

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE LA FP DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

CURSO ACADÉMICO 2022/2023

MÓDULO: Bases de Datos

CURSO: 1º DAW

PROFESORADO QUE IMPARTE EL MÓDULO:

- Kumari BIJANI CHIQUERO (titular – 6 horas).

ÍNDICE

I. CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
II. OBJETIVOS DEL MÓDULO.....	2
III. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	3
IV. CONTENIDOS.....	4
A) Unidades de trabajo (o temáticas).....	4
B) Temporalización: Distribución y secuenciación de unidades temáticas por trimestre.....	9
V. ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	10
VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	13
VII. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	14
A) Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	15
B) Criterios de calificación.....	16
C) Tratamiento de evaluaciones suspensas.....	19
D) Evaluaciones parciales.....	19
E) Evaluación final.....	19
VIII. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	20
IX. ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN EN LAS HORAS DE DESDOBLE.....	22
X. DETERMINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERO Y MEJORA DE LAS COMPETENCIAS.....	22
XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	23
XII. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	24
A) Materiales e infraestructura.....	24
B) Libros de texto.....	24
C) Otras publicaciones.....	24
D) Enlaces web de interés.....	25
XIII. TRATAMIENTO A LA LECTURA.....	25

I. CONTEXTUALIZACIÓN

En este documento se desarrolla la programación didáctica del módulo de **Bases de Datos**. Este módulo se imparte en el primer curso del **Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web** cuya competencia general se cita a continuación:

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

Dicho ciclo de formación profesional tiene una duración de 2000 horas, lo que equivale a cinco trimestres de formación en centro educativo más la formación en centro de trabajo correspondiente.

Este ciclo formativo dispone de una organización modular. El módulo de Bases de Datos se imparte en el primer curso. Dispone de una carga lectiva de 192 horas que se distribuyen a razón de 6 horas semanales durante 32 semanas.

II. OBJETIVOS DEL MÓDULO

Tal y como se enuncia en el RD 686/2010 para el ciclo formativo de grado superior DAW se han definido una serie de objetivos generales, que vienen a desarrollar la competencia general establecida para el mismo.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), e), f), p) y r) del ciclo formativo del título:

- c) Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web
- e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- f) Integrar contenidos en la lógica de una aplicación web, desarrollando componentes de acceso a datos adecuados a las especificaciones
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación
- r) Organizar y coordinar equipos de trabajo, supervisando el desarrollo del mismo, con responsabilidad, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como, aportando soluciones a los conflictos grupales que se presentan

Aumentando el grado de concreción, se habla de objetivos a nivel del módulo, que vienen expresados en términos de resultados de aprendizaje, que pasamos a citar:

- Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores
- Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.
- Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
- Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
- Desarrolla procedimientos almacenados, evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.
- Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.
- Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor

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

- La interpretación de diseños lógicos de bases de datos.
- La realización del diseño físico de una base de datos a partir de un diseño lógico.
- La implementación y normalización de bases de datos.
- La realización de operaciones de consulta y modificación sobre los datos almacenados.
- La programación de procedimientos almacenados.
- La utilización de bases de datos objeto-relacionales.

III. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales de este título que se relacionan a continuación:

- b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- c) Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones Web.
- e) Desarrollar aplicaciones Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

IV. CONTENIDOS

A) Unidades de trabajo (o temáticas).

Los contenidos de este módulo se distribuyen en las siguientes unidades didácticas:

- UD 1: Sistemas de almacenamiento de información.
- UD 2: Modelo Entidad /Relación
- UD 3: Modelo Lógico Relacional. Normalización
- UD 4: Lenguaje de Definición de Datos
- UD 5: Lenguaje de Control de Datos.
- UD 6: Lenguaje de Manipulación de Datos y de Control de Transacción.
- UD 7: Lenguaje de Consulta de datos
- UD 8: Bases de Datos Objeto Relacional.
- UD 9: Procedimientos almacenados y Lenguaje de Control de Cursores

UD 1: SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN.

Objetivos didácticos:

- Conocer las características de los sistemas lógicos de almacenamiento.
- Clasificar los distintos tipos de bases de datos según el modelo y la ubicación.
- Comprender las funciones y elaborar una base de datos relacional en un SGBD
- Entender la utilidad de las BD Distribuidas así como las políticas de fragmentación.

Contenidos integrados:

- Definición de sistema lógico de almacenamiento. Características y clasificación.
- Organizaciones de los ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros).
- Definición de bases de datos. Usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
- Definición de los sistemas gestores de base de datos así como de sus funciones, estructura y componentes. Tipos. Comparativa con sistemas de ficheros clásicos. Clasificación entre sistemas gestores de bases de datos comerciales y libres.
- Diferencias entre bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Explicaciones de la fragmentación de la información. Análisis de las políticas de fragmentación

UD 2: MODELO ENTIDAD /RELACIÓN. MODELO LÓGICO RELACIONAL. NORMALIZACIÓN

Objetivos didácticos

- Representar un problema real usando herramientas gráficas.
- Conocer los elementos del modelo E/R.
- Distinguir entidad de atributo
- Identificar los diferentes tipos de atributos.
- Reconocer las claves primarias, ajenas y alternativas.
- Realizar un modelo E/R partiendo de la definición de un supuesto práctico.
- Diferenciar las diversas notaciones para representar el diagrama Entidad /Relación y, especialmente en la notación de los autores: Peter Chen y Martín.
- Transformar un modelo E/R en un modelo relacional.
- Expresar en la documentación las restricciones no aplicadas en el diseño lógico.
- Aplicar las reglas de normalización al modelo relacional
- Expresar en la documentación las restricciones no aplicadas en el diseño lógico.
- Conocer las diferentes dependencias funcionales.
- Construir el grafo relacional
- Identificar las diferentes formas normales.

Contenidos integrados

- Definición del modelo E/R. Tipos, elementos y representación. Diferencias entre las distintas notaciones de diagramas E/R.
- Identificación de entidades y relaciones. Selección de la cardinalidad. Elección de claves.
- Análisis de la debilidad.
- Representación gráfica del modelo E/R ampliado. Identificación de la reflexión. Relaciones de jerarquía.
- Identificación de los pasos del diagrama E/R al modelo relacional.
- Clasificación y definición de las distintas dependencias.
- Diferencias entre las distintas formas normales. Análisis de normalización de los modelos relacionales.
- Debates de revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y registro de documentación.

UD 3: LENGUAJE DE DEFINICIÓN DE DATOS Y LENGUAJE DE CONTROL DE DATOS

Objetivos didácticos

- Analizar el formato de almacenamiento de la información.
- Construir, modificar y borrar la estructura básica de la base de datos como es la tabla.
- Seleccionar el tipo de dato adecuado.
- Obtener las claves primarias y ajenas.
- Crear restricciones

- Crear y borrar usuarios, roles y privilegios.
- Conocer los distintos privilegios que se pueden adoptar.
- Distinguir entre rol y usuario.
- Utilizar índices para mejorar el tiempo de respuesta de las consultas.
- Reconocer la utilidad de las vistas.

Contenidos Integrados

- Definiciones de modelo de datos. Tipos de modelos de datos. Procedimientos de diseño de una base de datos.
- Características del modelo relacional. Definiciones de relaciones, atributos, tuplas. Representación. Diagramas relacionales.
- Aspectos del lenguaje de definición de datos. Características del estándar SQL. Orígenes y revisión histórica e importancia.
- Explicaciones de la sentencia CREATE. Definición y objeto de una base de datos. Utilización de la sintaxis para la creación, modificación y eliminación de los elementos de una base de datos.
- Identificaciones de los tipos de datos. Juegos de caracteres. Criterios de comparación y ordenación. Selección de los tipos de datos adecuados.
- Elaboraciones de las restricciones. Claves primarias. Claves primarias simples y compuestas. Enumeración de los distintos tipos de claves. El valor NULL.
- Creaciones de claves ajenas. Opciones de borrado y modificación.
- Desarrollos del lenguaje de descripción de datos (DDL). Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la descripción de datos. Conocimiento de la sintaxis básica del lenguaje de descripción de datos de SQL.

- Definiciones y sintaxis de usuarios. Diferencias con los roles. Clasificaciones de Privilegios. Objetos.
- Representaciones gráficas del lenguaje de control de datos (DCL). Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la definición de usuarios, roles y privilegios.
- Selección de índices. Características. Valores no duplicados.
- Reflexión sobre el uso de los índices.
- Perspectivas de las vistas.
- Valorar la importancia de la creación de vistas.

UD 4: LENGUAJE DE MANIPULACIÓN DE DATOS Y DE CONTROL DE TRANSACCIÓN.

Objetivos didácticos

- Conocer la sintaxis de las sentencias de manipulación de datos. Manipular las estructuras desde consola insertando, modificando y borrando registros de las tablas Practicar la manipulación de datos a través de una herramienta gráfica. Reconocer las diferencias básicas entre diversos sistemas gestores de base de datos.
- Diseñar una transacción. Conocer las distintas políticas de bloqueo de registros. Apreciar el uso de transacciones para garantizar la seguridad en la base de datos.

Contenidos integrados

- Representaciones en herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información. Aspectos básicos de las sentencias para modificar el contenido de la base de datos, INSERT, DELETE y UPDATE. Desarrollo de sentencias de inserción de registros. Elaboración de sentencias de borrado de registros. Creaciones de sentencias de modificación de registros. Manipulaciones de borrados y modificaciones e integridad referencial. Reflexión sobre la creación de sentencias de manipulación de datos escalables. Valoración de las distintas formas de manipular los datos para obtener el mismo resultado.
- Definición de transacciones. Características de las sentencias de procesamiento de transacciones. Análisis de problemas asociados al acceso simultáneo a los datos. Creación de políticas de bloqueo. Identificación de bloqueos compartidos y exclusivos.

UD 5: LENGUAJE DE CONSULTA DE DATOS

Objetivos didácticos

- Construir consultas sobre una tabla.
- Conseguir ordenar los resultados de la consulta.
- Obtener algunos campos de una tabla.
- Usar funciones a los datos de una tabla.
- Elaborar filtros para restringir el número de tuplas resultado de una consulta.
- Utilizar patrones para seleccionar tuplas.
- Obtener datos de diferentes tablas.
- Construir consultas anidadas.
- Identificar cuándo usar los operadores ALL y ANY en las subconsultas.
- Conocer los distintos tipos de join.
- Insertar datos a partir de una consulta
- Transcribir nuevos nombres a los campos y tablas de una consulta

Contenidos integrados

- Valoración de las herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.
- Definición del lenguaje de manipulación de datos (DML).
- Usos de la sentencia SELECT.
- Búsquedas para la selección y ordenación de registros.
- Desarrollos con operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia. Unión de consultas.
- Creación de consultas de resumen.
- Búsquedas con funciones de agregado. Agrupamiento de registros. Condición de agrupamiento.
- Tipos de operadores de reunión y de conjunto así como universales
- Secciones de composiciones internas. Nombres cualificados.
- Desarrollos de composiciones externas.
- Búsquedas con subconsultas. Análisis de la ubicación de subconsultas. Elaboraciones de subconsultas anidadas.
- Elaboraciones de subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
- Reconocimiento a la utilidad de las subconsultas.

UD 6: BASES DE DATOS OBJETO RELACIONAL

Objetivos didácticos

- Identificar las características de los sgbd objeto-relacional.
- Conocer la sintaxis propia para la creación y modificación de nuevos tipos de datos, tablas de objetos y datos colección.
- Obtener consultas sobre base de datos orientado a objetos.
- Aprender de las aportaciones de una base de datos objeto-relacional con respecto a las características de una base de datos relacional.

Contenidos integrado

- Características de las bases de datos objeto-relacionales.
- Tipos de datos objeto. Definiciones de atributos, métodos, sobrecarga, constructores y destructores. Definición de tipos de objeto. Definición de métodos. Llamadas a métodos
- Aspectos a tener en cuenta sobre la herencia.
- Análisis de los identificadores; referencias. Navegación a través de referencias.
- Creaciones de tablas de objetos y tablas con columnas tipo objeto.
- Tipos de datos colección. Operaciones.
- Elaboración de la declaración e inicialización de objetos.
- Usos de la sentencia SELECT.
- Manipulaciones. Inserción de objetos. Modificación y borrado de objetos.
- Desarrollos de borrado de tablas y tipos.

UD 7 PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS (P.L) Y LENGUAJE DE CONTROL DE CURSORES (L.C.C)

Objetivos didácticos

- Construir procedimientos almacenados.
- Conocer la sintaxis básica para programar sentencias pl/sql
- Aplicar sentencias alternativas a supuestos prácticos.

Contenidos integrados

- Orígenes de PL/SQL. Introducción. Lenguaje de programación.
- Usos de palabras reservadas. Organizaciones de los comentarios.
- Contexto de las variables del sistema y variables de usuario.
- Elaboración de las estructuras de control de flujo.
- Desarrollo de estructuras alternativas. Bucles.
- Incorporación de procedimientos almacenados en la base de datos.
- Valoración y reflexión de de PL/SQL.

B) Temporalización: Distribución y secuenciación de unidades temáticas por trimestre

Trimestre	Unidad temática	Número de Horas
1 ^{er} Trimestre	UD 1	12h
	UD 2	40h
2 ^o Trimestre	UD 3	24h
	UD 4	24h
	UD 5	26h
3 ^{er} Trimestre	UD 6	18h
	UD 7	30h

SEPTIEMBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

OCTUBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

NOVIEMBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

DICIEMBRE 2022						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

ENERO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

FEBRERO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

MARZO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

ABRIL 2023						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

MAYO 2023						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

V. ELEMENTOS TRANSVERSALES

El Sistema Educativo incluye en el currículo una serie de saberes actualmente demandados por la sociedad: son los llamados temas transversales.

Se denominan transversales porque no surgen como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza – aprendizaje. Son complementarios y deben impregnar la totalidad de actividades del centro.

La LOE/LOMCE y, más concretamente la LEA refuerzan el uso en los currículos de las enseñanzas no universitarias de estos temas transversales.

La educación en valores será tratado a medida que se expongan y estudien los de contenidos específicos del módulo. Entre los que tienen presencia más relevante en el módulo de Base de Datos, destacamos en concreto los siguientes, así como en el desarrollo de qué contenidos específicos del módulo se trataran:

- Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad. Además debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. Y fomentaremos la participación del alumnado en todas las actividades que se lleven a cabo en el Centro.
- La educación para la paz, está asociada con la tolerancia, la no violencia, la cooperación, etc. Estos valores los trabajaremos especialmente en aquellas actividades realizadas en grupo, para fomentar una actitud de respeto y valoración positiva de las ideas y opiniones ajenas. Se tendrá una actitud de respeto hacia la opinión de los demás y la aceptación de la opinión de la mayoría como fundamental para vivir en una sociedad tolerante.
- La educación para la salud es un tema que abordaremos tratando de corregir la postura del alumnado frente al ordenador así como la importancia de la adopción de unas medidas de higiene en la calidad de vida y las recomendaciones sanitarias para evitar la propagación del covid.
- Educación ambiental para que el alumnado desarrolle criterios de uso racional de los recursos existentes, tomando conciencia de su escasez o agotamiento, conociendo las alternativas disponibles (reutilización, reciclaje...) y las repercusiones ecológicas. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje.
- Educación para el consumo responsable. Teniendo en cuenta la sociedad consumista en la que nos encontramos, es necesaria una formación crítica en la que el alumno/a sea consciente de las intenciones de control psicológico que ejerce el sistema publicitario sobre los individuos. Existe un continuo bombardeo por hacer que los consumidores sucumban ante una amalgama de nuevas ofertas y productos tecnológicos que no se corresponden normalmente con las necesidades reales y específicas de cada uno. Por ello, se fomentará una actitud a partir de la cual el alumno/a deberá ser consciente de sus necesidades y acudir al mercado a partir de ellas y no al revés.
- Nuevas tecnologías. Mantendremos una actitud abierta en la actualización y el uso de nuevas tecnologías en los procesos de trabajo. Se aplicará a lo largo de todo el curso, y prácticamente al tratar la mayoría de los contenidos del módulo, en las distintas unidades didácticas.

A continuación reseñamos una serie de fechas idóneas para motivar la reflexión, el trabajo sobre los temas transversales tanto por medio de actividades normales o extraordinarias: 7 de abril (día mundial de la salud),

5 de junio (día mundial del medioambiente) 15 de marzo (día internacional del consumidor), 8 de marzo (día internacional de la mujer), 21 de marzo (día Internacional de la eliminación de la discriminación), 30 de enero (día escolar de la no violencia y la paz), 31 de mayo (día mundial sin tabaco), 28 de febrero (día de Andalucía), 28 de abril (día internacional de la seguridad y salud en el trabajo).

ÁREAS DE INTERÉS

En el artículo 3 del R.D. 1147 hace referencia a que las enseñanzas de formación profesional tienen por objeto conseguir que el alumnado adquiera las competencias profesionales, personales y sociales, según el nivel de que se trate, necesarias para:

- a) Ejercer la actividad profesional definida en la competencia general del programa formativo.
 - b) Comprender la organización y características del sector productivo correspondiente, los mecanismos de inserción profesional, su legislación laboral y los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
 - c) Consolidar hábitos de disciplina, trabajo individual y en equipo, así como capacidades de autoaprendizaje y capacidad crítica.
 - d) Establecer relaciones interpersonales y sociales, en la actividad profesional y personal, basadas en la resolución pacífica de los conflictos, el respeto a los demás y el rechazo a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los comportamientos sexistas.
 - e) Prevenir los riesgos laborales y medioambientales y adoptar medidas para trabajar en condiciones de seguridad y salud.
 - f) Desarrollar una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social.
 - g) Potenciar la creatividad, la innovación y la iniciativa emprendedora.
 - h) Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, así como las lenguas extranjeras necesarias en su actividad profesional.
 - i) Comunicarse de forma efectiva en el desarrollo de la actividad profesional y personal.
 - j) Gestionar su carrera profesional, analizando los itinerarios formativos más adecuados para mejorar su empleabilidad.
2. La formación profesional también fomentará la igualdad efectiva de oportunidades para todos, con especial atención a la igualdad entre hombres y mujeres.
 3. Estas enseñanzas prestarán una atención adecuada, en condiciones de accesibilidad universal y con los recursos de apoyo necesarios, en cada caso, a las personas con discapacidad.
 4. Asimismo, la formación profesional posibilitará el aprendizaje a lo largo de la vida, favoreciendo la incorporación de las personas a las distintas ofertas formativas y la conciliación del aprendizaje con otras responsabilidades y actividades.

CONCLUSIÓN

Con estos contenidos transversales conseguiremos dotar al alumnado de una formación integral, que contribuya a su desarrollo como persona en todas sus dimensiones y no sólo como estudiante ya que son los pilares que sirven para construir a una sociedad solidaria basada en la convivencia. Si educamos al alumnado en una serie de valores, contribuiremos a la existencia de una sociedad mejor, más comprensiva y tolerante con los problemas sociales.

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación de los que nos valdremos para evaluar el aprendizaje del alumnado serán aquellos establecidos en la Orden de 16 Junio de 2011 para el módulo Bases de Datos:

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.
- b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- d) Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
- f) Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información.

2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.
- b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.
- c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- d) Se han definido los campos clave en las tablas.
- e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- f) Se han creado vistas.
- g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.
- h) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.

3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- e) Se han realizado consultas resumen.
- f) Se han realizado consultas con subconsultas.

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
- b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
- c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.

- d) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
- h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.
- b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.
- c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.
- d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e) Se han utilizado estructuras de control de flujo.
- f) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.
- g) Se han definido funciones de usuario.
- h) Se han definido disparadores.
- i) Se han utilizado cursores.

6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
- b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
- c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
- d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
- e) Se han identificado los campos clave.
- f) Se han aplicado reglas de integridad.
- g) Se han aplicado reglas de normalización.
- h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

7. Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de las bases de datos objeto-relacionales.
- b) Se han creado tipos de datos objeto, sus atributos y métodos.
- c) Se han creado tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto.
- d) Se han creado tipos de datos colección.
- e) Se han realizado consultas.
- f) Se ha modificado la información almacenada manteniendo la integridad y consistencia de los datos

A) Procedimientos e instrumentos de evaluación

Los procedimientos de evaluación serán los siguientes:

- Evaluación de la producción del alumnado individual (e-portfolio) realizado en la clase y/o en su casa/empresa (actividades, trabajos obligatorios y/o voluntarios 'refuerzo/ampliación').
- Evaluación de las pruebas teórico-prácticas del alumnado (Exámenes)
- Evaluación de las tareas grupales (TG) a partir de los foros y exposiciones en clase o grabaciones en vídeo.
- Observación sistemática de la actividad del alumnado en la clase y de su actitud.
- Evaluación del profesorado a través del portfolio de la competencia digital docente y de cuestionarios al alumnado

Los instrumentos de evaluación son los recursos que nos permiten registrar y guardar información sobre el proceso de aprendizaje del alumnado y, para este grupo-clase y módulo serán los siguientes:

Instrumentos de Evaluación				
Código	Instrumento	Herramienta de evaluación	Espacio	Agrupamiento
T	e-Portfolio	Escala de valoración	Aula polivalente	Individual
EX	Prueba teórico-práctica	Rúbrica	Aula polivalente	Individual
TG	Prueba oral	Rúbrica	Aula polivalente	Grupal

Cada tarea individual (T) planteada en el campus virtual será valorada por el profesorado con la escala de valoración siguiente:

- No entregado. El discente no ha entregado la tarea. Calificación 0
- No apto. El trabajo realizado por el discente contiene errores graves o está muy incompleto. Calificación: 2,5
- Fuera de plazo. Aquellos tareas no entregadas en plazo ni según el formato indicado. Estas tareas serán calificadas en los periodos de recuperación habilitados. El plazo máximo para entregar las tareas de una unidad didáctica es el último día de dicha unidad a las 23:59h.
- Apto. El trabajo realizado está completo y no contiene errores graves. Calificación: 7,5
- Sobresaliente. El discente ha realizado, además de la tarea obligatoria, una de las tareas voluntarias propuestas y, ambas son correctas. Calificación: 10

En el caso de que el alumnado tenga alguna dificultad para entregar la tarea en el plazo marcado, deberá escribir un comentario en la propia tarea y, adjuntar si es posible, un justificante que acredite la entrega tardía.

Las faltas de ortografía cometidas en cualquier práctica o examen teórico-práctico conllevará la entrega de un trabajo adicional consistente en una infografía donde el discente agrupe y explique por cada falta ortográfica, la regla ortográfica que no ha seguido, un ejemplo de uso y una imagen ilustrativa.

Las tareas grupales (TG) serán calificadas haciendo media aritmética entre las tres calificaciones siguientes:

La autoevaluación del grupo sobre su tarea.

La coevaluación del resto de grupos

La evaluación del profesorado del módulo de base de datos. El profesorado no sólo tendrá en cuenta el trabajo realizado por el grupo sino también las valoraciones que realice el grupo sobre el trabajo realizado

por el resto de los grupos.

Se utilizará el foro o tarea de la moodle centros para que cada grupo se autoevalúe o realice la co-evaluación de forma justificada en un plazo determinado. Si no existe calificación en alguna de ellas, se hará la media entre las calificaciones existentes.

B) Criterios de calificación

Los criterios de calificación de cada trimestre y los de la calificación final de la materia serán los siguientes:

Se evaluará por criterios y cada criterio puntuará sobre 10

- Primer trimestre: La nota del trimestre será la media ponderada de los criterios de evaluación trabajados durante este primer trimestre.
- Segundo trimestre: La nota del trimestre será la media ponderada de los criterios de evaluación trabajados durante el primer y segundo trimestre.
- Tercer trimestre. La nota del tercer trimestre será la media ponderada de los criterios de evaluación trabajados durante los tres trimestres.

Teniendo en cuenta la Orden de 29 de septiembre de 2010, la evaluación final de este módulo profesional, se realizará en forma de calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.

Evaluación final.

La calificación final será la media ponderada de todos los criterios de evaluación trabajados durante el curso. Al establecer la calificación final del módulo profesional, el profesorado tendrá en cuenta el artículo 3.3 de 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, por el que los miembros del equipo docente considerarán el grado y nivel de adquisición de los resultados de aprendizaje establecidos para cada módulo profesional, de acuerdo con sus correspondientes criterios de evaluación y los objetivos generales relacionados, así como de la competencia general y las competencias profesionales, personales y sociales del título, establecidas en el perfil profesional del mismo y sus posibilidades de inserción en el sector profesional y de progreso en los estudios posteriores a los que pueda acceder.

RA1 [8%] Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.	I	UDs
---	----------	------------

a) Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.	12,5%	EX	UD 1
b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.	12,5%	EX	UD 1
c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.	12,5%	EX	UD 1
d) Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.	12,5%	EX	UD 1
e) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.	12,5%	EX	UD 1
f) Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.	12,5%	EX	UD 1
g) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.	12,5%	EX	UD 1
h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información.	12,5%	EX	UD 1

RA2 [16%] Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relaciona	I	UDs
a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.	12,5%	EX UD 3
b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.	12,5%	EX UD 3
c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.	12,5%	EX UD 3
d) Se han definido los campos clave en las tablas.	12,5%	EX UD 3
e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.	12,5%	EX UD 3
f) Se han creado vistas.	12,5%	T UD 3
g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.	12,5%	T UD 3
h) Se han utilizando asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.	12,5%	EX UD 3

RA3 [18%] Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	I	UDs
a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.	16,6%	TG UD 5
b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.	16,6%	T UD 5
c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.	16,6%	EX UD 5
d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.	16,6%	EX UD 5
e) Se han realizado consultas resumen.	16,6%	EX UD 5
f) Se han realizado consultas con subconsultas.	16,6%	EX UD 5

RA4 [16%] Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos	I	UDs
a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.	12,5%	T UD 4
b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.	12,5%	EX UD 4
c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.	12,5%	EX UD 4
d) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.	12,5%	EX UD 4
e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.	12,5%	EX UD 4
f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.	12,5%	EX UD 4
g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.	12,5%	EX UD 4
h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.	12,5%	T UD 4

RA5 [18%] Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.	I	UDs
---	----------	------------

a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.	11,1%	T	UD 7
b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.	11,1%	EX	UD 7
c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.	11,1%	TG	UD 7
d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.	11,1%	TG	UD 7
e) Se han utilizado estructuras de control de flujo.	11,1%	EX	UD 7
f) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.	11,1%	EX	UD 7
g) Se han definido funciones de usuario.	11,1%	EX	UD 7
h) Se han definido disparadores.	11,1%	EX	UD 7
i) Se han utilizado cursores	11,1%	EX	UD 7

RA6 [16%] Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.	I	UDs
---	----------	------------

a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.	12,5%	TG	UD 6
b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.	12,5%	EX	UD 6
c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.	12,5%	EX	UD 6
d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.	12,5%	EX	UD 6
e) Se han identificado los campos clave.	12,5%	EX	UD 6
f) Se han aplicado reglas de integridad.	12,5%	EX	UD 6
g) Se han aplicado reglas de normalización.	12,5%	EX	UD 6
h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.	12,5%	T	UD 6

RA7 [10%] Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.	I	UDs
--	----------	------------

a) Se han identificado las características de las bases de datos objeto-relacionales.	16,6%	T	UD 9
b) Se han creado tipos de datos objeto, sus atributos y métodos.	16,6%	EX	UD 9
c) Se han creado tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto.	16,6%	EX	UD 9
d) Se han creado tipos de datos colección.	16,6%	T	UD 9
e) Se han realizado consultas.	16,6%	EX	UD 9
f) Se ha modificado la información almacenada manteniendo la integridad y consistencia de los datos.	16,6%	EX	UD 9

Los criterios de evaluación establecen el tipo y el grado de aprendizaje que se espera hayan alcanzado el alumnado en un momento determinado respecto a las capacidades indicadas en los objetivos generales.

Primer Trimestre		Segundo Trimestre			Tercer Trimestre	
RA 1 8%	RA 6 16%	RA 2 16%	RA 3 18%	RA 4 16%	RA 7 8%	RA 5 18%
UD 1 8%	UD 2 16%	UD 3 16%	UD 5 18%	UD 4 16%	UD 6 8%	UD 7 18%

C) Tratamiento de evaluaciones suspensas

Durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación del tercer trimestre y la sesión de evaluación final, el alumnado con criterios de evaluación no superados deberá realizar ejercicios y actividades similares a las tratadas durante el curso, relativos a esos resultados de aprendizaje no superados.

En el caso del alumnado que quiera mejorar la calificación obtenida, en función de la trayectoria que haya tenido dicho alumno/a interesado durante el curso, el profesor decidirá la forma en la que puede intentar mejorar la calificación obtenida, a través de actividades de profundización, de actividades de ampliación, pruebas escritas, pruebas delante del ordenador u otros. El profesor informará al alumno/a al principio de este periodo de la forma en la que puede mejorar la calificación. Estas actividades versarán sobre los Resultados de Aprendizaje y Contenidos propios del módulo profesional. Los criterios de evaluación y calificación serán los indicados anteriormente.

D) Evaluaciones parciales

Como ya se ha indicado, la evaluación será continua, por lo que la nota final del módulo para cada uno de los alumnos/as se obtendrá teniendo en cuenta las calificaciones conseguidas durante el desarrollo del curso. Se realizarán **tres evaluaciones parciales**, mostrando el resultado de ponderar la nota a los Resultados de Aprendizaje correspondientes.

E) Evaluación final

Consideramos en este caso a los alumnos/as que hayan obtenido una evaluación negativa de nuestro módulo en las evaluaciones parciales o deseen mejorar los resultados obtenidos.

- a) **Alumnado que no haya superado el módulo.** Tendrán la obligación de efectuar las prácticas que no hayan realizado durante el curso y de mejorar aquellas realizadas cuyo resultado no haya sido satisfactorio. Al final del curso académico (en Junio) se tendrán que realizar pruebas teórico-prácticas con los Resultados de Aprendizaje que no hayan sido superados con anterioridad.
- b) **Alumnado que quiera mejorar los resultados,** realizarán durante este periodo la mejora de las prácticas realizadas o resolución de nuevos casos prácticos o trabajos de investigación o prueba teórico-práctica, etc.

Para la superación de la evaluación final, se informará al alumnado de los Resultados de Aprendizaje de los que se les examinará en la prueba final. En el caso de que el alumno/a no superase esta evaluación final tendría que repetir el módulo en el próximo curso.

VIII METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Desarrollar una metodología eminentemente activa y motivadora por un lado y por otro una metodología creativa y personalizada atendiendo tanto a las necesidades del grupo como a cada uno de sus miembros. Es importante hacer énfasis en este punto:

En primer lugar, el poco o nulo contacto que ha tenido el alumnado con las bases de datos supone para el alumnado un esfuerzo de adaptación a esta nueva “manera de pensar” que requiere una disciplina de pensamiento analítico riguroso.

Por otra parte, muchos/as alumnos/as no ven clara la necesidad de la orientación a objetos dentro de un módulo de base de datos.

El peligro de la desmotivación es claro. Es por ello que, si en todos los módulos la motivación y creatividad son elementos básicos del aprendizaje significativo, en éste supone un pilar básico para evitar que el alumnado “tire la toalla”.

La exposición dialogada por parte del docente, la exposición por parte de alumnado o grupos de alumnos y alumnas y, principalmente, el trabajo individual y grupal en la resolución de ejercicios y casos supondrán los pilares del trabajo que se llevará a cabo a lo largo del desarrollo en el aula de las unidades de trabajo. De esta manera buscaremos en todo momento la mejor proporción y distribución de los enfoques deductivos, inductivos y constructivistas, adaptando los procedimientos de enseñanza-aprendizaje de forma general al grupo y, en particular, a cada uno de ellos. El alumno/a es el protagonista en el procedimiento de aprendizaje: es él quien tiene que realizar el esfuerzo de adaptar sus estructuras mentales a los nuevos conocimientos. Así pues, el profesorado actuará más bien como “director de orquesta”, que como “solista” ante el auditorio.

Destacar en este sentido los siguientes matices:

La interacción profesorado-alumnado es esencial para que el alumno/a lleve a cabo un aprendizaje significativo, basado en el constructivismo.

El currículo estará centrado en el alumnado.

Nuestra función principal como docente es la de facilitar el aprendizaje del alumnado, no tanto impartir contenidos para que estos los asimilen pasivamente. Por ello, la metodología será flexible, motivadora y participativa.

La aplicación de estrategias didácticas expositivas se utilizarán en los planteamientos introductorios, en el establecimiento de las coordenadas generales del tema, subrayar sus partes destacadas, etc.; con posterioridad será usada para clarificar, reforzar y enriquecer la comprensión (síntesis, recapitulaciones periódicas...).

Es conveniente fomentar el espíritu crítico constructivo sobre la actividad tecnológica y las diversas propuestas comerciales que se pueden encontrar en el mercado.

Las referencias al mundo de la empresa y a los demás módulos con los que tiene relación serán frecuentes, de manera que el alumno/a enmarque los distintos conceptos de programación de forma correcta dentro del mundo de los sistemas informáticos, al mismo tiempo que se incrementa la función motivadora –tan importante como ya hemos analizado anteriormente– y se consolidan conocimientos adquiridos en otros módulos.

El trabajo en el aula ha de ser completado con el trabajo en casa, tanto de revisión de los conceptos y procedimientos analizados, como de reflexión y elaboración de ejercicios propuestos. De esta forma el tiempo en el aula se puede aprovechar mejor para labores de debate, planteamiento de dudas y exposición

de las distintas soluciones planteadas por los alumnos/as y el profesor/a. En todo caso, el fruto de una clase va a ser sensiblemente mayor si el alumno/a ha trabajado un ejercicio (aunque no haya llegado a resolverlo).

Promoveremos en el alumnado, mediante la necesaria integración de los contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir.

Actividades de introducción

Actividades de evaluación de los conocimientos previos. Son las que realizamos para obtener información acerca de qué saben y qué procedimientos, destrezas y habilidades tienen desarrollados los/as alumnos/as sobre un tema concreto. Se desarrollará al inicio del curso para poder detectar las dificultades del alumnado y así, poder tomar medidas para paliarlo.

Actividades de presentación-motivación, que introducen al alumnado en el tema que se aborda en la unidad didáctica. Al inicio de cada unidad didáctica se hará referencia a la utilidad de la unidad y su relación con otros módulos del curso así como con unidades didácticas anteriores.

Actividades de inicio. Al principio de cada sesión, el profesorado hará un resumen de lo visto en la sesión anterior, resolviendo las posibles dudas e indicará el nuevo contenido que se va a impartir en dicha sesión.

Actividades de desarrollo

Son las que permiten a los alumnos la adquisición de nuevos contenidos.

Clase magistral. En cada sesión, el profesorado explicará una parte del contenido de la unidad didáctica para ayudar a relacionar conceptos y a focalizar al alumnado en aquella parte de la materia que sea más relevante.

Actividades de resolución de casos prácticos para implementar los contenidos a situaciones reales y/o simuladas a través de una batería de ejercicios de índice gradual que se trabajará en cada una de las sesiones. Se dejará un tiempo para que el alumnado resuelva de forma individual la actividad y pueda plantear las dudas que le surjan. Se motivará al alumnado a que sea el propio alumno/a quien exponga su solución al problema y se debatirá en grupo las posibles soluciones viables.

Actividades guiadas. En determinadas actividades que conllevan una complejidad mayor, será el profesorado quien, además de proponer la actividad lo resuelva paso a paso para que el alumnado pueda realizar la actividad de forma simultánea. El profesorado resolverá las dudas que le vayan surgiendo en cada paso al alumnado.

Actividades de cierre. Al final de la sesión, el profesorado hará un breve resumen de lo trabajado en la sesión, enumerará los contenidos que se explicarán en la sesión posterior y las páginas del libro de texto donde pueden consultar los contenidos de la sesión actual y siguiente para motivar su lectura.

Actividades de consolidación

En las cuales los alumnos contrastan las nuevas ideas con las previas y aplican los nuevos aprendizajes.

Actividad global: Se realizará una actividad globalizadora al inicio de cada semana donde el alumnado deba poner en práctica lo aprendido en la semana anterior con el objetivo de poder detectar las dificultades y así, evitar la impartición de nuevos contenidos sin una base sólida sobre los contenidos anteriores.

Actividades de síntesis-resumen

Son aquellas que permiten a los alumnos establecer la relación entre los distintos contenidos aprendidos, así como la contrastación con los que él tenía.

Exposición de la actividad grupal ABP. El alumnado de forma cooperativa deberá realizar un proyecto que de

respuesta a un problema de la vida real y que será el hilo conductor de todas las unidades de trabajo y con varios módulos del ciclo formativo que están cursando. En concreto, deberán realizar una página web dinámica con acceso a base de datos utilizando el contenedor de docker. Así, integrará los conocimientos de los módulos de lenguaje de marcas y sistemas de información(front-end), con programación(back-end) y entornos de desarrollo(virtualización/contenedor). Al final de cada unidad, el grupo de alumnado expondrá la parte del proyecto relacionado con la unidad.

Actividades de evaluación

Son las actividades dirigidas a la evaluación formativa y sumativa que no estuvieron cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriores. Al final de cada trimestre, se hará, al menos una prueba teórico-práctico que será calificada mediante rúbrica a través de la moodle-centros.

Cada vez que el alumnado supere un resultado de aprendizaje se le premiará con una insignia en moodle centros (Gamificación) que le ayudará a conocer su progreso y así fomentar la evaluación formativa.

Actividades de recuperación

Son las que se programan para los alumnos que no hayan alcanzado los conocimientos trabajados. Al principio de cada trimestre, se realizará una prueba de recuperación teórico-práctico y se establecerá un nuevo plazo de entrega de tareas para que el discente pueda recuperar aquellos criterios de evaluación no superados o bien mejorar la calificación obtenida de los criterios de evaluación trabajados en el trimestre inmediatamente anterior. En este último caso, si la calificación obtenida en la prueba fuera menor, se tendrá en cuenta la calificación más alta.

IX. ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN EN LAS HORAS DE DESDOBLE

Este módulo no posee horas de desdoble.

X. DETERMINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERO Y MEJORA DE LAS COMPETENCIAS

Actividades de refuerzo.

Se utilizará la metodología de Clase Invertida (Flipped-Classroom) para adaptarse a los diferentes ritmos de aprendizaje. Para ello, en la moodle centros se publicará el acceso a youtube de vídeos de explicación de la profesora en forma de píldoras formativas sobre los conceptos fundamentales de la teoría y prácticas guiadas de resolución de diversos supuestos prácticos cuya duración máxima es de 15 minutos para que el alumnado con ritmo de aprendizaje lento pueda visualizar los vídeos tantas veces como necesite con el objetivo de que pueda adquirir y/o, consolidar los conocimientos básicos.

Elaboración de infografías, presentaciones, esquemas-resumen del libro de texto, mapas mentales y creación de glosarios a realizar en clase o en casa.

Actividades de ampliación. Son las que permiten continuar construyendo conocimientos a los alumnos que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo de propuestas, y también las que no son imprescindibles en el proceso.

- Actividades de investigación a través de Internet para resolver problemas complejos.
- Actividades de búsqueda de la documentación oficial de diversos SGBD
- Actividades de creación de video-tutoriales con OBS y publicadas en youtube o compartidas a través

de google drive para conocer la secuencia de pasos de instalación de herramientas del lenguaje o elaboración de manuales con capturas de pantalla paso a paso de resolución de los ejercicios.

- Realización de actividades de contenidos no esenciales y que profundizan en el tema.

XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad de alumnado en el aula hace que existan diferentes ritmos de aprendizaje. Los diferentes ritmos de aprendizaje serán tenidos en cuenta de la siguiente forma:

Alumnado con ritmo de aprendizaje rápido o alumnado con altas capacidades intelectuales.

Para aquellos alumnos y alumnas con nivel elevado de conocimientos o con un ritmo de enseñanza-aprendizaje más rápido, se plantea, en cada una de las unidades didácticas, una serie de actividades de ampliación que permitirán mantener la motivación de estos alumnos y alumnas mientras el resto de compañeros alcanzan los objetivos propuestos.

Alumnado con un ritmo de aprendizaje más lento.

Bajo el apartado de actividades de refuerzo, se plantean actividades que pueden servir para que aquellos alumnos y alumnas con un menor ritmo de aprendizaje y con necesidad de reforzar los contenidos planteados en cada Unidad.

Además los video-tutoriales de explicaciones del profesorado en forma de píldora formativa puede ayudar al alumnado a escuchar tantas veces como necesite las explicaciones de los contenidos esenciales impartidos ya sean teóricos o prácticos.

Las actividades grupales, pueden ayudar a que alumnos y alumnas más aventajados puedan prestar ayuda a aquellos que requieren un mayor esfuerzo para asimilar los contenidos.

Alumnado repetidor

Para el alumnado repetidor que podamos tener en el módulo se analizarán las causas que motivaron este hecho para poder tomar acciones concretas. Estas acciones pueden ser las mismas que las consideradas para aquellos alumnos y alumnas con distintos ritmos de aprendizaje vistos en los puntos anteriores.

En el grupo-clase no existe alumnado repetidor del módulo de base de datos.

Alumnado extranjero

Ante la posibilidad de la presencia de alumnos de nacionalidad no española que no dominen la lengua castellana, se plantean dos acciones concretas:

Uso de otro idioma de amplia difusión, como el inglés, tanto en documentación como en software para tratar de paliar el choque lingüístico hasta que el alumno o alumna en concreto alcance los conocimientos necesarios de la lengua castellana para el normal seguimiento de las clases.

XII. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

A) Materiales e infraestructura

Para el desarrollo de las actividades del curso se utilizarán los recursos y materiales presentes en el aula:

a) Infraestructura de comunicaciones

- Infraestructura de red para intercomunicar todos los ordenadores del aula.
- Acceso a Internet para todos los ordenadores del aula.

b) Hardware

Ordenadores 53 o superior, con 16Gb mínimo de memoria RAM al menos uno para cada alumno, interconexión en red local y exterior a Internet, pantalla y proyector con mando a distancia, pizarra blanca con rotuladores, micrófono y cámara web para las clases sincrónicas.

c) Software

*Sistema Operativo Windows 10, Libreoffice 7.2.2., Navegadores Chrome y Mozilla Firefox, VirtualBox 6.1.28, MySQL Workbench 8.0.27, PostgreSQL 13.1, Oracle Express Edition 18.4 (18c), Oracle SQL*Plus 18c, Antivirus Avast, XAMPP 8.0.12 con MariaDB 10.4.21 y phpMyAdmin 8.0.12 y Docker 20.10.9.*

B) Libros de texto

Libro de aula:

López Montalbán, I., & Castellano Pérez, M. (2014). Bases de datos (2a ed.). Madrid: Garceta.

C) Otras publicaciones

- Teach Yourself VISUALLY Access 2010
Faithe Wempen
Editorial Wiley
- Manual oficial de MySQL.
- Principles of database management. The Practical Guide to Storing, Managing and Analyzing Big and Small Data.
Wilfried Lemahieu, Seppe Vanden Broucke, Bart Baesens
Editorial Cambridge University Press

D) Enlaces web de interés

- Documentación de MySQL <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>
- Documentación de PostgreSQL <https://www.postgresql.org/docs/>
- Vídeos sobre bases de datos del evento de Cybercamp en el canal de youtube de Incibe.
- Kit de herramientas <http://formacion.educalab.es/course/view.php?id=483>

XIII. TRATAMIENTO A LA LECTURA

Con el objetivo de fomentar el interés y el hábito de la lectura, se propondrán a los alumnos/as actividades de lectura de diferentes artículos y documentos, publicados en diferentes páginas de Internet, referidos a las tecnologías de la información.

Además, **se realizarán presentaciones individuales en público, utilizando como base aplicaciones de diseño de presentaciones electrónicas**, como Microsoft PowerPoint, Impress, etc...

La instalación de los distintos servidores se realizará mediante la lectura de manuales por internet, así como de artículos para buscar los posibles errores.

Dada la particular naturaleza de las enseñanzas relacionadas con la informática, es frecuente que los profesionales de la informática deban leer documentación técnica en inglés, ya que o bien la documentación en castellano está anticuada, o bien, las traducciones son deficientes y los detalles técnicos traducidos resultan con frecuencia incomprensibles. Por tanto, es necesario que el alumno que cursa estudios de informática se acostumbre a utilizar documentación técnica en inglés, en primer lugar para "perder el miedo" a consultar documentación en inglés y en segundo lugar porque es frecuente que no haya otra alternativa si se quiere tener información actualizada.

El alumno debe evitar utilizar permanentemente traductores automáticos, no solo porque las traducciones de textos técnicos a veces no son comprensibles si no porque se pierde demasiado tiempo si cada vez que se necesite comprender algo escrito en otro idioma haya que copiar el texto al software traductor y frecuentemente se originan problemas relacionados con el formato del texto copiado (viñetas, etc...) que dificultan la comprensión del texto traducido.

Para ello, los alumnos realizarán lecturas de textos técnicos, particularmente en inglés, relacionadas con:

- Manuales o monografías
- Documentación relacionada con cursos de aprendizaje
- Sistemas operativos, APIs, librerías o módulos software
- Manuales de usuario, de ayuda sobre manejo de una aplicación
- Ayuda interactiva (en compiladores, en general de herramientas software)

De toda esta documentación, algunas se utilizarán en momentos puntuales, sobre contenidos concretos, aunque lo más frecuente será que haya que consultar esta documentación escogiendo en el momento aquellos contenidos que son necesarios consultar, que pueden variar no solo dependiendo de qué se está tratando en clase en cada momento, si no también en función de las necesidades particulares que tenga cada alumno en cada momento.