

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2023-2024

**MÓDULO ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS
GESTORES DE BASES DE DATOS**



FAMILIA PROFESIONAL INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

**CICLO FORMATIVO DE GRADO ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS
INFORMÁTICOS EN RED**

CURSO 2º

PROFESOR:

Álvaro José García Pérez

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	OBJETIVOS.....	2
2.1	Competencia general del Título.....	2
2.2	Cualificaciones profesionales y unidades de competencia.....	2
2.3	Competencias profesionales, personales y sociales del módulo.....	2
2.4	Objetivos generales del ciclo que contribuye a alcanzar el módulo.....	3
2.5	Objetivos del módulo	3
3.	CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	4
3.1	Contenidos básicos	4
3.2	Contenidos actitudinales.....	4
3.3	Distribución temporal	4
4.	UNIDADES DIDÁCTICAS	5
5.	METODOLOGÍA.....	14
5.1	Materiales y recursos didácticos	15
6.	EVALUACIÓN.....	15
6.1	Criterios de evaluación	15
6.2	Instrumentos y procedimientos de evaluación	18
6.3	Criterios de calificación	19
6.4	Criterios de recuperación.....	21
6.5	Actividades de refuerzo o recuperación.....	23
6.6	Recuperación de módulos pendientes.....	23
7.	ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.....	23
8.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	24
9.	NECESIDADES Y PROPUESTAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO.....	25
10.	BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA	25

1. INTRODUCCIÓN

El módulo de Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos, se encuadra dentro de las especificaciones del título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, integrado en la Familia Profesional de Informática y Comunicaciones, recogidas en el Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre.

La Orden 1/2011, de 10 de enero (BOR del 14 de enero de 2011), por la que se establece para la Comunidad Autónoma de La Rioja el currículo para las enseñanzas de Formación Profesional en la modalidad presencial, correspondientes a dicho título, determina la duración de este módulo en 60 horas a razón de 3 horas semanales en la modalidad presencial.

Código: 0376. Referente europeo: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

2. OBJETIVOS

2.1 Competencia general del Título

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

2.2 Cualificaciones profesionales y unidades de competencia

El módulo contribuye a alcanzar de forma completa la cualificación profesional:

- Administración de bases de datos IFC079_3, que comprende las unidades de competencia UC0224_3: Configurar y gestionar un sistema gestor de bases de datos y la UC0225_3: Configurar y gestionar la base de datos.

2.3 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título asociadas al módulo de Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos son las que se relacionan a continuación:

- b) Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
- d) Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- k) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
- l) Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.

2.4 Objetivos generales del ciclo que contribuye a alcanzar el módulo

Los objetivos generales de este ciclo formativo que contribuye a alcanzar el módulo de ASGBD son los siguientes:

- d) Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- e) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- n) Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios.
- ñ) Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

2.5 Objetivos del módulo

Los objetivos generales, entendidos como resultados de aprendizaje, que se pretenden conseguir con este módulo son los siguientes:

1. Implantar sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.
2. Configurar el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.
3. Implantar métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.
4. Automatizar tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.

5. Optimizar el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.
6. Aplicar criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

3. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

3.1 Contenidos básicos

- Instalación y configuración de un sistema gestor de bases de datos.
- Acceso a la información.
- Autorización de tareas: construcciones de guiones de administración.
- Optimización del rendimiento: monitorización y optimización.
- Aplicación de criterios de disponibilidad a base de datos distribuidas y replicadas.

3.2 Contenidos actitudinales

Se trabajarán una serie de contenidos actitudinales, que inciden en los valores, normas y actitudes que se quieren promover en los alumnos, en concreto:

- Respeto a los compañeros y fomento de la igualdad.
- Importancia del sentido de responsabilidad.
- Valoración de la iniciativa.
- Aceptación y valoración crítica de distintas opiniones.
- Integrarse positivamente en la realidad social y educativa.
- Interés por el buen aprovechamiento de los medios informáticos.
- Valoración del trabajo en grupo.
- Asumir retos en el ámbito laboral.
- La pluriculturalidad, fomentando la visión de Europa como una vía de inserción laboral válida y real para los técnicos titulados españoles.
- Prestar especial atención a las normas existentes para lograr una eficaz prevención de los riesgos laborales.

3.3 Distribución temporal

El módulo tiene una carga de horas presencial de 3 horas a la semana, distribuidas en 2 sesiones de 2+1 horas.

El módulo de administración de sistemas gestores de bases de datos se planificará presencialmente en dos evaluaciones.

PRIMERA EVALUACIÓN:

UD1. Presentación y Repaso DDL y DML

UD2. Sistemas gestores de bases de datos. Diccionario. Ficheros

UD3. Acceso a la información. Vistas. Gestión de usuarios y permisos. Seguridad.

UD4. Automatización de tareas. Guiones de administración. (parte 1)

SEGUNDA EVALUACIÓN:

UD4. Automatización de tareas. Guiones de administración. (parte 2)

UD5. Monitorización y optimización del rendimiento

UD6. Bases de datos distribuidas y replicadas.

4. UNIDADES DIDÁCTICAS

POR CADA UNIDAD DIDÁCTICA SE PRECISARÁ:

- OBJETIVOS A ALCANZAR
- CONTENIDOS QUE SERÁN DESARROLLADOS
- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y DE EVALUACIÓN
- RECURSOS NECESARIOS PARA SU REALIZACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1: PRESENTACIÓN Y REPASO DDL Y DML	
Objetivos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de SGBD, instalación y configuración 2. DDL y DML sobre SQL
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de los diferentes SGBD del mercado. ● Comprender el estándar SQL-92 ● Contrastar DDL y DML de MySQL y Oracle

Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y configuración de SGBD • SQL
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Los indicados en el punto 3.2
Actividades de enseñanza-aprendizaje	
<p>Presentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentación de SGBD • Orden de ejecución de consultas SQL. • DML <p>Ejercicios prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación y configuración SGBD • Entorno y prácticas con SQL • Ejercicios DML 	
Criterios de evaluación y calificación	
<ul style="list-style-type: none"> • Se ha seleccionado el sistema gestor de bases de datos. • Se ha identificado el software necesario para llevar a cabo la instalación. • Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos hardware. • Se han instalado sistemas gestores de bases de datos. • Se ha interpretado la información suministrada por los mensajes de error y ficheros de registro. • Se han resuelto las incidencias de la instalación. • Se ha verificado el funcionamiento del sistema gestor de bases de datos. • Se han descrito las condiciones de inicio y parada del sistema gestor. • Se ha seleccionado el motor de base de datos. • Se han asegurado las cuentas de administración. • Se han configurado las herramientas y software cliente del sistema gestor. • Se ha configurado la conectividad en red del sistema gestor. • Se ha documentado el proceso de configuración. • Se ha documentado el proceso de instalación. <p>Prueba de conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen final con ejercicios a desarrollar sobre SGBD 	
Recursos necesarios para su realización	

PCs alumnos, pizarra, proyector, SQL Developer.

UNIDAD DIDÁCTICA 2 - SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS. DICCIONARIO. FICHEROS

Objetivos:

1. Arquitectura ANSI/SPARC
2. Arquitectura SGBD. Procesamiento de las consultas
3. Conceptos básicos sobre objetos de BD a administrar.
4. Diccionario de datos
5. Ficheros internos y externos de SGBD. Ficheros Log

Contenidos

Procedimentales

- Comprender los niveles teóricos de la arquitectura ANSI/SPARC
- Comprender la arquitectura interna de SGBD
- Comprensión de los diferentes objetos de BD (instancia, secuencias, bloques...)
- Comprender la función y la organización del Diccionario de datos. Obtención de información relevante del diccionario.
- Administrar ficheros SGBD. Ficheros Log

Conceptuales

- Los SGBD y sus funciones. Componentes. Tipos
- Arquitectura de un SGBD
- Los ficheros LOG
- Gestión del espacio de almacenamiento
- Diccionario de datos SGBD

Actitudinales

- Los indicados en el punto 3.2

Actividades de enseñanza-aprendizaje

Presentaciones

- SGBD. Arquitecturas por niveles.
- Conceptos básicos SGBD. Ficheros. Diccionario
- Ficheros Log.

Ejercicios prácticos

- Ejercicios prácticos sobre el Diccionario.
- Ejercicios de investigación sobre ficheros de BD SGBD
- Trabajo con los ficheros Log.

Criterios de evaluación y calificación

- Se ha reconocido la utilidad y función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- Se han analizado las características de los principales sistemas gestores de bases de datos.
- Se han definido las características por defecto de las bases de datos.
- Se han definido los parámetros relativos a las conexiones (tiempos de espera, número máximo de conexiones, entre otros).

Recursos necesarios para su realización

PCs alumnos, pizarra, proyector, WorkBench, Toad, HeidiSQL. Internet

UNIDAD DIDÁCTICA3 - ACCESO A LA INFORMACIÓN. VISTAS. GESTIÓN DE USUARIOS Y PERMISOS. SEGURIDAD.

Objetivos:

1. Administrar el uso concurrente de usuarios mediante los mecanismos disponibles: cuentas de usuario, roles, privilegios
2. Proteger el acceso a la información de una BD a través de cuentas, roles y privilegios
3. Definir y eliminar cuentas, roles y perfiles de usuario
4. Conocer la estructura del diccionario de datos

Contenidos

Procedimentales

- Creación y eliminación de cuentas de usuario
- Creación y eliminación de privilegios de usuarios
- Creación y eliminación de grupo de privilegios
- Creación de vistas por cada tipo de usuario
- Creación de sinónimos en tablas y vistas

Conceptuales

- Gestión de usuarios y permisos.
 - Usuarios,
 - permisos,
 - roles

	<ul style="list-style-type: none"> ○ perfiles ● Esquemas externos. Vistas y sinónimos ● Catálogo de metadatos
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ● Los indicados en el punto 3.2
Actividades de enseñanza-aprendizaje	
<p>Presentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Presentación niveles de seguridad (servidor, bases de datos, objetos de base de datos y acciones) ● Usuarios de base de datos. Permisos, roles y perfiles. Gestión de grupos ● Esquemas externos. Vistas y sinónimos <p>Ejercicios prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Investigación de las tablas de diccionario que almacenan la seguridad a cada nivel del servidor, base de datos, objetos, y acciones. ● Creación de usuarios, permisos y roles. ● Proyecto gestión de grupos y creación de vistas y sinónimos. 	
Criterios de evaluación y calificación	
<ul style="list-style-type: none"> ● Se han creado vistas personalizadas para cada tipo de usuario. ● Se han creado sinónimos de tablas y vistas. ● Se han definido y eliminado cuentas de usuario. ● Se han identificado los privilegios sobre las bases de datos y sus elementos. ● Se han agrupado y desagrupado privilegios. ● Se han asignado y eliminado privilegios a usuarios. ● Se han asignado y eliminado grupos de privilegios a usuarios. ● Se ha garantizado el cumplimiento de los requisitos de seguridad. 	
Recursos necesarios para su realización	
PCs alumnos, pizarra, proyector, WorkBench, Toad, HeidiSQL Internet.	

Objetivos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer la importancia de automatizar las tareas 2. Describir distintos métodos de escribir guiones 3. Identificar los eventos susceptibles de activar disparadores 4. Utilizar estructuras de control de flujo 5. Saber adoptar medidas para mantener la integridad y la consistencia
Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las herramientas para editar y ejecutar guiones. • Realizar distintos tipos de guiones • Seleccionar el más guion más adecuado según las necesidades
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas para creación de guiones • Planificación de tareas de administración con scripts • Disparadores de sistema • Eventos de sistema • Excepciones
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Los indicados en el punto 3.2
Actividades de enseñanza-aprendizaje	
<p>Presentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de creación de guiones. Ejemplos sencillos • Funciones y procedimientos almacenados. Definición de variables y estructuras de programación. Manejo de errores • Mantenimiento de la integridad y consistencia. Triggers y planificación de eventos. Avisos al administrador <p>Ejercicios prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones y procedimientos almacenados. Desarrollo de ejemplos sencillos. • Funciones y procedimientos almacenados. Desarrollo de ejercicios complejos. Control de flujo • Selección de evento y desarrollo de trigger. • Scheduler. Planificación de tareas. 	
Criterios de evaluación y calificación	
<ul style="list-style-type: none"> • Se ha reconocido la importancia de automatizar tareas administrativas. • Se han descrito los distintos métodos de ejecución de guiones. • Se han identificado las herramientas disponibles para redactar guiones. 	

- Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- Se han identificado los eventos susceptibles de activar disparadores.
- Se han definido disparadores.
- Se han utilizado estructuras de control de flujo.
- Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

Recursos necesarios para su realización

PCs alumnos, pizarra, proyector, WorkBench, Toad, HeidiSQL Internet.

UNIDAD DIDÁCTICA5. MONITORIZACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL RENDIMIENTO

Objetivos:

1. Identificar las ventajas e inconvenientes de la creación de índices
2. Optimizar la estructura de datos y los recursos del gestor de base de datos
3. Evaluar el rendimiento de las consultas
4. Reconocer alertas de rendimiento

Contenidos

Procedimentales

- Comprende la importancia de la monitorización del servidor en sus diferentes niveles
- Crea y analiza el objeto índice y puede distinguir índices óptimos y deficientes.
- Optimiza las consultas
- Monitoriza el rendimiento del almacenamiento y memoria

Conceptuales

- Monitorización del rendimiento
- Optimización del:
 - Entorno
 - Sistema gestor
 - Base de datos
- Índices. Tipos. Gestión y mantenimiento de índices.
- Optimización de consultas e índices.
- Almacenamiento, memoria y rendimiento

Actitudinales

- Los indicados en el punto 3.2

Actividades de enseñanza-aprendizaje	
<p>Presentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestión del rendimiento de la BD. Optimización del entorno. Optimización del sistema gestor. Optimización de base de datos. ● Índices. Tipos, gestión y mantenimiento. ● Gestión de la memoria y el almacenamiento de la base de datos y del servidor. <p>Ejercicios prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Documentar el actual rendimiento de la Base de datos de ejemplo. Documentar elementos del entorno del sistema gestor y de la base de datos sensibles de ser optimizados. ● Creación de consultas para análisis de los índices de la Base de datos de ejemplo. Creación de procedimiento y tarea programada para desfragmentar o reconstruir. ● Creación de índices necesarios en la base de datos de ejemplo. ● Análisis de la memoria y el almacenamiento. Creación de task para aviso al administrador. 	
Criterios de evaluación y calificación	
<ul style="list-style-type: none"> ● Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para el sistema gestor. ● Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices. ● Se han creado índices en tablas y vistas. ● Se ha optimizado la estructura de la base de datos. ● Se han optimizado los recursos del sistema gestor. ● Se ha obtenido información sobre el rendimiento de las consultas para su optimización. ● Se han programado alertas de rendimiento. ● Se han realizado modificaciones en la configuración del sistema operativo para mejorar el rendimiento del gestor. 	
Recursos necesarios para su realización	
<p>PCs alumnos, pizarra, proyector, WorkBench, Toad, HeidiSQL Internet.</p>	

UNIDAD DIDÁCTICA 6 - BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS Y REPLICADAS	
Objetivos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender la arquitectura y el funcionamiento de las bases de datos distribuidas 2. Comprender el proceso de replicación y sus tipos. 3. Comprender el proceso de fragmentación y sus tipos. 4. Comprender los sistemas clúster de servidores

Contenidos	
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplica técnicas de fragmentación en SGBD ● Analiza una base de datos distribuida y la consume ● Crea transacciones distribuidas en SGBD
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ● BBDD y SGBD distribuidos ● Técnicas de fragmentación ● Consultas distribuidas ● Transacciones distribuidas ● Optimización de consultas sobre bases de datos distribuidas
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ● Los indicados en el punto 3.2
Actividades de enseñanza-aprendizaje	
<p>Presentaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bases de datos distribuidas. Tipos de sistemas distribuidos ● Fragmentación y replicación en SGBD ● Clústeres de servidores <p>Ejercicios prácticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Análisis de bases de datos distribuidas. Funcionamiento y gestión ● Ejercicio de fragmentación en SGBD ● Ejercicio de replicación en SGBD ● Ejercicio sobre consultas distribuidas. Optimización 	
Criterios de evaluación y calificación	
<ul style="list-style-type: none"> ● Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas. ● Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información. ● Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea. ● Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes. ● Se ha configurado un «nodo» maestro y varios «esclavos» para llevar a cabo la replicación del primero. ● Se ha configurado un sistema de replicación en cadena. ● Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados. 	

Recursos necesarios para su realización

PCs alumnos, pizarra, proyector, WorkBench, Toad, HeidiSQL.Internet.

5. METODOLOGÍA

Presentación de unidad didáctica

El profesor presenta la unidad didáctica, la contextualiza en el módulo profesional y el ciclo y presenta los **objetivos didácticos** y **competencias** asociadas. Es importante que el alumnado conozca qué se va desarrollar en la unidad y **vincular los contenidos** con las unidades anteriores y futuras.

Explicaciones teóricas y conceptuales

El profesor presenta mediante **clase magistral** los contenidos teóricos asociados a la unidad, lo hará de forma **interactiva** planteando constantemente **debates y cuestiones** para generar dudas en los alumnos y que ellos mismos traten de llegar a los conceptos claves del tema que serán puestos en común y posteriormente ampliados por el profesor

Resolución de ejercicios

Se plantearán ejercicios y cuestiones sobre los conceptos tratados, primero con forma **de ejemplos interactivos** y posteriormente dejando al alumnado **resolverlos por sí mismos**.

Según el tipo de ejercicios y el nivel de conocimientos que se esté tratando, se permitirá al alumnado utilizar diferentes **herramientas informáticas** (convertidores, simuladores, calculadoras, búsquedas...), en especial cuando se avance en la materia y se hayan demostrado los conocimientos asociados.

Prácticas

Se realizan supuestos prácticos que deben ser llevados a cabo por los alumnos de **forma individualizada o en grupo** (en función de las características de la práctica).

Las prácticas estarán divididas en apartados e irán siempre precedidas de un **ejemplo tutorizado**.

Los casos planteados serán siempre de **aplicación real** siendo uno o varios apartados de la práctica parte del **proyecto final** que será una infraestructura real de red en una organización.

5.1 Materiales y recursos didácticos

Indicados en cada Unidad didáctica, los materiales para el desarrollo de la clase serán:

PC's en red: Los ordenadores personales de los alumnos deberán estar conectados en red para la realización de prácticas grupales, así como las tareas individuales donde es necesaria la red del instituto.

Sistemas operativos: Windows10

Conexión a internet: Los PC's del aula están provistos de conexión a internet que será necesaria para las tareas de investigación y cuestiones planteadas a los alumnos para fomentar el autoaprendizaje

Sistema gestor de base de datos: MYSQL y/o Oracle , sql developer

Proyector: Para la presentación de los contenidos teóricos, así como para el seguimiento de las prácticas guiadas se utilizará el proyector

Pizarra del aula: La pizarra servirá de apoyo para la correcta comprensión de los contenidos.

Bibliografía complementaria: En cada unidad se aportará bibliografía relacionada con la unidad, así como recursos de interés

Plataforma Moodle. La documentación, así como la entrega de las prácticas se llevará a cabo por la plataforma online de educación. Además se utilizarán los recursos de ésta (blogs, chats,...) para motivar, reforzar y acompañar al alumno.

6. EVALUACIÓN

6.1 Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación asociados a los resultados de aprendizaje oportuno son:

RA1. Implanta sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la utilidad y función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.

- b) Se han analizado las características de los principales sistemas gestores de bases de datos.
- c) Se ha seleccionado el sistema gestor de bases de datos.
- d) Se ha identificado el software necesario para llevar a cabo la instalación.
- e) Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos hardware.
- f) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos.
- g) Se ha documentado el proceso de instalación.
- h) Se ha interpretado la información suministrada por los mensajes de error y ficheros de registro.
- i) Se han resuelto las incidencias de la instalación.
- j) Se ha verificado el funcionamiento del sistema gestor de bases de datos.

RA2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las condiciones de inicio y parada del sistema gestor.
- b) Se ha seleccionado el motor de base de datos.
- c) Se han asegurado las cuentas de administración.
- d) Se han configurado las herramientas y software cliente del sistema gestor.
- e) Se ha configurado la conectividad en red del sistema gestor.
- f) Se han definido las características por defecto de las bases de datos.
- g) Se han definido los parámetros relativos a las conexiones (tiempos de espera, número máximo de conexiones, entre otros).
- h) Se ha documentado el proceso de configuración.

RA3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han creado vistas personalizadas para cada tipo de usuario.
- b) Se han creado sinónimos de tablas y vistas.
- c) Se han definido y eliminado cuentas de usuario.
- d) Se han identificado los privilegios sobre las bases de datos y sus elementos.
- e) Se han agrupado y desagrupado privilegios.
- f) Se han asignado y eliminado privilegios a usuarios.
- g) Se han asignado y eliminado grupos de privilegios a usuarios.
- h) Se ha garantizado el cumplimiento de los requisitos de seguridad.

RA4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la importancia de automatizar tareas administrativas.
- b) Se han descrito los distintos métodos de ejecución de guiones.
- c) Se han identificado las herramientas disponibles para redactar guiones.
- d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e) Se han identificado los eventos susceptibles de activar disparadores.
- f) Se han definido disparadores.
- g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.
- h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

RA5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para el sistema gestor.
- b) Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices.
- c) Se han creado índices en tablas y vistas.
- d) Se ha optimizado la estructura de la base de datos.
- e) Se han optimizado los recursos del sistema gestor.
- f) Se ha obtenido información sobre el rendimiento de las consultas para su optimización.
- g) Se han programado alertas de rendimiento.
- h) Se han realizado modificaciones en la configuración del sistema operativo para mejorar el rendimiento del gestor.

RA6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- b) Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información.
- c) Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea.
- d) Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes.
- e) Se ha configurado un «nodo» maestro y varios «esclavos» para llevar a cabo la replicación del primero.
- f) Se ha configurado un sistema de replicación en cadena.
- g) Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados.

6.2 Instrumentos y procedimientos de evaluación

El **proceso de evaluación** debe valorar de la forma más **objetiva** los conocimientos que el alumno va adquiriendo a lo largo del curso. Este proceso se va a llevar a cabo a lo largo del curso, **evaluando de forma continua** la comprensión del alumno de los contenidos que se abordan.

De acuerdo con el Proyecto Educativo de Centro se establece la asistencia mínima a clase para no perder el derecho a la evaluación continua.

Se evaluarán las competencias que en cada unidad debe adquirir el alumno, así como los **resultados de aprendizaje** reflejados en el apartado anterior.

El aprendizaje se debe conseguir poco a poco es por ello por lo que la evaluación se llevará a cabo en cada módulo a lo largo del curso académico.

- **Evaluación inicial:** con el fin de evaluar los conocimientos previos del alumnado antes de comenzar el módulo, ya que carencias en la comprensión de conceptos base, generarán dificultades posteriores. Esta evaluación inicial permite detectar deficiencias y analizar el nivel tanto del grupo como individual.
- **Evaluaciones intermedias:** Este módulo se imparte en segundo curso del ciclo formativo, por lo que se realizará una evaluación en diciembre y otra en marzo.
- **Evaluaciones finales:** Aquellas competencias o resultados no adquiridos podrán recuperarse en las convocatorias ORDINARIAS del curso.

Las herramientas que va a utilizar el profesor para la evaluación del alumnado tanto de forma continuada como en las tres fases anteriormente descritas son:

- **Observación en el aula:** Encaminada a obtener información de la actitud ante el trabajo. Aquí se incluye la participación activa en foros y debates, es decir los contenidos actitudinales).
- **Trabajos entregables:** Trabajos de investigación, cálculos o diseño, se realizarán salvo excepciones en formato digital siguiendo unas pautas (formatos, estructura, plazos...) previamente establecidas por el profesor.
- **Pruebas de conocimientos:** Serán de carácter teórico-prácticas y se realizarán salvo excepciones a través del aula virtual de Moodle. En ellas se tratarán de reflejar los contenidos conceptuales de cada unidad didáctica, así como la resolución de supuestos prácticos.

Para facilitar el proceso continuo se realizarán cada dos unidades didácticas.

- **Prácticas:** En las prácticas planteadas se valorará el trabajo en clase (dedicación, esfuerzo, capacidad resolutoria, participación en el grupo...) y la documentación que debe generarse (Claridad, profesionalidad, resultados...)

6.3 Criterios de calificación

Estos criterios de calificación se aplicarán a los alumnos que no hayan perdido el derecho a evaluación continua. Para ello, deben asistir al 90 % de las clases.

La calificación del alumno se realizará considerando los resultados de la **evaluación continua** en las diferentes actividades de evaluación realizadas como exámenes, ejercicios, prácticas o proyectos.

La calificación de cada evaluación se realizará con la siguiente cuantificación:

Exámenes	85 %
Prácticas	15 %

Para obtener la calificación de cada evaluación se realizará la **media ponderada de los resultados** obtenidos en cada uno de los **exámenes y prácticas realizadas** hasta el momento de la evaluación. La nota de evaluación resultará del truncamiento de esta media ponderada, pero se guardará la nota con 2 decimales para el cálculo de la calificación final ordinaria del módulo.

De acuerdo con la normativa vigente la **calificación del módulo profesional es numérica entre 1 y 10, sin decimales**. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes.

Serán calificados con un 0 aquellos **exámenes y/o pruebas en los que se detecte que ha habido copia** entre diferentes compañeros y/o se hayan utilizado medios no autorizados por el profesor.

La siguiente tabla muestra la distribución temporal de los bloques de contenido y el peso de los exámenes programados a lo largo del curso.

EVALUACIÓN	UNIDAD	EXÁMENES PROGRAMADOS	HORAS	PESO SOBRE EL TOTAL DE EXÁMENES	PESO SOBRE LA NOTA FINAL
1ª	UNIDAD DIDÁCTICA 1	BLOQUE 1 Y 2 [diciembre]	12	10%	7 %
	UNIDAD DIDÁCTICA 2		6	10%	7 %

	UNIDAD DIDÁCTICA 3		12	20%	14 %
2ª	UNIDAD DIDÁCTICA 4	BLOQUE 3, 4 Y 5 [marzo]	14	25%	17.5 %
	UNIDAD DIDÁCTICA 5		12	25%	17.5 %
	UNIDAD DIDÁCTICA 6		8	10%	7 %

La siguiente tabla muestra **el peso de las prácticas** realizadas a lo largo del curso.

EJERCICIOS Y PRÁCTICAS	PESO SOBRE EL TOTAL DE PRÁCTICAS (25%)	PESO SOBRE LA NOTA FINAL (100%)
UNIDAD DIDÁCTICA 1	10 %	1,5%
UNIDAD DIDÁCTICA 2	10 %	1,5 %
UNIDAD DIDÁCTICA 3	20 %	3%
UNIDAD DIDÁCTICA 4	25 %	3.75%
UNIDAD DIDÁCTICA 5	25 %	3.75%
UNIDAD DIDÁCTICA 6	10 %	1,5 %
TOTAL	100 %	15 %

Si en una unidad didáctica hay más de una práctica, se realizará la media aritmética entre todas las prácticas realizadas en cada unidad

Otros aspectos a considerar sobre las prácticas son:

- Las prácticas entregadas fuera de plazo se calificarán con un 0.
- Aquellos proyectos, trabajos, prácticas o ejercicios de diferentes alumnos en los que haya una manifiesta similitud entre ellos o con otros de años anteriores o de Internet serán calificados con un 0.

- Podrá requerirse la exposición oral de las prácticas por parte de los alumnos.

Además, se valorará con hasta un 10% adicional aquellos alumnos que realicen:

- Prácticas de ampliación.
- Exposiciones en clase.

La obtención de esta calificación adicional se llevará a cabo según la siguiente tabla, siempre que la actividad se evalúe satisfactoriamente:

Nº DE ACTIVIDADES REALIZADAS	CALIFICACION OBTENIDA	PONDERACIÓN DECIMAL SOBRE LA NOTA FINAL
5	10%	1
4	8%	0.8
3	6%	0.6
2	4%	0.4
1	2%	0.2

La calificación obtenida se sumará a la calificación final en aquellos casos en que se haya obtenido una calificación positiva del módulo.

6.4 Criterios de recuperación

El profesor debe facilitar el éxito de sus alumnos, por lo que deben establecerse unos criterios para permitir la recuperación de las partes no superadas. Al ser la evaluación individualizada, las actividades de recuperación podrán variar en función del alumno y de los conocimientos y capacidades que sean objeto de recuperación.

Los procedimientos de recuperación son detección de las carencias del alumno, realización de tareas específicas que refuercen la carencia detectada y reevaluación de los conocimientos y/o capacidades no superadas.

La reevaluación de los conocimientos y/o capacidades no superadas se realizará:

- En las **evaluaciones ordinarias** (primera y segunda) serán realizadas por:
 - **Alumnos que no hayan superado la materia a lo largo del curso.**
 - Evaluación por bloques □ Estos alumnos realizarán un examen de los bloques no superados. La nota final del módulo se calculará con los porcentajes establecidos en los criterios de calificación.

CALIFICACIÓN	1ª ORDINARIA	2ª ORDINARIA
Exámenes	85%	85%
Prácticas y proyecto	15%	15%

- **Alumnos que han perdido el derecho a evaluación continua o que no hayan superado las prácticas/proyecto.** Se llevará a cabo la evaluación de toda la materia impartida en la asignatura en un examen una vez acabada la docencia. En este tipo de evaluación, la nota de los exámenes corresponderá con la calificación obtenida en el examen final. Este examen podrá tener contenidos de las prácticas realizadas durante el curso.

CALIFICACIÓN	1ª ORDINARIA	2ª ORDINARIA
Exámenes	100%	100%

En caso de no haber superado algunos de los bloques se realizará un examen de recuperación tal y como muestra la siguiente tabla.

UNIDADES DIDÁCTICAS	EXÁMENES PROGRAMADOS	RECUPERACIÓN
UNIDAD DIDÁCTICA 1	BLOQUE 1 y 2 [diciembre]	BLOQUE 1 y/o 2 [Evaluación ordinaria]
UNIDAD DIDÁCTICA 2		
UNIDAD DIDÁCTICA 3		
UNIDAD DIDÁCTICA 4	BLOQUE 3 y 4 [marzo]	BLOQUE 3 y/o 4 Evaluación ordinaria
UNIDAD DIDÁCTICA 5		

UNIDAD DIDÁCTICA 6		
-------------------------------	--	--

6.5 Actividades de refuerzo o recuperación

Con el fin de afianzar los conocimientos trabajados durante las clases, se realizarán actividades de refuerzo a demanda del alumnado con más ejercicios y prácticas que podrán ser entregados para su corrección al profesor.

Además, para aquellos alumnos que no superen una evaluación, se le darán más actividades de refuerzo para que pueda recuperar los contenidos no superados.

6.6 Recuperación de módulos pendientes

Para la recuperación de módulos pendientes se realizará una prueba teórico-práctica con el contenido del módulo en la que debe alcanzarse un mínimo de 5 para aprobar.

7. ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

Un hecho obvio e inevitable que aparece en la labor docente es la diversidad de capacidades y motivaciones que presentan los alumnos. La atención a las diferencias entre los alumnos es algo con lo que hay que contar en cualquier proceso formativo y ya está contemplado en el modelo educativo.

Se puede actuar en varias direcciones y adoptar distintas medidas para atender a la diversidad desde el diseño y puesta en práctica de la programación:

- Conocer la situación del alumno al comienzo de cada unidad de trabajo mediante procedimientos de evaluación inicial.
- Distinguir los contenidos mínimos cuyo aprendizaje debe asegurarse para todos los alumnos, de los que amplían conocimientos.

- Plantear distintas estrategias y metodologías de aprendizaje, distintas actividades y materiales didácticos, distintos ritmos y distintos agrupamientos.
- Prestar distinta atención y ayuda durante el desarrollo de las actividades.

En el caso concreto del módulo que se está programando, a los puntos anteriores vamos a responder de la siguiente forma:

- En cuanto a los contenidos, todos ellos son contenidos mínimos, ya que, como hemos comentado anteriormente, son necesarios y fundamentales para el resto del módulo e incluso para buena parte del ciclo.
- Las actividades se han diseñado como una gran colección de ejercicios que tocan todos los puntos de los contenidos. Son suficientemente exhaustivas como para que el alumno domine cada una de las técnicas necesarias para obtener los objetivos.
- Además, se han pensado en la mayoría de ellas otra serie de ejercicios — complementarios—, no demasiado complejos, para que los realicen aquellos alumnos que hayan demostrado alguna carencia en la actividad común. Estas actividades deberán ser realizadas fuera del horario y del ritmo normal de la clase y se evaluarán sus progresos en las actividades siguientes.

Si algún alumno presenta alguna necesidad educativa especial, se trabajará conjuntamente con el Departamento de Orientación para llevar a cabo la mejor solución posible de cara a conseguir los resultados de aprendizaje del módulo.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

A lo largo del curso se irán planteando diferentes actividades fuera del aula para incentivar la cultura técnica y fomentar el aprendizaje fuera del centro. Estas pueden ser:

- **Actividades para realizar en casa:** El hecho de que prácticamente todo el mundo dispone de ordenador con una conexión a WAN, permite muchas posibilidades, se ofrecerá Software técnico específico, así como diferentes actividades que el alumnado podrá realizar en su casa, de forma general no evaluables.
- **Visitas a empresas o instalaciones:** De forma que los estudiantes puedan ver las aplicaciones reales de lo que están aprendiendo, el entorno corporativo o adquirir una serie de conocimientos que no podrían de otra forma.
- **Incentivar la participación** en concursos de habilidades (tipo Skills) así como en conferencias, ferias del sector, etc.

Fomento de la lectura

Se tratará de fomentar la lectura recalcando la importancia de la misma para la comprensión de la asignatura en general. Sobre todo, se insistirá en leer con atención los enunciados de los ejercicios para saber exactamente lo que se pide hacer. Se procurará acceder a las ayudas de los programas y leer éstas con atención, comprendiendo los contenidos de la misma.

9. NECESIDADES Y PROPUESTAS DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Para este módulo pueden plantearse necesidades formativas en cuanto a tecnologías, software y hardware de red. Pudiendo ser interesantes los cursos de CCNA de Cisco.

10. BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

Hay varias editoriales que ofrecen el libro del módulo:

- “Administración de Sistemas Gestores de Bases de datos”. Editorial Garceta. Autor: Iván López Montalbán y otros
- “Administración de Sistemas Gestores de Bases de datos”. Editorial Síntesis. Autor: Alex Dapena
- “Administración de Sistemas Gestores de Bases de datos”. Editorial Rama. Autor: Luis Hueso