el aseguramiento de los sistemas y la custodia de datos.

- Los rápidos avances y cambios tecnológicos del sector hacen que se demanden profesionales en los que se hacen imprescindibles actitudes favorables hacia la autoformación.

2.1.2. Objetivos generales del ciclo desarrollados por el módulo profesional.

Objetivos Generales del ciclo formativo desarrollados por el módulo

OG4. *Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.*

OG5. *Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.*

OG13. *Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.*

OG= Objetivo general

2.1.3. Competencias profesionales, personales y sociales desarrolladas por el módulo profesional

La competencia general de este título consiste en configurar, administrar y mantener sistemas informáticos, garantizando la funcionalidad, la integridad de los recursos y servicios del sistema, con la calidad exigida y cumpliendo la reglamentación vigente.

Competencias Profesionales, personales y sociales del ciclo desarrolladas por el módulo

CP3. *Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.*

CP4. *Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.*

CP13. *Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.*

CP= Competencias profesionales

2.1.4. Resultados del aprendizaje con sus criterios de evaluación asociados al módulo.

Resultados de aprendizaje: Según Real Decreto 16/2009, de 30 de octubre.

RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.

RA2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

RA3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

RA4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

RA5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

RA6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

Criterio de Evaluación del RA1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores. 10%

Asociado a Unidad 1	Porcentaje	Instrumento
a) Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones.	1	Examen Teórico
b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.	1	Examen Teórico
c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.	2	Examen Teórico
d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.	2	Examen Teórico
e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.	2	Examen Teórico
f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.	2	Examen Teórico

Criterio de Evaluación del RA2: Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación. 20%

Asociado a Unidad 2	Porcentaje	Instrumento
a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.	1	Examen
b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.	2	Examen
c) Se han identificado las tablas del diseño lógico.	3	Examen
d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas	2	Examen

	del diseño lógico.		
e)	Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.	2	Examen
f)	Se han definido los campos clave.	2	Examen
g)	Se han aplicado las reglas de integridad.	3	Examen
h)	Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.	3	Examen
i)	Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.	2	Examen

Criterio de Evaluación del RA3: Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos. 20%

Asociado a Unidad 3		Porcentaje	Instrumento
a)	Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.	1	Examen
b)	Se han creado tablas.	1	Examen
c)	Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.	1	Examen
d)	Se han definido los campos clave en las tablas.	1	Examen
e)	Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.	1	Examen
f)	Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.	1	Examen
g)	Se han utilizado asistentes y herramientas gráficas.	1	Examen
h)	Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.	2	Examen
i)	Se ha definido y documentado el diccionario de datos.	1	Examen

Criterio de Evaluación del RA4: Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos. 20%

Asociado a Unidad 4		Porcentaje	Instrumento
a)	Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.	1	Examen
b)	Se han realizado consultas simples sobre una tabla.	2	Examen
c)	Se han realizado consultas que generan valores de resumen.	4	Examen
d)	Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.	4	Examen
e)	Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.	4	Examen
f)	Se han realizado consultas con subconsultas.	4	Examen
g)	Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.	1	Examen

Criterio de Evaluación del RA5: Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos. 10%		
Asociado a Unidad 5	Porcentaje	Instrumento
a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.	1	Examen
b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.	1	Examen
c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.	1	Examen
d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.	1	Examen
e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.	3	Examen
f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.	1	Examen
g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.	1	Examen
h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.	1	Examen

Criterio de Evaluación del RA6: Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia. 20%		
Asociado a Unidad 6 y 7	Porcentaje	Instrumento
a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.	2	Examen
b) Se han realizado copias de seguridad.	3	Examen
c) Se han restaurado copias de seguridad.	3	Examen
d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.	2	Examen
e) Se han exportado datos a diversos formatos.	3	Examen
f) Se han importado datos con distintos formatos.	3	Examen
g) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.	2	Examen
h) Se ha transferido información entre sistemas gestores.	2	Examen

Aclaración de Instrumentos:

-Exposición: Se trata de una exposición de un trabajo por grupos.

-Examen Teórico: Será un examen tipo test, en el que los aciertos suman y los fallos restan la mitad que un acierto. Se usará en la unidad 1 porque es muy teórica.

-Examen: Se trata de un examen teórico-práctico en el que habrá un 30% de preguntas teóricas tipo test (igual que el instrumento de Examen Teórico) y un 70% de ejercicios prácticos.

3. Contenidos.

Se pretende completar lo referente al qué enseñar. La elección y organización de los contenidos está en función de los resultados de aprendizaje a conseguir (indicados en el apartado anterior). Desde esta perspectiva los contenidos han de ser un medio o un recurso para conseguir un fin.

3.1. Contenidos mínimos fijados por el decreto.

Los contenidos mínimos asociado a este módulo, son fijados por Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Sistemas de almacenamiento de la información

- **Ficheros (planos, indexados y acceso directo, entre otros).**
- **Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la la información.**
- **Sistemas gestores de base de datos: funciones, componentes y tipos.**

Diseño lógico de bases de datos

- **Modelo de datos.**
- **La representación del problema: los diagramas E/R entidades y relaciones. Cardinalidad. Debilidad.**
- **El modelo E/R ampliado.**
- **El modelo relacional: Terminología del modelo relacional. Características de una relación. Claves primarias y claves ajenas.**
- **Paso del diagrama E/R al modelo relacional.**
- **Normalización**

Diseño físico de bases de datos

- **Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos.**
- **El lenguaje de definición de datos.**
- **Creación, modificación y eliminación de bases de datos.**
- **Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos.**
- **Implementación de restricciones.**

Realización de consultas

- **Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.**
- **La sentencia SELECT.**
- **Selección y ordenación de registros. Tratamiento de valores nulos.**
- **Consultas de resumen. Agrupamiento de registros.**
- **Unión de consultas.**

- **Composiciones internas y externas.**
- **Subconsultas.**

Edición de los datos

- **Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.**
- **Las sentencias INSERT, DELETE y UPDATE.**
- **Subconsultas y combinaciones en órdenes de edición.**
- **Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones.**
- **Acceso simultáneo a los datos: políticas de bloqueo.**

Construcción de guiones

- **Introducción. Lenguaje de programación.**
- **Tipos de datos, identificadores, variables.**
- **Operadores. Estructuras de control.**

Gestión de la seguridad de los datos

- **Recuperación de fallos.**
- **Copias de seguridad.**
- **Herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización y recuperación de copias de seguridad.**
- **Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad.**
- **Herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos.**
- **Transferencia de datos entre sistemas gestores.**

3.2. Organización y tipos de los contenidos propios. Desarrollo de las unidades de trabajo.

Unidades de trabajo del módulo profesional a partir de los resultados de aprendizaje.

MÓDULO PROFESIONAL		GESTIÓN DE BASES DE DATOS	
CP	OG	RA	UNIDADES DE TRABAJO (UT)
CP3 CP4 CP13	OG4 OG5 OG13	RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores	UT1: Introducción a las bases de datos
CP4	OG4	RA2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.	UT2: Diseño conceptual y lógico de bases de datos relacionales. El modelo E/R y relacional.
CP3 CP4	OG5	RA3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.	UT3: Diseño físico de una base de datos relacional: Lenguaje de definición de datos.
CP4	OG5	RA4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	UT4. Acceso a datos. Lenguaje de manipulación de datos.
		RA5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	UT5. Utilización de asistentes y herramientas gráficas.
CP3 CP13	OG13	RA6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.	UT6. Programación de guiones UT7. Seguridad de los datos

RA = resultado de aprendizaje
CP = Capacidad profesional
OG = Objetivo general de ciclo

MÓDULO PROFESIONAL

TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS Y ACTITUDES RELACIONADAS (según Orden)

UNIDADES DE TRABAJO

CONCEPTOS SOPORTE RELACIONADOS (según Orden)

<ul style="list-style-type: none"> - Ventajas de los SGBD frente a los sistemas de ficheros tradicionales 	<p>UT1: Introducción a las bases de datos.</p>	<p>Sistemas de almacenamiento de la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema lógico de almacenamiento. Concepto, características y clasificación. - Ficheros tradicionales, concepto y tipos (planos, indexados, acceso directo, entre otros). - Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos y la ubicación de la información. - Sistemas gestores de base de datos. Concepto, estructura, componentes, funciones y tipos. Ventajas de los SGBD frente a los sistemas de ficheros tradicionales
<ul style="list-style-type: none"> - El proceso de diseño de una base de datos. - Diagramas E/R. - Diagramas Relacionales - Transformación de diagramas. - Normalización. - Revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y documentación 	<p>UT2: Diseño conceptual y lógico de bases de datos relacionales. El modelo E/R y relacional.</p>	<p>Diseño lógico de bases de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de datos. Concepto y tipos. Diseño lógico de bases de datos: - Modelo de datos. Concepto y tipos. El proceso de diseño de una base de datos. - El modelo E/R. Concepto, tipos, elementos y representación. Diagramas E/R. - El modelo Relacional. Concepto, elementos y representación. - Paso del modelo E/R al modelo relacional. - Normalización. - Revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y documentación.
<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos - Creación, modificación y eliminación de bases de datos. - Creación, modificación y eliminación de tablas. - Implementación de restricciones. 	<p>UT3: Diseño físico de una base de datos relacional: Lenguaje de definición de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El proceso de diseño físico, concepto y transición desde el diseño lógico. Estructuras físicas de almacenamiento. - SQL. Conceptos fundamentales. - El lenguaje de definición de datos. - Diccionario de datos, definición y documentación.

<ul style="list-style-type: none"> - Verificación del diseño, carga inicial y pruebas. - - La sentencia SELECT. - Consultas simples, de resumen y agrupación. - Subconsultas. - Unión de consultas. - Composiciones internas y externas. - Ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada. - Modificación de información almacenada 	<p>UT4. Acceso a datos. Lenguaje de manipulación de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El lenguaje de manipulación de datos para la realización de consultas. La sentencia SELECT. - Consultas simples, de resumen y agrupación. - Subconsultas. - Unión de consultas. - Composiciones internas y externas. - Sentencias para modificar el contenido de la base de datos, INSERT, DELETE y UPDATE. - Subconsultas y combinaciones en órdenes de edición. - Transacción. Concepto, sentencias de procesamiento de transacciones. - Acceso simultáneo a los datos, concepto de bloqueo y políticas de ejecución.
<ul style="list-style-type: none"> - Asistentes y herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas. - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información 	<p>UT5. Utilización de asistentes y herramientas gráficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asistentes y herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas. - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.
<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de guiones - Codificación, depuración y prueba de guiones. - Herramientas de codificación, depuración y prueba de guiones. 	<p>UT6. Programación de guiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guión. Concepto y tipos. - Lenguajes de programación, metodologías, estructuras de control y estructuras de agrupación, tipos de datos, identificadores, variables y operadores.
<ul style="list-style-type: none"> - Copias de seguridad, realización y restauración - Interpretación de los mensajes de error y los ficheros de registro, recuperación de fallos. - Importación y exportación de datos - Transferencia de datos entre sistemas gestores 	<p>UT7. Seguridad de los datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Seguridad de la información, repaso de conceptos fundamentales para bases de datos. - Copias de seguridad: Sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización. - Importación y exportación de datos. Concepto, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización. - Transferencia de datos entre sistemas gestores. Concepto, estrategias, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización.

Desarrollo de cada Unidad de Trabajo

				N° de horas de la unidad	
UT1		Introducción a las bases de datos		12	
				De las anteriores, son procedimentales	
				6	
CP	OG	RA	Contenidos propuestos y ordenados	Contenidos según normativa	
CP3 CP4 CP13	OG4 OG5 OG13	RA1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de información. Concepto. 2. Ficheros. Tipos y formatos. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Clasificación de los ficheros según: el contenido, la organización y la utilidad 3. Problemas en la gestión de datos con sistemas basados en ficheros. 4. Bases de datos. Concepto. 5. Abstracción de datos. Niveles de descripción de datos. Nivel físico. Nivel conceptual. Nivel de visión o nivel externo. 6. Modelos de datos. 7. Tipos de bases de datos según su uso. 8. Sistemas Gestores de BB.DD <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Funciones de un SGBD. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. El lenguaje SQL. 1.2. Tipos de SGBD. 1.3. Estructura general. 9. Instancias y esquemas. 10. Independencia de datos. 11. Tipos de SGBD según la distribución de sus componentes: Centralizado, Bases de Datos Distribuidas, Arquitectura Cliente/Servidor. 12. Administrador de bases de datos. Funciones del DBA. 13. Usuarios de bases de datos. 14. Ciclo de vida de una base de datos. 	Sistemas de almacenamiento de la información: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema lógico de almacenamiento. Concepto, características y clasificación. - Ficheros tradicionales, concepto y tipos (planos, indexados, acceso directo, entre otros). - Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos y la ubicación de la información. - Sistemas gestores de base de datos. Concepto, estructura, componentes, funciones y tipos. Ventajas de los SGBD frente a los sistemas de ficheros tradicionales. 	

UT2			Diseño conceptual y lógico de bases de datos relacionales. El modelo E/R y relacional.		Nº de horas de la unidad
					48
					De las anteriores, son procedimentales
					30
CP	OG	RA	Contenidos propuestos y ordenados		Contenidos según normativa
CP4	OG4	RA2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Composición y estructura 3. Estructuras de datos <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Tablas o relaciones 3.2. Atributos 3.3. Dominio de un atributo 3.4. Tupla 3.5. Esquema de la base de datos 3.6. Esquema de una relación 3.7. Llaves de una relación 3.8. Lenguajes de consulta 4. Relaciones <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Definición 4.2. Propiedades 4.3. Tipos 5. Reglas de integridad <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Definición 5.2. Restricciones 5.3. Regla de integridad de entidad 5.4. Regla de integridad referencial 6. Diseño de bases de datos relacionales <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Objetivo 6.2. Definición de diseño 6.3. Método de diseño 6.4. Fase de síntesis. Modelo Entidad/relación. 6.5. Fase de análisis. 7. Proceso de normalización <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Concepto de dependencia funcional 8. Formas normales: Primera forma normal (1FN), Segunda forma normal (2FN), Tercera forma normal (3FN). Forma normal de Boyce-Codd (FNBC). 		Diseño lógico de bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de datos. Concepto y tipos. El proceso de diseño de una base de datos. - El modelo E/R. Concepto, tipos, elementos y representación. - Diagramas E/R. - El modelo Relacional. Concepto, elementos y representación. - Diagramas Relacionales. - Normalización. - Revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y documentación.

UT3			Diseño físico de una base de datos relacional: Lenguaje de definición de datos.		Nº de horas de la unidad:	40
					De las anteriores, son procedimentales	24
CP	OG	RA	Contenidos propuestos y ordenados		Contenidos según normativa	
CP3 CP4	OG5	RA3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos del lenguaje SQL: Comandos, cláusulas, operadores, funciones. 2. Normas de escritura. 3. Lenguaje de definición de datos (DDL). <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Creación y objetos de una base de datos. 3.2. Creación de tablas. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Tipos de datos. 3.2.2. Restricciones: NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, CHECK. 4. Diccionario de datos, definición y documentación. 		Diseño físico de bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> - El proceso de diseño físico, concepto y transición desde el diseño lógico. Estructuras físicas de almacenamiento. - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos. - SQL. Conceptos fundamentales. - El lenguaje de definición de datos. - Creación, modificación y eliminación de bases de datos. - Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos. - Implementación de restricciones. - Verificación del diseño, carga inicial y pruebas. - Diccionario de datos, definición y documentación. 	

UT4			Acceso a datos. Lenguaje de manipulación de datos.		Nº de horas de la unidad	48
CP			OG		De las anteriores, son procedimentales	
CP	OG	RA	Contenidos propuestos y ordenados		Contenidos según normativa	
CP11	OG13	RA4 RA5	<ol style="list-style-type: none"> 1. La sentencia SELECT. Sintaxis 2. Condiciones WHERE (valores lógicos, LIKE, IS NULL). 3. Operadores. 4. Precedencia de los operadores. 5. Tratamiento de valores nulos 6. Cláusula ORDER BY. 7. Consultas de resumen: <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Agrupamiento de registros: Cláusula GROUP BY. 7.2. Funciones de cálculo con grupos. 7.3. Restricciones: Cláusula HAVING. 8. Consultas sobre múltiples tablas: Producto cartesiano de tablas, asociación de tablas, unión de consultas. 9. Composiciones (o combinaciones) internas y externas. <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Combinaciones especiales: Uniones, intersecciones, diferencia. 10. Consultas complejas. Funciones: Numéricas (redondeo, matemáticas), de caracteres, de trabajo con nulos, de fechas e intervalos, de conversión. 11. Subconsultas: Uso de subconsultas de múltiples filas: ANY, ALL, IN, NOT IN. 12. El lenguaje DML. <ol style="list-style-type: none"> 12.1. Las sentencias INSERT, DELETE y UPDATE. 12.2. Sentencias de relleno de registros a partir de filas de una consulta: INSERT INTO... SELECT. 13. Transacciones 14. Sentencias de procesamiento de transacciones: Commit, Rollback. 		Realización de consultas: <ul style="list-style-type: none"> - El lenguaje de manipulación de datos para la realización de consultas. La sentencia SELECT. - Consultas simples, de resumen y agrupación. - Subconsultas. - Unión de consultas. - Composiciones internas y externas. - Ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada. - Edición de los datos. - Sentencias para modificar el contenido de la base de datos, INSERT, DELETE y UPDATE. - Subconsultas y combinaciones en órdenes de edición. - Transacción. Concepto, sentencias de procesamiento de transacciones. - Acceso simultáneo 	

UT5			<i>Utilización de asistentes y herramientas gráficas.</i>		Nº de horas de la unidad	
					De las anteriores, son procedimentales	
CP	OG	RA	Contenidos propuestos y ordenados	Contenidos según normativa		
CP4	OG5	RA4 RA5	<p>a.1. El Administrador corporativo de SQL Server.</p> <p>a.2. PhpMyAdmin.</p> <p>a.3. Implementación de bases de datos utilizando las herramientas gráficas</p> <p>a.4. Realización de consultas y vistas utilizando las herramientas gráficas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos. - Asistentes y herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas. - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información. 		

UT6			<i>Programación de guiones</i>		Nº de horas de la unidad	
					De las anteriores, son procedimentales	
CP	OG	RA	Contenidos propuestos y ordenados	Contenidos según normativa		
CP4	OG5	RA4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guiones: Introducción. 2. Tipos de Guiones: Guiones simples, procedimientos y funciones. 3. Herramientas disponibles para: <ul style="list-style-type: none"> Codificación de guiones. Depuración de guiones. Prueba de guiones. 4. Lenguaje de programación (PL/SQL, Transact-SQL, ...) 5. Tipos de datos, identificadores, variables, operadores. 6. Estructuras de control. 7. Módulos (Procedimientos y funciones). 	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción de guiones. <ul style="list-style-type: none"> - Guión. Concepto y tipos. - Lenguajes de programación, metodologías, estructuras de control y estructuras de agrupación, tipos de datos, identificadores, variables y operadores. - Herramientas de codificación, depuración y prueba de guiones. 		

UT7			Seguridad de los datos		Nº de horas de la unidad	8
CP			OG		RA	
			Contenidos propuestos y ordenados		Contenidos según normativa	
CP3 CP13	OG13	RA6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seguridad de la información, repaso de conceptos fundamentales para bases de datos: Confidencialidad, integridad y disponibilidad. 2. Copias de seguridad, realización y restauración. Sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización. 3. Interpretación de la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro, recuperación de fallos. 4. Importación y exportación de datos. Concepto, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización. <p>4.1. Transferencia de datos entre sistemas gestores. Concepto, estrategias, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización.</p>	<p>Gestión de la seguridad de los datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad de la información, repaso de conceptos fundamentales para bases de datos. - Copias de seguridad, realización y restauración. Sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización. - Interpretación de la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro, recuperación de fallos. - Importación y exportación de datos. Concepto, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización. - Transferencia de datos entre sistemas gestores. Concepto, estrategias, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización. 	De las anteriores, son procedimentales	5

3.3. Contenidos comunes. Temas transversales.

Educación en valores morales y cívicos.

Según plantea la LEA, ART. 39.1 y el D. 230/2007, art. 5.4.a el currículo incluirá el fortalecimiento del respeto de los derechos humanos y de las libertades fundamentales y los valores que preparan al alumnado para asumir una vida responsable en una sociedad libre y democrática, como **elementos transversales**.

- **En cuanto a las actividades en grupo:**
 - Respeto a la opinión y al comportamiento de los demás
 - Relación interpersonal

- **En cuanto al entorno social**
 - Respetar las normas de convivencia y modos de comportamiento social de los grupos de los que forma parte
 - Respeto y conservación de los materiales de uso común.

- **En cuanto a uno mismo**
 - Responsabilidad frente al trabajo y los compromisos adquiridos.
 - Autoestima y confianza en uno mismo.

Educación para la paz

Supone dar un carácter dinámico a la paz, que ya no es tanto una situación como un proceso; esto es, la paz entendida como una manera de abordar las realidades conflictivas de la existencia de modo que se impulsen nuevas construcciones sociales más justas y menos violentas. **Este valor implica diversos aspectos; algunos de ellos son:**

- Tolerancia y respeto a los demás.
- Aceptación del diálogo como principal vía para resolver las situaciones conflictivas.

Educación para el consumo.

Formar a los alumnos como consumidores **consiste** en darles **nuevos puntos de referencia** y una información adecuada a sus capacidades, desarrollando su **espíritu crítico** por delante del hecho de consumir, procurando que no sea una consecuencia de una imposición, de la moda, de la publicidad, o del "qué dirán". **Para actuar como consumidor responsables debemos lograr:**

- Distinción entre los productos necesarios de los accesorios y superfluos.
- Comprender el valor de las cosas.
- Fomentar la lectura comprensiva

Respeto al medio ambiente.

La educación ambiental es el proceso a través del cual se facilita **la comprensión y valoración del impacto** de las relaciones entre el hombre y los procesos naturales, tratando de alentar un **cambio de valores, actitudes y hábitos** que permitan una conducta de **respeto y colaboración a la conservación del medio**. **Lo planteamos como tal por la necesidad de:**

- Sensibilización para la conservación de la naturaleza.
- Adquisición de hábitos en favor de la prevención del deterioro de la naturaleza.

4. Distribución temporal de contenidos.

Durante el curso académico se desarrollarán los contenidos antes expuestos se en 32 semanas lectivas aproximadamente. Cada semana constará de 6 horas de clase en régimen general.

<i>Temporización por horas lectivas del módulo Seguridad Informática</i>	
Unidad	Horas lectivas
1	12
2	42
3	36
4	42
5	24
6	24
7	12
	<hr/>
	192

Las horas dedicadas a las actividades prácticas que se realizarán a lo largo del módulo, se han especificado para cada unidad de trabajo. A continuación se desglosará dicha temporización por evaluaciones:

<i>Temporización por trimestres del módulo Gestión de Bases de datos</i>	
Trimestre	Unidad
1º	1 (12h), 2 (42), 3 (24h)
2º	3 (12h), 4 (42h), 5 (24h)
3º	6 (24h), 7 (12h)

En función del ritmo de aprendizaje se podrá alterar la distribución temporal antes indicada para adecuarse a las necesidades del alumnado.

5. Criterios comunes para el área de Formación profesional.

Metodología común del área.

- La metodología será eminentemente activa, procurando siempre estimular la creatividad y la originalidad.
- Los problemas propuestos serán estudiados y trabajados por el alumnado con la debida orientación, antes de que el/la profesor/a los explique.

- Utilización de Moodle, como herramienta de apoyo a la enseñanza.

Criterio de evaluación común del área

Toda aquella documentación relativa a los procesos técnicos/prácticos realizados y requeridos a los alumnos:

- Se deberá presentar en la forma y fecha correctas.

Procedimientos e instrumentos de evaluación común del área

Descritos en el apartado correspondiente a la evaluación

Criterios de calificación común del área

Descritos en el apartado correspondiente a la evaluación

6. Metodología.

6.1. Características básicas

La metodología didáctica tiene como finalidad contribuir al logro de la competencia general del ciclo, así como la consecución de los resultados del aprendizaje propios del módulo profesional.

Existen dos dimensiones de la metodología didáctica: las estrategias didácticas y a las actividades. Las estrategias didácticas hacen referencia al tipo de las actividades que se desarrollan en el aula y al modo de organizarlas o secuenciarlas. Las actividades hacen referencia a las tareas realizadas por los alumnos con la finalidad de adquirir determinados aprendizajes.

Actualmente existe un consenso en torno a una concepción constructivista del aprendizaje escolar, que parte de que toda persona posee una serie de conocimientos sobre el mundo que le rodea, conocimientos que pueden ser erróneos o parciales pero útiles para actuar e intervenir en la realidad. Por lo tanto, adquirir nuevos conocimientos implica sustituir o modificar conocimientos.

Desde esta perspectiva el aprendizaje significativo supone una relación sustantiva entre la nueva información y la disponible en la mente del sujeto dando lugar a una revisión, modificación o enriquecimiento de los esquemas previos.

Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas empleadas serán las siguientes:

- **Clases expositivas.** Tendrán un carácter complementario, limitándose a la exposición y explicación de los conceptos esenciales de cada tema apoyándose en la proyección de esquemas y diagramas que hagan más fácil y ameno el proceso de enseñanza y aprendizaje. **Será una metodología recurrente.** Es decir, una metodología que establece correlación entre los conocimientos que se van a ir adquiriendo por parte del alumno.

- **Realización de trabajos prácticos.** Estos trabajos servirán para fijar y aplicar los conocimientos, resolver las dudas que aparezcan y para introducir las técnicas y procedimientos explicados en clase, así como a la utilización de herramientas apropiadas, lo que permitirá justificar la utilidad práctica de estas técnicas y compararlas entre sí. **Será una metodología pues, que potencie la faceta investigadora** del alumno.
- **Discusión en grupo.** De este modo se potencia la capacidad crítica del alumno, se estimula su curiosidad y se practican técnicas de diálogo y debate, para llegar a acuerdos consensuados. Evidentemente se hace imprescindible un alto grado de participación por parte del alumno, por lo que se procurará motivarlos. **Será una metodología activa y motivadora, es decir, que tendrá un enfoque eminentemente práctico.**

Desarrollo de actividades

Las actividades didácticas nos van a permitir desarrollar las diferentes estrategias didácticas que hemos propuesto. **En la secuenciación y desarrollo de las unidades didácticas** se pueden distinguir varios momentos que darán lugar a diferentes tipos de actividades didácticas:

- **De introducción-motivación.** Se trata de una exposición a modo de introducción de los contenidos básicos que se van a desarrollar. Ésta incluirá una justificación de la necesidad de impartir dichos contenidos y los objetivos que se pretenden alcanzar a la conclusión de la unidad trabajo.
- **De iniciación,** orientadas a explicitar las concepciones del alumnado y a propiciar la motivación por el tema objeto de estudio.
- **De desarrollo de contenidos,** orientadas a la construcción del aprendizaje significativo de los contenidos que estructuran el tema.
- **De acabado** que tendrán por objeto la elaboración de síntesis y la evaluación sumativa de la unidad.

6.2. Desarrollo de las clases

Los objetivos no podrán conseguirse sin una adecuada organización del aula tanto en el aspecto, humano, como material. En este sentido, la metodología para el desarrollo diario de las clases incluirá los siguientes aspectos básicos:

- Los alumnos elaborarán sus propios apuntes a partir de la explicaciones del profesor y todo aquel material adicional que éste considere necesario y que suministrará a los alumnos. Se le recomendará bibliografía al alumnado que también podrá ser consultada.
- **No se usará la plataforma educativa moodle para dejar los apuntes de la asignatura, sólo será expuesto aquel material adicional que se considere necesario para que el alumnado siga correctamente el desarrollo de la asignatura (ejercicios, prácticas, documentos explicativos sobre aspectos concretos, etc).**

- Se recomendará a los alumnos que tengan actualizado un cuaderno en el que se reflejen las actividades realizadas en clase que tendrá un doble objetivo: servir de apoyo a la evaluación de cada alumno y como material de estudio a éste.
- Se dedicarán si así es requerido, los primeros 10 o 15 minutos de cada clase para resolver las dudas que el alumnado haya podido tener sobre las correspondientes explicaciones del día anterior. Si ningún alumno plantea duda alguna, la clase comenzará con su desarrollo normal.
- Los contenidos de las diferentes clases serán elaborados indistintamente siguiendo algún libro de texto o apuntes propios del profesor. En cualquier caso se suministrará al alumno el material necesario para un seguimiento correcto de las clases como se ha dicho anteriormente.
- Conforme se expliquen nuevos conceptos se potenciará la participación del alumno con el objeto de que asimilen correctamente dichos conceptos. Para ello se propondrán ejercicios sobre la marcha que supongan alguna variante sobre lo explicado que el alumno deberá pensar y resolver en clase, afianzándose así los conceptos aprendidos hasta el momento. Durante una explicación, se propondrán a los alumnos cuestiones sobre aquellos aspectos más significativos visto hasta ese momento, para “centrar” al alumno en los conceptos que se están estudiando en ese momento.
- Al final de cada unidad se propondrán un listado de ejercicios relativos a la misma que el alumno deberá trabajar en casa y en el aula de ordenadores. La resolución de dichos ejercicios se verá en clase, y será llevada a cabo por los propios alumnos, con el objeto de que vean los fallos que han cometido. Se valorará la participación de los alumnos y el interés mostrado en la realización de los ejercicios.
- Dado que las clases teóricas se desarrollan en el aula de ordenadores, en un momento dado de una explicación, se podrá hacer uso de los mismos para que el alumno vea en la práctica alguno(s) de los conceptos explicados o que sean más difíciles de aprender. Para ello el profesor tendrá preparado el material necesario de antemano.
- La resolución de los ejercicios en el ordenador, se llevará a cabo de forma individual. No obstante como los ejercicios **deben** traerse trabajados de casa, esta actividad, puede desarrollarse en grupos de trabajo. Lógicamente, el alumno podrá preguntar cualquier duda que tenga durante la fase programación de la solución.

6.3. Utilización del aula virtual como apoyo a la docencia

Se usará la plataforma moodle centros para publicar fechas de exámenes así como recibir tareas.

6.4. Adecuación metodológica en las unidades desdobladas

No existen unidades desdobladas.

7. Evaluación

7.1. Generalidades

Para el desarrollo de este punto se ha tomado como referencia la ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La finalidad de la evaluación es la mejora y la regulación progresiva de las tareas de enseñanza y aprendizaje, y por tanto, es un instrumento para la intervención educativa en función del análisis de los medios utilizados, de la intervención del profesor y de la evolución de cada alumno en relación con los objetivos propuestos. Esto supone contemplar tanto el desarrollo del propio proceso de enseñanza-aprendizaje como el grado de los aprendizajes alcanzados por cada alumno en particular.

Artículo 2. Normas generales de ordenación de la evaluación.

1. **La evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos será continua y se realizará por módulos profesionales.**
2. **La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá, en la modalidad presencial, su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.**

La evaluación continua tendrá tres fases:

- **EVALUACIÓN INICIAL.** Con anterioridad a la exposición de contenidos con la intención de obtener información sobre la situación de partida de los alumnos. Esto nos permitirá identificar el nivel adecuado para la explicación de nuevos conceptos. **La evaluación inicial será el punto de referencia del equipo docente para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo (en el módulo profesional que se imparta) y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado para orientar el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje adecuadamente. Esta evaluación no conlleva calificación para el alumnado y los acuerdos que adopte el equipo docente se recogerán en un acta.**
- **EVALUACIÓN FORMATIVA.** Formará parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y su objeto será medir el grado de cumplimiento de los objetivos de la programación, para poder introducir mejoras en su desarrollo. En esta evaluación estamos valorando lo adecuado de cada actividad concreta. Del análisis de los resultados obtenidos estableceremos decisiones para adoptar cambios en la estrategia de enseñanza. Estos cambios pueden ser:
 - Modificación de las siguientes actividades a realizar, reforzando los objetivos no cubiertos y desestimando las que propongan objetivos ya alcanzados.

- Modificación de las actividades a realizar para el próximo curso.
- Adaptaciones para alumnos y alumnas que muestren una desviación respecto al ritmo general del grupo.
- La forma de llevarla a cabo será basándonos en la observación y anotación de las actividades realizadas por los alumnos y alumnas, valorando el grado de evolución en sus conocimientos, tanto de índole abstracta como prácticos.
- Los resultados obtenidos serán importantes a la hora de llevar a cabo la evaluación de la programación del módulo.

Para valorar el progreso de los alumnos, **evaluaremos las distintas actividades de enseñanza-aprendizaje** que realizamos por unidad de trabajo según los instrumentos de evaluación descritos en el apartado [7.3].

- **EVALUACIÓN FINAL.** Tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (capacidades terminales, objetivos didácticos) establecidos para ese período. Por lo tanto, podemos decir que la evaluación final tiene como finalidad principal la calificación del alumno y la valoración del proyecto educativo, del programa desarrollado.

7.2. Criterios de evaluación generales del módulo y de cada unidad de trabajo

Criterios de evaluación común del área

En base a los objetivos generales de formación profesional inicial establecidos en el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, el área decide incorporar cada uno de los siguientes criterios de evaluación en al menos un resultado de aprendizaje de todas sus programaciones:

- Se ha consolidado hábitos de disciplina, trabajo individual y en equipo., así como capacidades y capacidad crítica. (RA1)
- Se ha consolidado la capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma. (RA1)
- Se ha presentado la información de forma efectiva conforme al desarrollo de la actividad profesional y personal. (RA4, RA5, RA6)
- Se ha desarrollado la creatividad y la innovación. (RA2, RA3, RA6)

Véase el apartado [2.1.4] para consultar los criterios de evaluación que han de servir para evaluar el grado de consecución de los resultados de aprendizaje indicados y el apartado [3.2] para los criterios de evaluación asociados a cada unidad de trabajo en función del resultado(s) de aprendizaje que desarrolla(n) cada una de ellas.

7.3. Criterios de corrección en la expresión escrita

Como se desarrolla en el apartado de 7.5 Valoración de producciones escritas y/o tareas y mas concretamente en el punto de Corrección y riqueza léxica/ corrección ortográfica se tendrá en cuenta que la corrección de la expresión escrita tanto en el diario como en las prácticas que entreguen hasta un máximo de 1 punto sobre 10.

7.4. Instrumentos de evaluación. Plan de recuperación

El alumno se evaluará en base a la consecución de los criterios de evaluación indicados en el apartado anterior. Para determinar el grado de consecución de los mismos se usarán los siguientes instrumentos de evaluación:

Instrumentos de evaluación comunes del área

El área decide incorporar cada uno de los siguientes instrumentos de evaluación en todas sus programaciones.

- Diario de aula.
- Prácticas en casa y en el aula, individuales y/o en equipo.
- Exámenes (teórico/práctico).
- Producciones escritas del alumnado.
- Exposición oral de producciones y/o tareas.

Estos instrumentos de evaluación se concretan de la siguiente forma:

Exámenes teóricos/prácticos. Consistirán en una o varias preguntas cortas y/o tipo test sobre conceptos básicos y uno o varios problemas prácticos para su resolución. Las preguntas tipo test incorrectas estarán penalizadas para evitar las respuestas aleatorias en la medida de lo posible. **Se podrán realizar (además del examen final del trimestre) varios controles periódicos, (eliminitorios de materia) para evaluar el ritmo de aprendizaje del alumno en un determinado período de tiempo.** Si el alumno supera positivamente (con nota igual o superior a 5 puntos) todos los controles realizados, aprobará la evaluación correspondiente en cuanto a la parte de conceptos. La nota final se obtendrá en tal caso como la media aritmética de las notas obtenidas en las pruebas parciales eliminatorias. **Se realizará un examen final por cada trimestre.** Podrá realizarse este examen final o no dependiendo de los exámenes parciales y/o pruebas escritas parciales realizados y aprobados por los alumnos durante cada trimestre para la evaluación del grado de adquisición de conocimientos teórico-prácticos. En el examen final de cada evaluación se le conservará al alumno la materia aprobada a través de las pruebas parciales eliminatorias correspondientes. Si el examen final de una evaluación no es superado, para los sucesivos exámenes de recuperación correspondientes a dicha evaluación, el alumno deberá examinarse de toda la materia correspondiente (no se le guarda la materia aprobada a través de las pruebas parciales). **No se realizará ni recuperación ni repetición de los exámenes parciales.**

El alumno deberá obtener al menos el 50% de la puntuación asignada a este apartado (véase el baremo asociado a los instrumentos de evaluación que se adjunta) para ser tenido en cuenta en la nota final y de cada trimestre.

En caso de disponibilidad de recursos, esto es poder asignar un alumno por ordenador, y cuando el profesor lo considere oportuno, los exámenes se dividirán en dos partes:

- Parte teórica. Contendrá preguntas (test, cuestiones, etc.) sobre la parte de conceptos básicos que se evalúa.

- Parte práctica. Contendrá varios ejercicios prácticos cuyo tiempo de resolución estará adecuado a las horas lectivas en las que se realice. Los criterios de evaluación para cada uno de los ejercicios que se realicen serán los siguientes:
 - Si un ejercicio no ejecuta (tiene errores sintácticos) se evaluará con 0 puntos pues requisito indispensable para su corrección será que al menos compile correctamente.
 - El alumno deberá entregar una pequeña documentación (.pdf) donde incluirá para cada ejercicio enunciado, código fuente generado y captura de pantalla del resultado de su ejecución así como todas las explicaciones que considere oportunas sobre posibles configuraciones, implementaciones, etc. en función de la materia a examinar.
 - El alumno deberá controlar el correcto funcionamiento del entorno de programación para el día del examen. Debe ser consciente que un examen en máquina supone controlar y corregir posibles problemas que surjan en tiempo real. Así Fallos derivados de mala configuración de máquinas virtuales, usos de dispositivos externos, etc. y que impidan la realización de los ejercicios no serán considerados como atenuantes y por tanto cuando finalice el tiempo de examen deberá entregar el proyecto y documentación con los ejercicios que haya podido realizar. **No se repetirá el examen ni se tendrá tiempo adicional para su realización, excepto para aquel alumnado que tenga necesidades educativas especiales (discapacidad física o psíquica).**

Prácticas y/o producciones. Nivel y mejora de la adquisición de conocimientos informáticos, relacionados con los temas. Se valorarán mediante la implementación de ejercicios relacionados y/o la realización de prácticas relacionadas con los conceptos expuestos en clase. Las prácticas se podrán realizar individualmente o en grupos de alumnos según el criterio del profesor. Se realizará al menos una práctica por trimestre. Para cada práctica se le facilitará al alumno las normas seguidas para el desarrollo y evaluación de la misma. En este sentido los criterios de evaluación comunes a toda práctica serán:


- **Documentar todos los procesos** realizados para la resolución de la práctica. Una práctica no debe ser una mera exposición de imágenes.
- **Generar una documentación elaborada.** Las explicaciones en la medida de lo posible deberán estar razonadas según los conceptos vistos en clase. Una práctica no debe ser una mera acumulación de información obtenida de alguna fuente como Internet (“copiar y pegar”).
- **Obtener una documentación clara y legible que cumpla ciertas pautas de estilo,** como presentación, coherencia, etc.

Se dedicará, siempre que sea posible, al menos una hora a la semana para la realización de las prácticas correspondientes en el aula, con el objeto de que el alumno pueda resolver todas aquellas dudas que puedan surgirle, **pero no para que el profesor le corrija sistemáticamente todas las acciones y/o decisiones que tome.** Estas serán

evaluadas cuando se entregue la práctica a través de la documentación de los procesos y/o decisiones adoptadas de forma reflexiva por el alumno. **Los alumnos deberán realizar la defensa satisfactoria del práctica realizada** (exposición oral) en el momento en que así lo requiera el profesor para aclarar determinados aspectos de la misma.

Cada práctica tendrá un tiempo de realización estimado de una semana o 10 días, transcurrida la cual se hará entrega de la misma por parte del alumnado. La práctica se evaluará sobre 10 puntos. **Si un alumno no realiza la práctica para la fecha prevista tendrá la posibilidad de entregarla 4 días hábiles después (3 días de plazo extra y el cuarto para entregarla), pero en este caso se penalizará la nota un 50%**. Es decir, la práctica como máximo se evaluará sobre 5 puntos. Transcurrido el plazo extra, si el alumno no ha entregado documentación alguna, la práctica ya no se podrá entregar y será evaluada con 0 puntos.

El alumno deberá obtener al menos el 50% de la puntuación asignada a este apartado (véase el baremo asociado a los instrumentos de evaluación que se adjunta) para ser tenido en cuenta en la nota final y de cada trimestre.

- 
1. Los trabajos se presentarán en papel formato A4 o en archivo. Las hojas estarán numeradas, a partir del índice. Si la entrega es en formato papel; deberá entregarse el trabajo grapado o encuadernado con escritura o impresión a doble cara, salvo; si así se desea, la portada.
 2. Estructura del trabajo:
 - Portada,
 - Índice,
 - Introducción
 - Desarrollo de los contenidos.
 - El desarrollo de los contenidos debe cerrarse con una conclusión si se está demostrando algo.
 - Bibliografía y dictiografía.
 - Anexos.
 1. En los trabajos el título figurará en la portada. También se incluirán los datos personales, curso, grupo y asignatura. Debe estar bien estructurada. Si se ponen imágenes o se usan recursos estéticos, hay que evitar que la página esté muy recargada.
 2. Se dejarán márgenes: arriba y a la izquierda, 3 cm.; abajo y a la derecha, 2 cm. Las páginas deben incluir un encabezado o pie con el título del trabajo y el número de página. Los párrafos deben estar sangrados. Títulos de epígrafe. Notas a pie de página.
 3. Trabajos presentados a ordenador:

- Tipo de letra: Times New Roman o Arial. Usaremos la misma fuente para todo el documento.
 - Tamaño: el equivalente a 12 de Times New Roman.
 - Alineación siempre justificada, con separación de párrafos
 - Interlineado: 1 o 1,5.
 - Se utilizará la cursiva: citas, palabras extranjeras, títulos de libros, poemas, cuadros, películas...
1. Citas: siempre deberán aparecer entre comillas y a continuación se realiza, mediante las notas a pie de página, la referencia a las mismas.
 2. Las imágenes incluidas en los documentos deben incluir un pie de imagen o texto explicativo Si las imágenes no son propias habrá que citar el origen de las mismas. En el caso de la entrega digital, las imágenes deben estar libres de enlaces a la web, en caso de que sea un enlace propio se suministrará como nota al pie de página o como pie de imagen.
 3. El documento debe entregarse sin errores gramaticales ni ortográficos, en formato editable tipo (writer etc) y además en formato PDF

7.5. Valoración de producciones escritas y/o tareas

Criterios	Nota	Nota	Nota	
<p>Requerimientos formales y de estilo exigidos. Presentación / Uso TIC</p> <p>La presentación es adecuada: índice automático, títulos y subtítulos, desarrollo, así como conclusiones y justificación de párrafos, datos básicos. Índice. Usa el procesador de textos correctamente: formato</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cumple plenamente los requerimientos formales 	2	<p>No respeta tres o menos criterios de valoración.</p> <p>1 <= nota < 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> En general no respeta los criterios de valoración o los presenta de forma inadecuada. <p>nota < 1</p>
<p>Tarea. Contenidos. Coherencia y cohesión</p> <p>Escribe un texto coherente bien argumentado en todos sus apartados. Ideas desarrolladas con claridad. Contenidos bien estructurados y coherentes. Incluye hipervínculos a otros documentos. Incluye reseña bibliográfica/dictiográfica. Utiliza correctamente gráficos, esquemas, tablas, fotografías. No "copiar y pegar". Documentación de procesos. Documentación trabajada, elaborada y original.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Desarrolla las ideas con claridad. Comete algunos fallos en la estructuración y coherencia de los contenidos. Tiene menos de dos fallos en los demás aspectos. Expresión clara y coherente. Ideas bien organizadas. Abarca la tarea con profundidad y la realiza correctamente Desarrolla la tarea con originalidad, estableciendo los puntos principales claramente 	7	<ul style="list-style-type: none"> Tiene un máximo de tres errores en ortografía, léxico o morfosintaxis. Expresión poco coherente o clara. Ideas escasamente organizadas. <p>3.5 <= nota < 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tiene más de tres errores en ortografía, léxico o morfosintaxis Falta de claridad. Ideas desorganizadas. Discurso incoherente. <p>nota < 3.5</p>
<p>Corrección y riqueza léxica/corrección ortográfica</p>	<ul style="list-style-type: none"> Sin errores ortográficos, acentuación, ni puntuación. Vocabulario: riqueza léxica, adecuado, preciso y correcto. Nivel morfosintáctico: cohesión (concordancia, correferenciales, marcadores...). Amplia gama léxica de acuerdo con la tarea y nivel Vocabulario preciso, sin errores ni interferencias. 	1	<ul style="list-style-type: none"> Tiene un máximo de tres errores en ortografía, léxico o morfosintaxis. Léxico suficientemente correcto. Vocabulario variado aunque con errores e interferencias. <p>0.5 <= nota < 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tiene más de tres errores en ortografía, léxico o morfosintaxis Uso de un vocabulario demasiado sencillo o inexacto. Frecuentes errores ortográficos <p>nota < 0.5</p>
Total		10	5 <= nota < 10	< 5

Valoración de exposiciones orales

Criterio	Nota	Nota	Nota
Fluidez	<ul style="list-style-type: none"> • Entonación, fluidez y ritmo natural y con matices. 	1	<ul style="list-style-type: none"> • Entonación, fluidez y ritmo correcto y sin matices
Coherencia y cohesión	<ul style="list-style-type: none"> • Expresión clara y coherente. • Ideas bien organizadas. 	2	<ul style="list-style-type: none"> • Expresión poco coherente o clara. • Ideas escasamente organizadas.
Corrección y riqueza léxica	<ul style="list-style-type: none"> • Amplia gama léxica de acuerdo con la tarea y nivel • Vocabulario preciso, sin errores ni interferencias 	1	<ul style="list-style-type: none"> • Léxico suficientemente correcto. • Vocabulario variado aunque con errores e interferencias
Tarea	<ul style="list-style-type: none"> • Abarca la tarea con profundidad. • Desarrolla la tarea con originalidad, estableciendo los puntos principales claramente. • Se adecúa plenamente al registro que requiera la tarea 	6	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrolla las ideas principales adecuadamente • Registro adecuado a la situación o tarea aunque cometa algún error poco importante
Total	10	5	10

Durante el trimestre se propondrán diferentes relaciones de ejercicios. **Los ejercicios serán corregidos por los propios alumnos en clase (con las orientaciones necesarias del profesor) el día previsto para la entrega de los mismos**, de forma que si ningún alumno ha realizado la relación de ejercicios propuesta para evaluar o si ninguno de los alumnos se presta para la corrección del mismo ya sea de forma voluntaria o en su defecto por elección del profesor, se llevarán a cabo dos actuaciones:

- Se evaluará como “No Presentado” el ejercicio a todos los alumnos.
- El profesor realizará la **corrección de uno y solo un ejercicio** de los propuestos para evaluar (el más representativo de la(s) temática(s) tratada(s) en dicha relación de ejercicios).

El alumno deberá obtener al menos el 50% de la puntuación asignada a este apartado (véase el baremo asociado a los instrumentos de evaluación que se adjunta) para ser tenido en cuenta en la nota final y de cada trimestre.

Si el porcentaje mínimo no es alcanzado en alguno de los tres apartados indicados y por tanto la nota global es inferior al 50% (5 puntos), la evaluación no se habrá superado. **Si la nota está comprendida entre 4 y 5 puntos y siempre a criterio del profesor cuando así lo decida (teniendo en cuenta aspectos como trabajo en clase, participación, actitud hacia la materia, puntualidad, esfuerzo, etc) se podrá introducir la figura del “aprobado condicionado” que consistirá en que el alumno podrá aprobar el trimestre si en la siguiente evaluación obtiene la nota suficiente para que la media aritmética de dicha nota con la del trimestre inicialmente suspenso alcanza o supera 5 puntos. Si no es así el trimestre con “aprobado condicional” automáticamente estará suspenso.**

Criterios de calificación comunes del área

La ORDEN de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial establece que la calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

- **Cada evaluación se aprueba con una calificación mayor o igual a 5 puntos.** El alumnado deberá superar cada una de las evaluaciones propuestas por separado.
- **La nota de cada trimestre** será la suma de la nota obtenida en cada uno de los aspectos antes indicados (valor entero entre 0 y 10), y a efectos de redondeo, los decimales inferiores o iguales a 0,5 se redondearán al entero más bajo, mientras que los superiores a 0,5 al entero más alto. Esta regla tiene dos excepciones: la franja entre 4 y 5 se redondeará siempre a 4 y las notas inferiores a 1 se redondearán a 1.

Nota trimestre = media ponderada(según carga lectiva) de la nota obtenida con los instrumentos de evaluación de las unidades acabadas en el trimestre.

** Se descontará hasta un máximo 1 punto al alumnado con faltas de ortografía en el examen y/o trabajos de exposición a razón de 0,1 punto por cada falta de ortográfica o gramatical..*

Plan de recuperación y enriquecimiento

Aspectos generales

Durante el periodo de recuperación, dado que no todo el alumnado tendrá que recuperar los mismos contenidos, el/la profesor/a atenderá unas veces de forma individualizada y otras veces de forma colectiva al alumnado, con prácticas, tareas y trabajos que favorezcan la superación de los criterios de evaluación no conseguidos.

Durante el periodo de enriquecimiento, el/la profesor/a atenderá unas veces de forma individualizada y otras veces de forma colectiva al alumnado, con prácticas, tareas y trabajos que favorezcan el pleno desarrollo de la capacidad de aprender por sí mismos, la capacidad crítica, y la excelencia en el grado de consecución de los criterios de evaluación del módulo.

Para alcanzar los resultados de aprendizaje y recuperar el módulo, **el alumnado deberá superar los Criterios de Evaluación no conseguidos en la convocatoria ordinaria.** Los instrumentos de calificación de esta evaluación final, tras el periodo de recuperación o enriquecimiento, serán los mismos que para el resto del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

La prueba escrita o el resto de instrumentos de evaluación, correspondiente a esta evaluación final podrán ser distintos para el alumnado que haya asistido regularmente a clase de la del alumnado que no haya asistido regularmente.

Aspectos específicos

- Los alumnos que opten por un plan de enriquecimiento deberán asistir a clase y se les aplicará los mismos criterios e instrumentos de evaluación que al resto del alumnado. Igualmente se realizará una prueba escrita para comprobar si han superado nuevos objetivos además de los ya conseguidos durante el período lectivo anterior manteniéndose la calificación obtenida durante el mismo si no consiguen superar objetivos adicionales.
- Aquellos alumnos que no superen alguna de las evaluaciones (parciales o trimestrales) podrán realizar previo acuerdo con el profesor, una prueba escrita de recuperación de la evaluación en cuestión a excepción de aquel alumnado que suspenda la última evaluación trimestral, cuya recuperación tendrá lugar en la **Evaluación Final de Junio**. Esta prueba se realizará al inicio de la siguiente evaluación e incluirá como materia de examen toda la materia correspondiente a la evaluación(es) suspensa(s) así como las prácticas realizadas durante dicha(s) evaluación(es) aunque hayan sido superadas positivamente durante la evaluación correspondiente. Es decir, no se guarda ninguna parte aprobada al alumno.

No se realizará recuperación del tercer trimestre si debido a las limitaciones del calendario y a la proximidad de la evaluación del trimestre e inicio de las clases de recuperación y posterior examen en convocatoria Final FP no hay tiempo suficiente para su realización.

- En caso de que la parte de procedimientos no sea superada en alguna evaluación, en los correspondientes exámenes de recuperación podrán incluirse preguntas y/o ejercicios relativos a los contenidos y conceptos trabajados en las prácticas realizadas durante la evaluación correspondiente.
- Aquellos alumnos que no superen el módulo deberán asistir a clases de recuperación en el período lectivo previsto a tal efecto, tras el cual será evaluado de toda la materia del curso (teoría y prácticas, por tanto no se guardará ninguna parte superada durante las evaluaciones previas) para determinar si finalmente superan o no el curso académico. El desarrollo de las clases de recuperación se basará en los siguientes aspectos básicos:
 - Se resolverán dudas por parte del alumnado.
 - **No se dedicarán las horas lectivas para "completar apuntes".**
 - Profundización en aspectos concretos del temario, resolución de ejercicios y/o problemas, etc. Si el número de horas lectivas y la asistencia diaria del alumnado lo permite, se podrá realizar alguna práctica en clase de recuperación para tener en cuenta en la evaluación final del alumno en este período.
 - Se seguirá una **metodología de clase invertida** donde todos estos aspectos serán planteados por los propios alumnos lógicamente supervisados por el profesor. Los alumnos partirán del temario desarrollado durante el curso.
 - Se realizarán pruebas o controles orales y/o escritos que podrán ser tenidos en cuenta para la evaluación final del alumno en este período.
 - Se realizará un examen final que incluirá toda la materia del curso.
 - La asistencia será obligatoria para los alumnos que no hayan superado el módulo.
 - Podrán asistir también a estas clases, aquellos alumnos que deseen mejorar la nota final alcanzada.

La nota final del curso será la media aritmética de la obtenida en cada uno de los trimestres. Para certificar la superación del módulo se habrá de obtener una calificación de 5 puntos como El alumnado deberá superar cada una de las evaluaciones propuestas por separado.

8. Atención a los alumnos con necesidades educativas especiales

En el caso de que este módulo sea cursado por un alumno con discapacidad, se realizará la adaptación de las actividades de formación, los procedimientos de evaluación necesarios, de modo que se garantice su accesibilidad a las pruebas de evaluación; esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de objetivos, o resultados de

aprendizaje que afecten a la competencia general del título. La adaptación curricular se archivará en el expediente.

Aquellos alumnos que se incorporen con posterioridad al inicio de curso por razones suficientemente justificada, se le proporcionará todo el material trabajado hasta la fecha, indicándole la importancia relativa de cada uno de esos materiales, para que puedan ordenar adecuadamente sus labores de estudio. Durante un período prudencial se prestará especial atención a estos alumnos para que su proceso de integración sea completo y sin brusquedades.

Señalar que se realizará atención a la diversidad, pero en ningún caso adaptaciones curriculares relativas al contenido ya que el alumno debe superar las enseñanzas mínimas establecidas en el real decreto 1629/2009.

9. Recursos materiales

A continuación se detallan los recursos materiales (genéricos) necesarios para llevar a cabo el módulo en este centro.

Recursos para el profesor

- Apuntes y bibliografía.
- Láminas o fotocopias del tema a considerar o de ejemplos prácticos.
- Relaciones de ejercicios resueltos.
- Pizarra.
- Uso del gestor de contenidos on-line “Moodle”, para facilitar el trabajo en clase y la interacción profesor-alumno.
- Servidor FTP interno del aula para suministrar al alumno el material necesario para el seguimiento de las clases.

Recursos para el alumno

- Relaciones de ejercicios proporcionados por el profesor.
- Libro de texto y/o apuntes.
- Ordenadores. Un alumno por puesto, a lo sumo dos.
- Cliente FTP interno del aula para que el alumno acceda al material necesario para el seguimiento de las clases.

Recursos hardware

- Ordenadores con acceso a Internet.

Recursos software

- Sistema operativo Windows y Ubuntu Linux.
- Navegador Internet Explorer y/o Mozilla Firefox para el acceso a Internet
- Suite OpenOffice.
- Herramientas software
- Programa VirtualBox para la gestión y configuración de máquinas virtuales.

ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES PARA CONTENIDOS PROCEDIMENTALES EN EL MÓDULO PROFESIONAL

Estimación del número de horas procedimentales del módulo

120

% Horas sobre el total

62,5

ACTIVIDADES PROCEDIMENTALES PROPUESTAS

Descripción de las actividades prácticas que se proponen para el módulo profesional	Unidades con las que se relaciona	Recursos necesarios			Nº de horas
		Material	Instalaciones	Profesorado	
<ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de información sobre los SGBD - Preguntas sobre conceptos. - Búsqueda de información en Internet 	UT1	Bibliografía, Recursos en Moodle, proyector, pizarra	Aula	Juan Miguel Jiménez Lechuga	6
<ul style="list-style-type: none"> - Realización de numerosos diagramas ER a partir de especificaciones determinadas - Conversión de los diagramas ER en esquemas relacionales. - Normalización de relacione a partir de un diseño anterior - Preguntas sobre conceptos. - Búsqueda de información en Internet 	UT2	Proyector, recursos en Moodle, Software SQL SERVER y MySQL	Aula	Juan Miguel Jiménez Lechuga	36
<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de SQL SERVER y MySQL - Implementación de una base de datos a partir de unas especificaciones dadas y modificación de la base de datos añadiendo/eliminando atributos y/o restricciones a sus tablas. - Preguntas sobre conceptos. - Búsqueda de información en Internet 	UT3	Bibliografía, Recursos en Moodle, proyector, pizarra. Software SQL SERVER y MySQL	Aula	Juan Miguel Jiménez Lechuga	20
<ul style="list-style-type: none"> - Realización de consultas simples sobre una tabla. - Realización de consultas que generan valores de resumen. - Realización de consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones (o combinaciones) internas. 	UT4, UT5	Bibliografía, Recursos en Moodle, proyector, pizarra. Software SQL SERVER y MySQL	Aula	Juan Miguel Jiménez Lechuga	38

ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES PARA CONTENIDOS PROCEDIMENTALES EN EL MÓDULO PROFESIONAL

Estimación del número de horas procedimentales del módulo

120

% Horas sobre el total

62,5

ACTIVIDADES PROCEDIMENTALES PROPUESTAS

Descripción de las actividades prácticas que se proponen para el módulo profesional	Unidades con las que se relaciona	Recursos necesarios			Nº de horas
		Material	Instalaciones	Profesorado	
<ul style="list-style-type: none"> - Realización de consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones (o combinaciones) externas. - Realización de consultas con subconsultas - Realización de consultas de inserción, actualización y eliminación de filas de una tabla. - Inclusión en una tabla de la información resultante de la ejecución de una consulta. - Realización de transacciones. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas. 	UT6	Proyector, recursos en Moodle, Software SQL SERVER y MySQL, Manual SQL SERVER	Aula	Juan Miguel Jiménez Lechuga	10
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de procedimientos almacenados - Realización de copias y restauración de bases de datos. - Importación y exportación bases de datos. - Realización de transferencia de datos entre 	UT7	Proyector, recursos en Moodle, Software SQL SERVER y MySQL, Manual SQL SERVER	Aula	Juan Miguel Jiménez Lechuga	10

10. Bibliografía

Para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje se propone usar alguna de las referencias citadas a continuación, aunque no serán imprescindibles puesto que les será suministrado todo el material necesario al alumnado mediante fotocopias o cualquier otro método que se estime oportuno.

Bibliografía de referencia

Para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje se propone usar alguna de las referencias citadas a continuación, aunque no serán imprescindibles. Se utilizará también la plataforma educativa Moodle para incluir recursos bibliográficos.

- Hueso Ibáñez, Luis. Gestión de bases de datos. Ed. Rama.
- López Montabán, Iván y Castellano Pérez M^a Jesús. Gestión de bases de datos. Ed. Garceta.
- Batini, Ceri, Navathe, Diseño conceptual de bases de datos. Ed. Addison-Wesley.
- Date, C.J., Introducción a los sistemas de base de datos 5^a ed. Ed Addison-Wesley.
- De Miguel A., Piattini M., Diseño de bases de datos relacionales. Ed. Ra-Ma.
- De Miguel A., Piattini M., fundamentos y modelos de bases. Ed. Ra-Ma.
- Hansen, G., Diseño y administración de bases de datos. Ed. Prentice Hall
- Korth, Silberschatz, Fundamentos de bases de datos. Ed. McGraw-Hill
- Martin, J. Organización de las bases de datos. Ed. Prentice-Hall
- Mayne, Wood, Introducción a las bases de datos relacionales. Ed. Díaz de Santos
- Rodríguez Almeida, M.A., Bases de datos. Ed McGraw-Hill.