

FAMILIA PROFESIONAL INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Ciclo:
Desarrollo de aplicaciones web

Módulo profesional:
Bases de Datos

Curso 2023/24
Profesor: Sergio López Uceda

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1. MARCO LEGISLATIVO..... | 3 |
| 2. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA, RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO..... | 3 |
| 3. OBJETIVOS, CONTENIDOS , DISTRIBUCIÓN TEMPORAL, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN..... | 4 |
| 4. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES..... | 13 |
| 5. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DEL MÓDULO PROFESIONAL..... | 14 |
| 6. METODOLOGÍA..... | 14 |
| 7. EVALUACIÓN INICIAL..... | 16 |
| 8. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, EN CONSONANCIA CON LAS ORIENTACIONES METODOLÓGICAS ESTABLECIDAS..... | 17 |
| 9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD..... | 20 |
| 9.1 MEDIDAS GENERALES..... | 20 |
| 9.2 CLASES DE REFUERZO/RECUPERACIÓN..... | 20 |
| 10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS..... | 21 |
| 11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL CURRÍCULO QUE SE PROPONEN REALIZAR POR LOS DEPARTAMENTOS DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA..... | 21 |
| 12. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DEL MÓDULO..... | 22 |
| 13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA..... | 22 |

1. MARCO LEGISLATIVO

Para el desarrollo de este módulo, se ha tomado como base la siguiente normativa:

- Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre (*BOE* 18/11/2009), que establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y fija sus enseñanzas mínimas.
- REAL DECRETO 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas (*BOE* de 12 de junio de 2010).

2. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA, RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.

Este curso académico, el grupo de alumnos en este módulo está formado por 19 alumnos y una alumna y, una vez desarrollada la evaluación inicial se observa que es un grupo trabajador y con bajos conocimientos en lo que a bases de datos se refiere. El nivel es parecido en todos los alumnos, aunque el alumnado que viene del CFGM de SMR se nota algo más preparado en la materia de informática en general pero no es una preparación propia de la materia de bases de datos.

Por todo ello, se partirá desde una introducción básica de lo que son las bases de datos y se irán introduciendo gradualmente el resto de contenidos a tratar. Como se ha comentado antes, el alumnado parece trabajador y está atento a las explicaciones de clase, por ello creo que la dinámica de las clases será adecuada.

En este curso académico arrancamos la formación dual en 1º DAW, y se seguirán las pautas establecidas en el proyecto dual presentado y aprobado el curso pasado tal y como se contempla en el Plan de centro.

3. OBJETIVOS, CONTENIDOS , DISTRIBUCIÓN TEMPORAL, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A) Objetivos y competencias del módulo profesional

La duración de este módulo es de 192 horas.

Objetivos generales

Este módulo desarrolla los siguientes objetivos generales del currículo:

1. Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
2. Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
3. Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
4. Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
5. Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
6. Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
7. Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
8. Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.
9. Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.
10. Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.

Los objetivos finales del módulo de Bases de Datos vienen expresados en Resultados de Aprendizaje (RRAA), que serán

determinantes para el desarrollo de los contenidos y las actividades de enseñanza-aprendizaje. Estos resultados de aprendizaje son:

B) Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

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

Criterios de evaluación:

1. Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.
2. Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
3. Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
4. Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
5. Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
6. Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
7. Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
8. Se han analizado las políticas de fragmentación de la información.

RA2. Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.

Criterios de evaluación:

1. Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.
2. Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.
3. Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
4. Se han definido los campos clave en las tablas.
5. Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
6. Se han creado vistas.
7. Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.
8. Se han utilizando asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.

RA3. Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
2. Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
3. Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
4. Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
5. Se han realizado consultas resumen.
6. Se han realizado consultas con subconsultas.

RA4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
2. Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
3. Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
4. Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
5. Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
6. Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
7. Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
8. Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

RA5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.
2. Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.
3. Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.
4. Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
5. Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.
6. Se han definido funciones de usuario.
7. Se han utilizado estructuras de control de flujo.
8. Se han definido disparadores.

9. Se han utilizado cursores.

RA6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

1. Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
2. Se han identificado las tablas del diseño lógico.
3. Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
4. Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
5. Se han identificado los campos clave.
6. Se han aplicado reglas de integridad.
7. Se han aplicado reglas de normalización.
8. Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

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

Criterios de evaluación:

1. Se han identificado las características de las bases de datos objeto- relacionales.
2. Se han creado tipos de datos objeto, sus atributos y métodos.
3. Se han creado tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto.
4. Se han creado tipos de datos colección.
5. Se han realizado consultas.
6. Se ha modificado la información almacenada manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

C) Organización, secuenciación y temporalización de unidades de trabajo

Los contenidos mínimos de referencia para la evaluación y calificación en cada una de las unidades de trabajo se indican con subrayado.

| | Primer trimestre | |
|------|--|--------------|
| | Unidad de trabajo | N.º de horas |
| UT 1 | <i>Sistemas de almacenamiento de información</i> | 5 |

| | <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Comprender la problemática del almacenamiento óptimo de información. ◆ Tomar perspectiva histórica sobre el desarrollo de los sistemas de información. ◆ Asimilar las características de los distintos tipos de ficheros. ◆ Entender el concepto de índice. ◆ Describir los distintos modelos de bases de datos. ◆ Familiarizarse con los componentes y funciones de los SGBD. <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducción. ➤ Ficheros. ➤ Bases de datos. ➤ Sistemas gestores de bases de datos. <p>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:</p> <table border="1" data-bbox="411 824 1220 927"> <thead> <tr> <th></th> <th>CE1</th> <th>CE2</th> <th>CE3</th> <th>CE4</th> <th>CE5</th> <th>CE6</th> <th>CE7</th> <th>CE8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA1</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> | | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | RA1 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | |
|------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|--|---|----|
| | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA1 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT 2 | <p><i>Diseño de bases de datos relacionales. El modelo Entidad/Relación.</i></p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ubicar el diseño de bases de datos relacionales en el marco del análisis de desarrollo de software. ◆ Familiarizarse con el concepto de diccionario de datos. ◆ Comprender la utilidad del diagrama entidad/relación. ◆ Dominar los conceptos y la terminología asociados al diagrama entidad/relación. ◆ Describir apropiadamente la cardinalidad y modalidad de una relación. ◆ Conocer los elementos que definen el diagrama entidad/relación extendido. <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modelización conceptual del software. ➤ Diagrama entidad/relación (DER). ➤ Diagrama entidad/relación extendido. <p>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:</p> <table border="1" data-bbox="411 1637 1220 1794"> <thead> <tr> <th></th> <th>CE1</th> <th>CE2</th> <th>CE3</th> <th>CE4</th> <th>CE5</th> <th>CE6</th> <th>CE7</th> <th>CE8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA2</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>RA6</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> | | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | RA2 | x | | | x | x | | | x | RA6 | x | x | x | x | x | x | | x | 20 |
| | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA2 | x | | | x | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA6 | x | x | x | x | x | x | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT 3 | <p>El modelo relacional. Normalización.</p> <p>Objetivos:</p> | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Conocer los elementos básicos del modelo relacional. ◆ Normalizar cualquier relación hasta su tercera forma normal. ◆ Convertir un diagrama entidad/relación en un modelo físico de datos. ◆ Comprender la utilidad y características de los índices en una bases de datos relacional. ◆ Familiarizarse con el concepto de vista. ◆ Plantearse problemáticas de seguridad relacionadas con restricciones, integridad referencial, definición de usuarios y perfiles, accesos concurrentes y políticas de bloqueo. <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ El modelo relacional. ◆ Normalización: 1ª forma normal, 2ª forma normal, 3ª forma normal. Otras formas normales. ◆ Paso del DER al modelo físico de datos. <p>Otras consideraciones sobre el modelo relacional: Índices. Vistas. Restricciones sobre campos. Integridad referencial. Usuarios y privilegios. Accesos concurrentes. Políticas de bloqueo.</p> <p>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:</p> <table border="1" data-bbox="411 909 1222 1070"> <thead> <tr> <th></th> <th>CE1</th> <th>CE2</th> <th>CE3</th> <th>CE4</th> <th>CE5</th> <th>CE6</th> <th>CE7</th> <th>CE8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA2</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>RA6</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> | | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | RA2 | x | x | x | x | x | x | x | x | RA6 | x | x | x | x | x | x | x | x | |
|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA2 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA6 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT 4 | <p><i>El lenguaje SQL. DDL.</i></p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Conocer los condicionantes en que surgió el lenguaje SQL. ◆ Comprender el ámbito y estructura del lenguaje SQL. ◆ Familiarizarse con los tipos de datos del SQL estándar. ◆ Crear, modificar y eliminar objetos de la base de datos mediante el DDL. <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducción al lenguaje SQL. ➤ Tipos de datos en SQL. ➤ Lenguaje de definición de datos (DDL): <ul style="list-style-type: none"> • Definición de base de datos. • Definición de tablas. • Definición de vistas. • Definición de índices. • Definición de tipos de datos. <p>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:</p> <table border="1" data-bbox="411 1778 1222 1883"> <thead> <tr> <th></th> <th>CE1</th> <th>CE2</th> <th>CE3</th> <th>CE4</th> <th>CE5</th> <th>CE6</th> <th>CE7</th> <th>CE8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA2</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> | | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | RA2 | x | x | x | x | x | | | x | 30 | | | | | | | | | |
| | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA2 | x | x | x | x | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Segundo trimestre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|--|--|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | Unidad de trabajo | | | | | | | N.º de horas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT 5 | <p><i>El lenguaje SQ. DML y DCL.</i></p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Dominar la sintaxis de la sentencia SELECT. ◆ Utilizar adecuadamente las funciones de agregación. ◆ Aprender a realizar agregaciones externas e internas. ◆ Conocer las combinaciones de consultas y subconsultas. ◆ Adquirir destreza en el uso de funciones integradas y alias. ◆ Entender cómo especifica el DCL la asignación de permisos de usuarios. ◆ Familiarizarse con el concepto de transacción. <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El lenguaje de manipulación de datos (DML): <ul style="list-style-type: none"> • La sentencia SELECT. • Consultas de registros sobre una tabla. • Funciones de agregación. • Consulta de registros sobre varias tablas. Composiciones. • Consulta de registros sobre varias tablas. Combinación de consultas. • Subconsultas. • Alias. • Funciones integradas. • Inserción de registros. • Modificación de registros. • Eliminación de registros. ➤ El lenguaje de control de datos (DCL): <ul style="list-style-type: none"> • Control de acceso a los datos. • Tansacciones. <p>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>CE1</th> <th>CE2</th> <th>CE3</th> <th>CE4</th> <th>CE5</th> <th>CE6</th> <th>CE7</th> <th>CE8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA3</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RA4</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | RA3 | x | x | x | x | x | x | | | RA4 | x | x | x | x | x | x | x | x | 45 |
| | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA3 | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA4 | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT 6 | <p><i>Lenguaje de programación. Construcción de guiones.</i></p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Comprender por qué es necesario contar con un lenguaje de programación Turing completo en el SGBD. ◆ Entender la utilidad de los guiones de administración. ◆ Manejar correctamente la sintaxis de SQL/PSM ◆ Dominar el uso de cursores para gestionar los resultados de una consola. ◆ Sacar partido a las posibilidades que ofrecen las funciones y procedimientos almacenados. ◆ Gestionar excepciones con corrección y precisión. | | | | | | | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | <p>◆ Entender el funcionamiento de los <i>triggers</i>.</p> <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La necesidad de un lenguaje de programación en el SGBD. Construcción de guiones. ➤ Programación en SQL/PSM: <ul style="list-style-type: none"> • Variables. Cursores. • Estructuras de control de flujo. • Subrutinas. Procedimientos y funciones almacenados. • Control de errores. Excepciones. • <i>Triggers</i>. <p>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:</p> <table border="1" data-bbox="411 674 1219 831"> <thead> <tr> <th></th> <th>CE1</th> <th>CE2</th> <th>CE3</th> <th>CE4</th> <th>CE5</th> <th>CE6</th> <th>CE7</th> <th>CE8</th> <th>CE9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA5</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>RA4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table> | | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | CE9 | RA5 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | RA4 | | | | x | | | | | | |
|------------------|---|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|--|--|---|--|--|--|---|--|---|
| | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | CE9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA5 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA4 | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tercer trimestre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Unidad de trabajo | N.º de horas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UT 7 | <p><i>Gestión de seguridad</i></p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Entender por qué es necesario contar con una gestión de seguridad. ◆ Aprender a discriminar los fallos físicos de los lógicos. ◆ Conocer cómo aprender a protegerse de dichos tipos de fallos. ◆ Asimilar la necesidad de efectuar copias de seguridad. ◆ Utilizar correctamente los distintos tipos de <i>backups</i> existentes. ◆ Familiarizarse con la problemática de la transferencia de datos entre sistemas gestores. <p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Introducción a la seguridad en una base de datos. ➤ Tipos de fallos: físicos y lógicos. ➤ Recuperación de fallos. ➤ Copias de seguridad: tipos. Estrategia básica de respaldo y recuperación. <p>Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:</p> <table border="1" data-bbox="411 1780 1219 1937"> <thead> <tr> <th></th> <th>CE1</th> <th>CE2</th> <th>CE3</th> <th>CE4</th> <th>CE5</th> <th>CE6</th> <th>CE7</th> <th>CE8</th> <th>CE9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td>RA4</td> <td>x</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>x</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table> | | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | CE9 | RA1 | | | | x | x | | | | | RA4 | x | | | | | | | x | | 5 |
| | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 | CE7 | CE8 | CE9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA1 | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RA4 | x | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

UT 8

Las bases de datos objeto-relacionales

27

Objetivos:

- ◆ Tomar perspectiva histórica sobre la incidencia del paradigma de la orientación a objetos.
- ◆ Comprender los elementos básicos de la orientación a objetos.
- ◆ Familiarizarse con las características de las bases de datos objeto-relacionales.
- ◆ Utilizar adecuadamente los arrays y tipos complejos.
- ◆ Trabajar con referencias.
- ◆ Aplicar correctamente el concepto de herencia.
- ◆ Declarar y definir métodos.

Contenidos:

- Introducción al paradigma de la orientación a objetos en las bases de datos.
- Tipos de datos objeto. Colecciones (arrays). Tipos complejos.
- Referencias e identificadores.
- Herencia: De tipos. De tablas.
- Métodos.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

| | CE1 | CE2 | CE3 | CE4 | CE5 | CE6 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| RA7 | x | x | x | x | x | x |

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

Competencias profesionales, personales y sociales a las que obedece la impartición del módulo

- a) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- b) Completar planes de pruebas verificando el funcionamiento de los componentes software desarrollados, según las especificaciones.
- c) Elaborar y mantener la documentación de los procesos de desarrollo, utilizando herramientas de generación de documentación y control de versiones.
- d) 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.
- e) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- f) 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.
- g) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados, y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- h) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- i) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de diseño para todos, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- j) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- k) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

5. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.

La metodología didáctica es el conjunto de decisiones que se tienen que tomar para orientar el desarrollo en el aula de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ya que en formación profesional persigue que el alumnado adquiera un perfil profesional para el desempeño competente de una profesión, *la metodología* utilizada debe implicar constantemente al alumnado en las actividades previstas, por tanto, debe ser **activa** y **práctica**. La metodología didáctica de la formación profesional favorecerá en el alumnado la capacidad para aprender por sí mismo y para trabajar en equipo.

En todo momento se procurará **relacionar** los contenidos objeto de cada unidad con el entorno del alumnado y con temas de actualidad, para que éste pueda establecer vínculos entre lo que aprende y la realidad que le rodea, siendo así más significativo ese aprendizaje ya que el alumnado tiene la posibilidad de darle sentido y reconocerle utilidad a aquello que aprende.

El alumnado será el protagonista de su propio aprendizaje, ya que es él quien construye sus conocimientos, habilidades y destrezas, auxiliado por la orientación, organización y coordinación del profesorado (**aprendizaje constructivista**).

6. METODOLOGÍA.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS Y DIDÁCTICOS DEL CICLO FORMATIVO

Orientaciones Pedagógicas Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de programación de bases de datos.

La función de programación de bases de datos incluye aspectos como:

- La planificación y realización del diseño físico de una base de datos.
- La normalización de esquemas.
- La inserción y manipulación de datos.
- La planificación y realización de consultas.
- La programación de procedimientos almacenados.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La gestión de la información almacenada en bases de datos.
- El desarrollo de aplicaciones que acceden a bases de datos.

La metodología a seguir para la consecución de las capacidades

expresadas en los objetivos citados anteriormente va a ser **activa**, es decir, el alumno aprende realizando actividades en torno a una situación-problema, **participativa** en la realización y planificación de esas actividades y **creativa** respetando lo singular y lo individual. Para ello haremos uso de los métodos siguientes:

- ◆ Plantear y resolver problemas haciendo uso del medio informático. Al finalizar deberán valorar los resultados alcanzados y el grado de consecución de los objetivos que se habían planteado.
- ◆ Utilizar distintas fuentes de información para el estudio y análisis de datos: libros, documentos, manuales, etc. Fomentando la lectura entre el alumnado.
- ◆ Emplear la simulación de distintas situaciones en el ordenador para facilitar la deducción, observación y experimentación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Para poder llevar a cabo esta labor se utilizarán los siguientes tipos de **actividades**:

◆ De aprendizaje:

- a) Vocabulario técnico.
- b) Pruebas de conocimientos.
- c) Utilización de manuales (fomentando la lectura).
- d) Prácticas con el ordenador.
- e) Resolución de problemas.
- f) Ejercicios prácticos.
- g) Otros recursos en la Web.

◆ Docentes:

- a) Exposición de los contenidos teóricos que se consideren oportunos.
- b) Realización de prácticas como modelo.
- c) Planteamiento de situaciones problema.
- d) Orientación para la realización de determinadas tareas.
- e) Supervisión y corrección del trabajo realizado por los alumnos.
- f) Asesoramiento de los alumnos.

FOMENTO DE LA LECTURA

Para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística de los centros educativos públicos se desarrollarán las siguientes actividades:

- o Lectura en clase de apuntes y artículos relacionados con la materia.
- o Realización de trabajos de investigación comparando diversos artículos y contenidos, redactando finalmente resúmenes y esquemas con la información obtenida.
- o Elaboración de presentaciones electrónicas sobre los contenidos de algunos bloques del temario fomentando así la lectura comprensiva y la capacidad de síntesis.
- o Realización de presentaciones orales sobre algunas de las tareas realizadas fomentando así la lectura desde la oralidad con lo que se potencia y enriquece la capacidad de expresión del alumnado y se desarrolla su capacidad de atención y comunicación.

7. EVALUACIÓN INICIAL.

Al principio se evaluará en el alumnado tanto el nivel de conocimiento general informático así como el particular en el área de las bases de datos. Para ello se realizarán entrevistas que permitan sondear los conocimientos ya adquiridos. Debido a la distinta procedencia del alumnado --otros ciclos formativos, bachillerato, mundo laboral-- se estima que aparecerán distintos niveles de conocimiento de lo qué es y cómo se trabaja con una base de datos. De este modo se partirá de un nivel básico en la enseñanza de este módulo que se irá complementando con actividades con diferentes grados de complejidad adaptadas a cada uno de los niveles de conocimiento detectados entre el alumnado.

8. LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, EN CONSONANCIA CON LAS ORIENTACIONES METODOLÓGICAS ESTABLECIDAS.

La evaluación será **formativa**, es decir, se analizan los aprendizajes de los alumnos/as y el propio proceso de enseñanza-aprendizaje, observando el progreso de cada alumno/a y del grupo, de las dificultades encontradas en el aprendizaje y valoración de las estrategias y técnicas utilizadas tanto por los alumnos/as como por el profesor/a, grado de consecución de los objetivos,... Todo esto permitirá valorar el proceso de aprendizaje para la introducción de cambios o adaptaciones que lo mejoren. La evaluación será **continua** ya que se desarrolla durante todo el proceso de enseñanza aprendizaje, y **sumativa** que 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, contenidos, competencias y los objetivos establecidos para ese periodo.

La evaluación requiere realizar unas observaciones de manera sistemática, que nos permitan emitir un juicio sobre el rumbo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los instrumentos utilizados para ello serán: exámenes, pruebas teórico-prácticas, ejercicios de clase, realización de pequeñas investigaciones, listas de cotejo y rúbricas de evaluación.

La evaluación no debe verse como una simple calificación del alumno/a. Nos debe servir en el proceso de enseñanza aprendizaje para potenciar lo positivo y corregir lo negativo, tanto por parte del alumno/a como por parte del profesor, dando información del grado de consecución de los objetivos por parte del alumno/a y de la propia práctica docente.

Para llevar a cabo la evaluación del alumnado, se tomará como referencia los resultados de aprendizaje (RA), los criterios de evaluación y contenidos del módulo, así como las competencias y objetivos generales del ciclo formativo asociados al mismo.

Cuándo evaluar

La evaluación se concretará en:

Evaluación inicial

Informa sobre la situación de partida del alumnado con la finalidad de orientar la intervención educativa del modo más apropiado.

Evaluación continua

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje deberá realizarse de manera continua con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias para subsanarlas.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado, requiere su asistencia regular a las clases y actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

Evaluación final

Tendrá por finalidad la valoración de los resultados del aprendizaje y el grado en que se ha conseguido, al finalizar una determinada fase del proceso formativo, tomando como referencia los criterios de evaluación y los objetivos (capacidades y objetivos didácticos) establecidos.

Cómo evaluar (Instrumentos de evaluación)

Las técnicas que se utilizarán en la evaluación del módulo de Bases de datos son las siguientes:

- ⇒ Observación sistemática del proceso de aprendizaje del alumnado, de su iniciativa, asistencia, su participación, responsabilidad, autonomía y su actitud crítica ante los problemas planteados.
- ⇒ Pruebas abiertas escritas y pruebas objetivas para la comprobación de los conocimientos básicos adquiridos, es decir la medición a través de pruebas específicas.
- ⇒ Pruebas prácticas (prácticas profesionales) de los conocimientos desarrollados en el aula.
- ⇒ La autoevaluación y la coevaluación.

A su vez, dichas técnicas conllevan el uso de unos instrumentos de evaluación, sirva como ejemplo el cuaderno de registro del profesorado.

Criterios de evaluación:

| | | | |
|-----|-----|-----|-------|
| RA1 | 12% | CE1 | 12,5% |
| | | CE2 | 12,5% |
| | | CE3 | 12,5% |
| | | CE4 | 12,5% |
| | | CE5 | 12,5% |
| | | CE6 | 12,5% |
| | | CE7 | 12,5% |
| | | CE8 | 12,5% |
| RA2 | 15% | CE1 | 12,5% |
| | | CE2 | 12,5% |
| | | CE3 | 12,5% |
| | | CE4 | 12,5% |
| | | CE5 | 12,5% |
| | | CE6 | 12,5% |
| | | CE7 | 12,5% |
| | | CE8 | 12,5% |
| RA3 | 15% | CE1 | 16,6% |
| | | CE2 | 16,6% |
| | | CE3 | 16,6% |
| | | CE4 | 16,6% |
| | | CE5 | 16,6% |
| | | CE6 | 17% |
| RA4 | 15% | CE1 | 14,3% |
| | | CE2 | 14,3% |
| | | CE3 | 14,3% |
| | | CE4 | 14,3% |
| | | CE5 | 14,3% |
| | | CE6 | 14,3% |
| | | CE7 | 14,2% |
| RA5 | 15% | CE1 | 11,1% |
| | | CE2 | 11,1% |
| | | CE3 | 11,1% |
| | | CE4 | 11,1% |
| | | CE5 | 11,1% |
| | | CE6 | 11,1% |
| | | CE7 | 11,1% |
| | | CE8 | 11,1% |
| | | CE9 | 11,2% |

| | | | |
|--------------------------|------------|------------|--------------|
| RA6 | 15% | CE1 | 12,5% |
| | | CE2 | 12,5% |
| | | CE3 | 12,5% |
| | | CE4 | 12,5% |
| | | CE5 | 12,5% |
| | | CE6 | 12,5% |
| | | CE7 | 12,5% |
| | | CE8 | 12,5% |
| RA7 13% | | CE1 | 16,6% |
| | | CE2 | 16,6% |
| | | CE3 | 16,6% |
| | | CE4 | 16,6% |
| | | CE5 | 16,6% |
| | | CE6 | 17% |

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

9.1 Medidas generales

Hay que considerar que hay alumnos que les cuesta más comprender los contenidos porque tienen algún tipo de dificultad por ser algunos alumnos NEAE. Se ha considerado realizar las clases lo más prácticas posible, tratando de explicar los conceptos mediante ejemplos

prácticos en vez de tantos conceptos teóricos y proponiendo varios tipos de ejercicios, partiendo de un nivel de dificultad fácil y que se vayan complicando conforme vayan avanzando. Se dará espacio y tiempo para que consulten con los compañeros y se integren en el grupo, siendo este tipo de actividades prácticas de tipo colaborativo.

También se realizarán proyectos en grupos pequeños, utilizando la técnica “divide y vencerás”, donde, el proyecto grande se divide en proyectos más pequeños y de menor dificultad que se repartirán entre cada uno de los miembros del grupo, para luego unir todos estos pequeños “trozos”, aumentando su dificultad de integración hasta conseguir resolver el problema que se proponía al principio del proyecto.

9.2 Clases de refuerzo/recuperación

Aunque a lo largo del curso se propondrán distintas actividades de refuerzo y recuperación, puede haber alumnos que a finales de mayo

no hayan logrado superar todos los resultados de aprendizaje para poder promocionar según indica la normativa. En este caso, los alumnos que no hayan alcanzado los resultados de aprendizaje de este módulo, dispondrán de unas tres semanas más o menos en el mes de junio (del 1 al 22) para realizar actividades de recuperación y poder superar el módulo, según indica la orden de evaluación de 29 de septiembre de 2010.

Asimismo, aquellos alumnos/as que repitan el módulo por no haber alcanzado las actividades de aprendizaje, asistirán a clase y realizarán las mismas actividades que el resto.

10. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Materiales y recursos didácticos:

- Aula de ordenadores en red con impresora y conexión a internet.
- Proyector multimedia.
- Sistemas operativos:
 - GNU/Linux.
 - MicrosoftWindows.
- Libros de consulta del departamento.
- Manuales de referencia de los sistemas operativos.
- Documentación elaborada por el equipo educativo.

Bibliografía:

Mora Rioja, Arturo: *Bases de datos. Diseño y gestión*. Madrid: Editorial Síntesis.

11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES RELACIONADAS CON EL CURRÍCULO QUE SE PROPONEN REALIZAR POR LOS DEPARTAMENTOS DE COORDINACIÓN DIDÁCTICA.

Las actividades correspondientes a este apartado están reflejadas en la programación general del Departamento.

12. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DEL MÓDULO.

El desarrollo del currículo del módulo de Bases de datos está basado en el proyecto de FP dual vigente para el curso actual, avalado por el claustro de profesores así como por el consejo escolar del centro y cuyos detalles figuran en la plataforma Séneca.

Tal y como figura en la programación del Departamento, durante el curso actual se trabajará en la competencia lingüística, que comprende los siguientes apartados:

1º Comprensión lectora (primer trimestre): Leeremos artículos de actualidad y los comentaremos en clase, valorando a continuación la comprensión que de los mismos de la hecho.

2º Expresión escrita (segundo trimestre): Después de leer algunas noticias de actualidad se realizará por escrito un comentario sobre las mismas y se valorará la capacidad de expresión mostrada.

3º Expresión oral (tercer trimestre): Después de leer algún texto histórico sobre la evolución de las redes locales se pedirá al alumnado una valoración y opinión oral sobre lo leído.

13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

A medida que avance el curso se irá evaluando esta programación adaptando y corrigiendo aquellos aspectos de la misma que se considere necesarios.

De este modo, trimestralmente, se realizará un control de seguimiento de las programaciones a través de la reunión de departamento. En él, quedan reflejadas todas aquellas desviaciones significativas y las que requieren una acción correctiva para ser subsanadas.