

IES PADRE POVEDA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA



Programación didáctica del módulo:
GESTIÓN DE BASES DE DATOS

Ciclo Formativo de Grado Superior:
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

Profesor/a: Inés Lázaro González

CURSO: 2022/23

1. OBJETIVOS

1.1 Obtener diseños conceptuales y lógicos normalizados para representar datos y relaciones en un sistema de datos relacional.

1.2 Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores de bases de datos definiendo, actualizando, consultando y exportando /importando información.

1.3 Valorar las ventajas de los sistemas de Bases de Datos frente a los sistemas de archivos tradicionales.

1.4 Conocer y utilizar correctamente la terminología relacional.

1.5 Saber establecer la dependencia funcional entre atributos de una tabla.

1.6 Distinguir las claves candidatas en una relación, las claves externas y los criterios de elección de la clave principal.

1.7 Conocer y aplicar las reglas de integridad en un sistema relacional.

1.8 Construir un modelo lógico de datos a partir de un enunciado descriptivo de un sistema de información.

1.9 Conocer y utilizar correctamente la terminología del modelo Entidad Relación.

1.10 Identificar las entidades de un sistema de información, establecer las relaciones entre ellas y asignar las cardinalidades asociadas a cada relación.

1.11 Construir un diagrama MER a partir de un enunciado descriptivo de un sistema de información.

1.12 Evaluar y evitar las situaciones de pérdida de información y de redundancia en el sistema.

1.13 Ser conscientes de la importancia de un buen modelo lógico de datos en la vida de un sistema basado en Bases de Datos.

1.14 Aplicar las reglas de transformación del MER al modelo relacional.

1.15 Saber leer e interpretar un diagrama MER.

1.16 Definir un modelo lógico de datos y realizar consultas sobre el mismo haciendo uso del lenguaje SQL.

1.17 Saber interpretar un modelo lógico de datos.

1.18 Realizar consultas elementales sobre una BD con un Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) comercial.

1.19 Realizar consultas de cierta complejidad con un SGBD.

1.20 Utilizar funciones, subconsultas, grupos, etc. de un SGBD.

1.21 Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema gestor de base de datos relacional en un entorno multiusuario.

1.22 Conocer y comprender los conceptos propios de la Administración de un SGBD.

1.23 Establecer 'perfiles' y grupos de utilización de un SGBD.

1.24 Crear, modificar y borrar usuarios con SGBD.

1.25 Asignar y retirar privilegios a roles y usuarios con un SGBD.

1.26 Conocer y comprender los conceptos propios de la Manipulación de Datos.

1.27 Crear, modificar y borrar tablas con un SGBD.

1.28 Introducir, modificar y borrar registros en una tabla con un SGBD.

1.29 Utilizar las herramientas propias de un SGBD que facilitan su utilización y dan potencia al sistema.

1.30 Administrar responsablemente un SGBD.

1.31 Ser conscientes de la importancia de una buena administración del sistema y de las repercusiones nefastas sobre el sistema al establecer perfiles, espacios, privilegios, etc. arbitrariamente.

1.32 Describir procedimientos y técnicas que garanticen la integridad y confidencialidad de la información en una base de datos, tales como: definición de vistas, definición de privilegios de acceso y utilización, control de concurrencia y bloqueos, definición de unidades lógicas de tratamiento, etc...

2. COMPETENCIAS PROFESIONALES.

2.1 Comprender la organización y características de la administración y gestión en general y en Andalucía en particular, así como los mecanismos de inserción y orientación profesional.

2.2 Conocer la legislación laboral básica y las relaciones que de ella se derivan; y adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para trabajar en condiciones de seguridad y prevenir posibles riesgos en las situaciones de trabajo.

2.3 Adquirir una identidad y madurez profesional para los futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones profesionales.

2.4 Permitir el desempeño de las funciones sociales con responsabilidad y competencia.

2.5 Orientar y preparar para los estudios universitarios posteriores, para aquellos alumnos que no posean el título de Bachiller.

2.6 Obtener diseños conceptuales y lógicos normalizados para representar datos y relaciones en un sistema de datos relacional.

2.7 Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores de bases de datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información.

2.8 Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema gestor de base de datos relacional en un entorno multiusuario.

3. CONTENIDOS:

PRIMER TRIMESTRE:

SEGUNDO TRIMESTRE:

1. Bases De Datos Relacionales

Unidad 1.- Introducción a las BD

Unidad 2.- Diseño de BD Relacionales.

2. SQL.

Unidad 3.- SQL: DDL. Creación de bases de datos.

Unidad 4.- DML: Manipulación de datos: inserción, actualización y consultas sencillas.

Unidad 5.- SQL. Consultas más complejas.

TERCER TRIMESTRE:

3. Administración y de SGBD

Unidad 6.- Administración de MySQL

4. Manejo de SGBD

Unidad 7.- Páginas Web dinámicas con MySQL y PHP

4. METODOLOGÍA:

La metodología didáctica debe ser activa y participativa, y deberá favorecer el desarrollo de la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo y trabajar en equipo. Para ello, es imprescindible que se comprenda la información suministrada, frente al aprendizaje memorístico, y que participe planteando dudas y comentarios.

Se utilizará como herramienta de trabajo en el aula la plataforma Moodle Centros, en dicha plataforma se pondrá a disposición del alumnado material de trabajo de diferente naturaleza y se propondrán regularmente actividades de distinto tipo, tareas, cuestionarios, etc., en definitiva, se publicarán recursos y actividades variadas que se adapten a diferentes intereses, formas de trabajo del alumnado, aptitudes, etc.

En la plataforma Moodle Centros se publicará material de trabajo de diferente naturaleza, unas veces se dejará visible para el alumnado y otros materiales se utilizarán para ser expuestos y que el alumnado del grupo tome notas en su cuaderno o libreta. Regularmente y se propondrán actividades de distinto tipo: tareas, cuestionarios, encuestas, glosarios, participación en foros, wikis, etc., el alumnado debe cumplir escrupulosamente los plazos de entrega y serán calificadas como no presentadas aquellas tareas que se presenten sin estar en clase salvo que se trate de una falta debidamente justificada.

El desarrollo de las unidades se fundamentará en los siguientes aspectos:

- Cada alumno tendrá asignado un puesto de trabajo fijo y se propondrán diferentes tipos de tareas o actividades en la plataforma Moodle Centros, encaminadas a trabajar tanto individualmente como en grupo.
- Se comenzará con actividades breves encaminadas a averiguar el conocimiento a priori de los alumnos sobre la temática de la unidad, así como introducir conceptos nuevos. Se seguirá con la explicación de los conceptos de cada unidad didáctica y se realizará una exposición teórica de los contenidos. No se utilizará un libro de texto, pero se facilitará bibliografía y materiales para tratar los

contenidos de la asignatura y alcanzar los resultados de aprendizaje. El cuaderno del alumno seguirá siendo una herramienta de trabajo más en algunos momentos del curso. Posteriormente se expondrá y propondrá una serie de ejercicios para llevar a la práctica los conceptos teóricos expuestos en la explicación anterior. Finalmente se propondrá un conjunto de ejercicios, de contenido similar a los ya resueltos en clase, que deberán ser resueltos por los alumnos/as, bien en horas de clase o bien en casa.

La mayor parte de la asignatura será práctica ante el ordenador. El profesor podrá cerrar los apartados y temas con un resumen de los conceptos presentados y observar el grado de asimilación de conceptos mediante preguntas al alumnado, «preguntas rebote» (un alumno pregunta a otro alumno) y «preguntas reflejo» (un alumno lanza la pregunta al grupo) que cubran las partes más significativas de la materia tratada. Para la realización de estas preguntas se puede recurrir directamente a la sala de videoconferencia, al una sala de chat, a los distintos tipos de foros que ofrece Moodle, a las encuestas o a los cuestionarios e incluso a las wikis.

4.3 Materiales didácticos:

Recursos Lógicos: Sistema Operativo Windows 10 y Ubuntu. SGBD (MySQL 8.0, Base de LibreOffice). Editor de diagramas DÍA. Cualquier otro software que durante el desarrollo del curso se estime necesario o conveniente (MySQL workbench , MySQL Query Browser, MySQL Administrator), phpmyadmin, etc. Plataforma Moodle Centros con todas las herramientas que esta proporciona. En todos los equipos del alumnado debe estar instalado y funcionando el programa Veyon en modo estudiante, este será utilizado para hacer en clase un seguimiento de las actividades del alumnado, así como proceder a la corrección de las tareas prácticas.

Recursos Físicos: Un ordenador para cada alumno, los ordenadores se encuentran en red y con acceso a Internet y deben tener activado el Veyon en todo momento. Cada alumno/a es responsable del mantenimiento y del buen estado del equipo de clase que tiene asignado. Un cañón multimedia.

Las pruebas de evaluación prácticas solo se realizarán con los equipos del aula y con el Veyon activado.

Recursos Materiales: Publicaciones, artículos contenidos web y manuales relacionados con el módulo: libros de consulta, manuales del software utilizado, apuntes proporcionados por el profesor, apuntes bajados desde la red, revistas científicas y de divulgación, prensa diaria, vídeos, enlaces web, ...el cual se irá publicando en la plataforma Moodle.

Otros: Se trabajará con una plataforma educativa Moodle, como medio de comunicación entre alumnos y profesor. Dicha plataforma será el medio para la entrega de material por parte del profesor y el medio de recogida de trabajos y prácticas del alumnado. Se podrá utilizar también dicha plataforma para la realización de cuestionarios evaluables, así como otro tipo de actividades:

participación en foros, creación de glosarios, etc.

- Además se usarán todos aquellos medios a nuestro alcance para mejorar la formación de nuestros alumnos.

5. **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

5.1 **Criterios generales:**

Para la evaluación positiva del módulo será necesario superar la calificación de cinco en cada uno de los resultados de aprendizaje. La nota del módulo será la media ponderada indicada posteriormente. Se informará a los alumnos de los criterios mínimos exigibles.

Se informará a los alumnos del calendario establecido para la realización de pruebas específicas y del tipo de prueba a realizar (preguntas a desarrollar, preguntas cortas, tipo test, ejercicios, o mezcla de los anteriores, etc.).

El alumno que no supere el módulo por el método de la evaluación continua o que pierda el derecho a la evaluación continua podrá recuperarlo mediante un examen final de todos los contenidos vistos durante el curso escolar.

5.2 **Estrategias de evaluación:**

La evaluación se llevará a cabo a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje y permitirá comprobar el grado de consecución de los objetivos por parte del alumnado. Se lleva a cabo a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje se hará por resultados de aprendizaje y sus correspondientes criterios de evaluación:

La calificación tendrá una nota numérica. La nota de cada trimestre (y la final) se obtendrá de la ***media ponderada de los resultados de aprendizaje*** asociados a cada trimestre, en la final la calificación será la media ponderada de todos y cada uno de los resultados de aprendizaje. Para calificar cada uno de los resultados de aprendizaje se hará una valoración de los criterios de evaluación asociados a través de:

| | |
|---|-----|
| Pruebas específicas teórico/prácticas | 60% |
| Actividades de diferente naturaleza y prácticas | 40% |

Para certificar la superación del módulo se habrá de superar un mínimo de 5 puntos sobre 10, debiendo obtener una puntuación mínima de 5 en las pruebas específicas.

Aquellos alumnos que no superen el 80% de asistencia a clase perderán el derecho a la evaluación continua y, por tanto, el derecho a la evaluación ordinaria.

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

Criterios de evaluación: Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones. Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de dato utilizado. Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información. Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos. Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos. Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.

RA2.- 25% Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación: Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación. Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico. Se han identificado las tablas del diseño lógico. Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico. Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico. Se han definido los campos clave. Se han aplicado las reglas de integridad. Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado. Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

RA3.- 20% Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

Criterios de evaluación: Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento. Se han creado tablas. Se han seleccionado los tipos de datos adecuados. Se han definido los campos clave en las tablas. Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico. Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo. Se han utilizado asistentes y herramientas gráficas. Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos. Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

RA4.- 20% Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación: Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas. Se han realizado consultas simples sobre una tabla. Se han realizado consultas que generan valores de resumen. Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas. Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas. Se han realizado consultas con subconsultas. Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

RA5.- 10% Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación: Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos. Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas. Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta. Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información. Se han diseñado guiones de sentencias para

llevar a cabo tareas complejas. Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones. Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción. Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.

RA6.- 15% Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

Criterios de evaluación: Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad. Se han realizado copias de seguridad. Se han restaurado copias de seguridad. Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos. Se han exportado datos a diversos formatos. Se han importado datos con distintos formatos. Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro. Se ha transferido información entre sistemas gestores. Se han creado usuarios y gestionados permisos. Se han creado vistas y se han asociado a usuarios. Se ha utilizado el lenguaje de control de datos.

5.3 Procedimientos e instrumentos de evaluación:

Observación del profesor: el profesor observará cómo se desenvuelven los alumnos en el aula, es decir, su comportamiento con respecto a sus compañeros y si asimila los contenidos.

Pruebas orales (exposición de un tema, debate, entrevista): fomentando siempre la participación de todo el alumnado, es una herramienta muy útil para medir la capacidad de asimilación y razonamiento.

Pruebas escritas: estas pruebas pueden ser de dos tipos: Composición (el alumno redacta sus conocimientos acerca de un tema concreto) o pruebas objetivas (el alumnado responde a diversas preguntas teórico/prácticas). Estas pruebas pueden ser realizadas en papel o a través de la plataforma Moodle, como por ejemplo los cuestionarios.

Supuestos prácticos realizados en el aula: medirán de forma efectiva si el alumno está o no capacitado para el desempeño de una determinada función relacionada con los contenidos.

Cuaderno de clase del alumno.

Tareas y actividades tanto individuales como en grupo, estas pueden ser de distinto tipo: participación en foros, realización de encuestas, cuestionarios, wikis, glosarios, etc.

5.4 Formas de recuperación:

Aquellos alumnos que no superen alguna de las evaluaciones deberán acudir a clases de recuperación durante el mes de junio y presentarse a una prueba extraordinaria que versará sobre los criterios de evaluación no superados. Esta evaluación consistirá en una prueba teórico-práctica.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

6.1 Debido al distinto ritmo de aprendizaje de los alumnos y el distinto nivel inicial de ellos, según la prueba de conocimientos previos, cada alumno avanzará a su ritmo, para lo que el profesor deberá facilitar actividades de distintos niveles de complejidad.

6.2 Por otro lado, para aquellos alumnos que alcancen las capacidades previstas, podrán seguir investigando por sus propios medios, realizar actividades de ampliación o actividades alternativas con mayor grado de dificultad.

6.3 También se atenderán las dificultades de acceso al currículo para los alumnos con discapacidades físicas, siempre que estén al alcance de los profesores.

6.4 Se proporcionarán materiales para tratar los contenidos en español y en inglés.