





	<b>PROGRAMACION DIDÁCTICA DE MÓDULO</b>		  
	<b>MD850205RG</b>	Rev.0	
			  
			<small>Programa financiado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y cofinanciado por el Fondo Social Europeo</small>

<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO</b>	
CURSO: 2019 /2020	
<b>CICLO FORMATIVO</b>	<b>Administración de Sistemas Informáticos en Red</b>
<b>MODULO</b>	<b>Administración de Sistemas Gestores de Base de Datos y Horas de Libre Configuración</b>
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>HORAS ANUALES</b>
	<b>HORAS SEMANALES</b>
<b>PROFESORADO QUE LA IMPARTE</b>	122
	6
	<b>Víctor Rodríguez Macías</b>

<b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>
<b>INTRODUCCIÓN.</b>

En el curso 2019-2020 se produjo una situación imprevista que modificó todo el desarrollo de las programaciones educativas. La pandemia por la Covid-19 conllevó el confinamiento de la población, y la comunidad educativa se tuvo que adaptar a las nuevas circunstancias a través de la enseñanza *on line*. Como medida pedagógica que facilitara el teletrabajo, se decidió seleccionar contenidos básicos, reducir e incluso eliminar algunos objetivos, a la espera de recuperarlos en la “nueva normalidad”.

Por todo ello, se considera necesario en este curso atender a las siguientes actuaciones:

1. **Revisar los contenidos relevantes** que se suprimieron el curso pasado e incluirlos en la programación del curso actual. (**apartado 3 de esta programación**)
2. **Priorizar los contenidos básicos** en este curso; esto nos dejará margen para incluir objetivos anteriores y para marcar un desarrollo más práctico. Hay que tener en cuenta que la situación es incierta y la programación debe ser flexible para que pueda someterse a posibles cambios. (**apartado 4 de esta programación**)
3. **Programar para una posible repetición del confinamiento**, al menos fijando unas líneas comunes que permitan una rápida reorganización, con pautas previamente establecidas. (**apartado 5 de esta programación**)

Para la aplicación del primer punto, la incorporación de los contenidos del curso anterior no impartidos, los Departamentos podrán optar por incluirlos en la planificación del primer trimestre, o bien a lo largo del curso actual. Se pretende que esta propuesta sea un instrumento flexible, sujeto a revisión, y adaptado a las necesidades que se detecten en cada grupo

#### **1.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON ESTE MÓDULO.**

**La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales del ciclo formativo de Administración de sistemas informáticos en Red, que se relacionan a continuación:**

1. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
2. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
3. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

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

1. Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
2. Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
3. Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
4. Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
5. Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
6. Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
7. Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos

personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y tolerante.

8. Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Los objetivos generales, expresados en términos de capacidades terminales, que ha de desarrollar el módulo profesional, son acordes con las capacidades terminales establecidas por el *Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red*.

1. Instala sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema. Criterios de evaluación:
2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación. Criterios de evaluación:
3. Instala métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor. Criterios de evaluación:
4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias. Criterios de evaluación:
5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones. Criterios de evaluación:
6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor. Criterios de evaluación:

Además a este módulo se le ha adscrito el módulo de horas de libre configuración que esta recogido en la [ORDEN de 19 de julio de 2010, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red](#) (págs. 26 a 29 del BOJA) en su artículo 6.

Nuestro departamento ha determinado que estas horas se apliquen para complementar 2 módulos profesionales como son:

- Administración de sistemas gestores de base de datos.
- Implantación de aplicaciones web

Y adscribirlo a este módulo de Administración de sistemas gestores de base de datos

## **2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON ESTE MÓDULO.**

La unidad de competencia relaciona con este módulo es:

COMP\_1-> UC0224\_3: Configurar y gestionar un sistema gestor de bases de datos.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este módulo son las que se relacionan a continuación:

COMP\_1-> Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.

COMP\_2-> Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.

COMP\_3-> Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento/li>

COMP\_4-> Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.

COMP\_5-> Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

COMP\_6-> Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable y actuando en todo momento de forma sincera, respetuosa y

tolerante.

**COMP\_7->** Resolver problemas y tomar decisiones individuales, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

Objetivos

**OBJ\_1\_1->** Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.

**OBJ\_1\_2->** Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

**OBJ\_1\_3->** Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

Otros objetivos que vienen expresados en términos de resultados de aprendizaje:

**OBJ\_2\_1->** Instala sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.

**OBJ\_2\_2->** Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.

**OBJ\_2\_3->** Instala métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.

**OBJ\_2\_4->** Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.

**OBJ\_2\_5->** Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.

**OBJ\_2\_6->** Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permitirán alcanzar los objetivos anteriores estarán relacionadas con:

**OBJ\_3\_1->** La instalación y configuración de sistemas gestores de base de datos.

**OBJ\_3\_2->** La manipulación de base de datos.

**OBJ\_3\_3->** La realización de operaciones con bases de datos.

**OBJ\_3\_4->** La administración de bases de datos.

**OBJ\_3\_5->** La planificación y automatización de tareas en un sistema gestor.

Los Objetivos que se pretenden que el alumno adquiera con el módulo de horas de libre configuración son:

**OBJ\_4\_1->** Reconocer la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.

**OBJ\_4\_2->** Escribir y probar programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.

**OBJ\_4\_3->** Escribir y depurar código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.

**OBJ\_4\_4->** Realizar operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librería de clases.

**OBJ\_4\_5->** Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

### **3.- REVISIÓN DE LOS CONTENIDOS DEL CURSO ANTERIOR Y PROPUESTA DE RECUPERACIÓN.**

### **Situación previa: revisión de contenidos curso 19-20.**

En el año pasado sólo se pudo dar una introducción al dml (se vio select simples únicamente), con lo que todo el temario de SQL hay que impartirlo este año.

### **Contenidos del curso anterior incorporados a la programación.**

Se impartirá este año en la hora de libre configuración el temario de Base de Datos que no se pudo incorporar en primero, estos contenidos se darán en el primer trimestre debido a que sin estos contenidos no se puede avanzar en el resto de la materia. Los contenidos y la temporalización se verán en el **apartado 6.**

## **4.- CONTENIDOS PRIORITARIOS EN ESTE CURSO**

- Debido a que se tienen que impartir contenido de primero de Base de Datos, este año hay que priorizar contenidos. Este año se suprimirá gran parte del contenido habitual de horas de libre configuración, siendo este contenido opcional y no prioritario.
- Este año se considerará como contenido prioritario el temario completo de ASGBD y opcional el temario Android de horas de libre configuración. En el caso de por motivos covid no se pueda impartir el temario completo en conceptos de duración corta para poder impartirlos completos, es decir, PL-SQL tendrá la menor prioridad.
- La temporización se vera en el **apartado 6.**
- Si en la prueba inicial se detecta que el grupo puede tener dificultades para asumir la incorporación de todos los contenidos previstos para la primera evaluación, se aplazarán para la siguiente. Las modificaciones necesarias se recogerán en el seguimiento de programación y se revisarán en su conjunto en el Departamento.

## **5.- IMPARTICIÓN DE CLASES TELEMÁTICAS POR MOTIVO DE CONFINAMIENTO POR TEMAS COVID.**

En ETCP celebrada el 29 de septiembre se ha acordado incluir en el Plan de Centro una serie de medidas que se adoptarán a nivel de centro en caso de un confinamiento parcial y que pueden tenerse en cuenta en la elaboración de las programaciones:

**HORARIO DE CLASES TELEMÁTICAS:** En caso de confinamiento, el horario de clases telemáticas será reducido a la mitad, comenzando a las 9:30 y siendo de media hora cada una de las clases. El orden es el mismo del horario habitual. Tendrán media hora de descanso. Además, los alumnos podrán realizar otro tipo de actividades fuera del horario de clases telemáticas para complementar el resto del horario lectivo.

**CONTENIDO:** Salvo contraindicación expresa por parte de la administración en caso de confinamiento, se avanzará en el cumplimiento de las programaciones, priorizando el contenido que se ha especificado en el apartado anterior. El resto del contenido correspondiente a la programación de este curso se impartirá en los últimos meses del curso escolar, siempre y cuando el material prioritario haya sido trabajado y dominado por todos los alumnos.

**TAREAS:** En cada asignatura, se priorizará la entrega de, como mínimo, de una relación de tareas semanales que será entregada en la plataforma en tiempo y hora.

**METODOLOGÍA:** Dado que todas las clases tienen una cámara y en prácticamente todas las asignaturas se está impartiendo la docencia sincrónica, en caso de confinamiento se continuará impartiendo la docencia telemática de esta manera. Se utilizará la plataforma de Google Suites, las conferencias se realizarán a través de Meet y el material y sus calificaciones se compartirá a través de Moodle Centros (si no se puede porque durante el curso se observe mal funcionamiento de Moodle centros se hará mediante Classroom). Además, se podrán utilizar otras metodologías que determine el departamento.

**RECURSOS:** La Junta de Andalucía pondrá a disposición del profesorado portátiles para que puedan hacer uso de ellos en caso de confinamiento. Además, seguiremos trabajando como hasta ahora con el servidor de Google Suites.

**EVALUACIÓN:** Los profesores evaluarán a los alumnos utilizando para ello instrumentos como video llamadas individuales, test de google form, exámenes Moodle o cualquier otra herramienta que considere válida el departamento.

## 6.- BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque temático Nº 1	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
Conceptos de Base de Datos	1	Conceptos de Base de Datos	2	X		
Refuerzo de SQL en horas de libre configuración	2	Refuerzo de SQL	60	X		

Bloque temático Nº 2	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
Instalación de un SGBD	3	Instalación de los SGBD	2	X		

Bloque temático Nº 3	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
Configuración de un SGBD	4	Configuración de los SGBD	6		X	

Bloque temático Nº 4	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
Gestión de usuarios y permisos	5	Gestión de usuarios y permisos	6		X	

Bloque temático Nº 5	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º
Automatización de tareas	6	Automatización de tareas	26	X	X	
Cursores en Android	7	Automatización de tareas en Android	7	X	X	

Bloque temático Nº 6	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre		
				1º	2º	3º

Optimización y monitorización	8	Optimización y monitorización	6		X	
-------------------------------	---	-------------------------------	---	--	---	--

Bloque temático N° 7	N°	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre 1º 2º 3º		
B.D distribuidas y replicadas	9	B.D distribuidas y replicadas	4		X	

Bloque temático N° 8	N°	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre 1º 2º 3º		
Aplicación android con conexión a BD en horas de libre configuración	10	Aplicaciones Android con conexión a BD en horas de libre configuración (se impartirá el máximo contenido posible si queda tiempo)	3		X	

## 7. CONTENIDOS

1. Conceptos de Base de Datos
2. Refuerzo de SQL
3. Instalación de los SGBD
4. Configuración de los SGBD
5. Automatización de tareas
6. Gestión de usuarios y permisos
7. Optimización y monitorización
8. B.D distribuidas y replicadas
9. Aplicación Android con conexión a BD en horas de libre configuración

## 8. METODOLOGÍA.

La organización de clase será en grupos individuales salvo que la actividad planteada en cada momento requiera el trabajo en grupo. Aunque se intentará evitar esta opción por motivos covid.

Se empleará una plataforma Moodle o Classroom para la entrega de actividades.

El desarrollo de cada U.T. incluirá una parte de “clase magistral” (tanto presencial como online dependiendo de la situación covid existente) que introduzca los conceptos necesarios, una parte de experimentación donde el alumno toma contacto con el tema en cuestión, y finalmente actividades. Este proceso podría repetirse varias veces durante una misma U.T.

Se entregará a los alumnos materiales alternativos al libro base para diversificar las fuentes o apoyar el aprendizaje.

En general la secuenciación de las U.T. será unos días iniciales de explicación teórica del tema, después se pasará a un periodo de realización de ejercicios o de prácticas para la comprensión del tema.

Al finalizar el periodo dedicado a las prácticas o ejercicios se hará un examen práctico de los contenidos en aquellos temas en los que sea obligatorio la realización del examen práctico. En los que no sea obligatorio se podrá superar el tema realizando las prácticas asociadas al tema.

## 9.- EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

La evaluación será continua, basada en la observación y calificación de todos los trabajos realizados. Existirán varias pruebas teórico/prácticas que atenderán a la consecución de los objetivos previstos para este módulo.

Se solaparán las actividades de enseñanza con las de evaluación en el momento preciso del aprendizaje, planteando cuestiones en clase, resolviendo ejercicios de las relaciones en la pizarra o pidiendo la entrega de una relación de problemas.

Se hará especial hincapié en el uso de la notación adecuada en cada parte de la asignatura.

Si se detectara **copia de cualquier tipo**, la calificación de dicho elemento calificador sería de 1 (SUSPENSO).

### Evaluaciones Parciales.

En las evaluaciones de las unidades se tendrá en cuenta los ejercicios prácticos y las calificaciones de clase, así como la asistencia regular activa a clase de la siguiente manera:

Las personas que falten al 20% del total de horas de clase del módulo, perderán su derecho a evaluación continua y por tanto tendrán que hacer el examen práctica de forma obligatoria de todos aquellas unidades en las que haya faltado más de 20 % de las horas de eses tema. Como excepción, las personas que acrediten un contrato de trabajo que pueda entrar en conflicto con el horario de clase, podrán entregar trabajos teórico/prácticos específicos para las partes de la materia a las que no hayan podido asistir con regularidad.

Para superar la evaluación será necesaria y nunca suficiente la realización de las prácticas y actividades exigidas por el profesor. Así como la presentación de los resultados al profesor en tiempo y forma:

Cada tema dispondrá de un conjunto de ejercicios o prácticas que el alumno deberá de realizar.

- Las prácticas estarán compuesta de una serie de pasos ya definidos que el alumno deberá realizar para valorar su aprendizaje.
- **Entrega de Prácticas:** La entrega de las prácticas tendrá que realizarse de las siguientes condiciones:
  1. Las prácticas serán con comprobación, para ello se tendrán que grabar en formato de **exe** con vídeo incrustado mediante el programa de demostraciones ScreenExe. El alumno **NO** podrá cambiar de programa, ni de formato de entrega..
  2. Las prácticas se corregirán por parte del profesor y en caso de dudas con respecto alguna práctica el alumno expondrá el mismo durante horario de clase al profesor de forma individual. En la exposición se deberá explicar todo el proceso de la práctica y sus partes importantes. Se podrá hacer la exposición con el fichero exe anteriormente enunciado o mediante demostración en vivo de la práctica. En casos puntuales el profesor podrá pedir que la exposición sea en vivo para valorar los conocimientos adquiridos por el alumno. Para ello se le avisará con anterioridad al alumno para que tenga tiempo de preparación de la demostración.
  3. En las prácticas con video siempre debe de aparecer un fichero de texto con el nombre del alumno y los apartados a realizar de la práctica.
  4. La entrega será en fecha y hora fijada previamente en el servidor Moodle o Classroom, dos meses después del comienzo de la fecha de inicio de la unidad, en el lugar habilitado dentro del servidor para ello, adjuntando sólo el fichero resultado del trabajo (exe) de cada una de las actividades realizadas y la hoja de cálculo con la autocorrección hecha por el alumno.
  5. Si no se cumplen las condiciones de entrega y realización, no se evaluará el ejercicio que no lo cumpla.



Una vez finalizado el plazo de entrega de las prácticas o cuando el alumno informe al profesor de que ha entregado los trabajos (antes de tiempo), el profesor comprobará la realización y autocorrección de los ejercicios. Aquí se puede dar los siguientes casos:

- El alumno entrega en formato correcto.
- El alumno no entrega en formato correcto: se le pedirá que modifique la entrega del ejercicio y tendrá como máximo dos días para la modificación.
- Los ejercicios serán una serie de actividades no pautadas (sin seguir una serie de pasos ya definidos, ya que el alumno deberá de realizar por sí solo) que el alumno deberá realizar para valorar su aprendizaje.
- Entrega de ejercicios: La entrega de los trabajos prácticos tendrá que realizarse de las siguientes condiciones:
  1. Los ejercicios se corregirán por parte del profesor y en caso de dudas con respecto algún ejercicio el alumno expondrá el mismo durante horario de clase al profesor de forma individual. En la exposición se deberá explicar todo el proceso del ejercicio y sus partes importantes. En casos puntuales el profesor podrá pedir que la exposición sea en vivo para valorar los conocimientos adquiridos por el alumno. Para ello se le avisará con anterioridad al alumno para que tenga tiempo de preparación de la demostración.
  2. Siempre debe de aparecer un fichero de texto con el nombre del alumno y los apartados a realizar de la práctica.
  3. La entrega será en fecha y hora fijada previamente en el servidor Moodle, dos meses después del comienzo de la fecha de inicio de la unidad, en el lugar habilitado dentro del servidor para ello, adjuntando sólo el fichero resultado del trabajo (exe) de cada una de las actividades realizadas y la hoja de cálculo con la autocorrección hecha por el alumno.
  4. Si no se cumplen las condiciones de entrega y realización, no se evaluará el ejercicio que no lo cumpla.

Una vez finalizada la corrección de los trabajos por parte del profesor, se procederá a realizar el examen práctico opcional para aquellos alumnos que no hayan realizado correctamente el 70% de los puntos de los apartados de la unidad de carácter obligatorio (incluyendo prácticas y ejercicios), y para los que si lo hayan realizado correctamente podrán no hacer este examen al considerarse que ha adquirido los conocimientos teóricos a través de las prácticas y ejercicios. A partir de este momento el alumno podrá ir entregando prácticas para subir la nota de las actividades. Estas actividades se consideran que se han entregado en el plazo de recuperación. Los alumnos que hayan realizado correctamente el 80% de los puntos de los apartados de la unidad podrán no hacer más exámenes prácticos opcionales de la unidad.

**Examen práctico/teórico Opcional:** En determinados temas se realizará un examen práctico opcional mediante entrega de la elaboración en la plataforma Moodle. Este examen lo tendrán que realizar obligatoriamente en los siguientes casos:

- Alumnos que no hayan realizado correctamente el 70% de los puntos de los apartados de la unidad en el plazo de entrega de 2 meses.
- Alumnos que no hayan realizado correctamente el 80% de los puntos de los apartados de la unidad en el plazo de recuperación.

**Examen práctico/teórico Obligatorio:** En determinados temas se realizará un examen práctico de carácter obligatorio mediante entrega de la elaboración en la plataforma Moodle. Este examen lo tendrán que realizar obligatoriamente todos los alumnos debido a que con la realización de prácticas o ejercicios no es suficiente valoración de la adquisición de conocimientos.

**Protocolo de realización de exámenes por tema COVID:** Este año los exámenes se harán en dos tandas el mismo día, se programarán o el lunes (preferiblemente ya que así los alumnos que llegan esa semana todavía o el viernes para que coincida con primera y segunda hora. En la primera tanda vendrán los alumnos que les toque esa semana en casa, y después vendrán los alumnos que les toque presencial. En el caso de que el examen dure más de 1 hora de duración (examen SQL y examen PL-SQL) se solicitará a los profesores que impartan ese día

la utilización de su horario para poder realizar los exámenes.

**Nota Final de la Unidad:** La nota final de la evaluación de la unidad dependerá de las prácticas, ejercicios y exámenes realizadas por el alumno y si el examen práctico/teórico es de carácter obligatorio o no:

- Alumnos que hayan realizado correctamente el 70% de los puntos de los apartados de la unidad, o hayan realizado correctamente el 80% de los puntos de los apartados de la unidad en el plazo de recuperación de aquellas unidades que no tengan examen práctico/teórico obligatorio.
  - Los alumnos podrán escoger entre la nota de las prácticas exclusivamente o la nota ponderada entre la nota de las prácticas (80%) y el examen práctico/teórico opcional (20%)
    - Deberá haber sacado en el examen práctico/teórico opcional más de un 4 en caso negativo sólo podrá escoger la primera opción
- Alumnos que no hayan realizado correctamente el 80% de los puntos de los apartados de la unidad en el plazo de recuperación en aquellas unidades que no tengan examen práctico/teórico obligatorio o bien la unidad tenga examen práctico/teórico obligatorio
  - Será la nota ponderada entre la nota de las prácticas (60%) y el examen práctico (40%)
    - Deberá haber sacado en el examen práctico/teórico más de un 4, en caso negativo no se podrá superar la unidad
    - Deberá haber sacado más de un 4 en las prácticas o ejercicios en caso negativo no se podrá superar la unidad

#### Nota Final

- Sólo se podrá considerar a un alumno como aprobado si tiene todas las unidades superadas con al menos un 5 en la nota de la unidad y adquirido al menos un 4 en todas las competencias asociadas al módulo.

#### Periodo de Marzo a Junio

Durante el periodo de Marzo a Junio, los alumnos que hayan superado la asignatura, podrán subir sus notas mediante la entrega de trabajos, tanto aquellos trabajos que le falten o en los que se desee subir la nota de algún trabajo previamente entregado.

Para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura, dispondrán de 4 horas semanales de clase, para la realización o corrección de aquellas prácticas que deseen para subir la nota de la parte práctica. Además dispondrán de dos exámenes prácticos de cada unidad que tenga que realizar o quiera realizar.

### 9.1.- VALORACIÓN DE LOS CONTENIDOS

EVALUACIÓN DE CONTENIDOS	PORCENTAJE
Los contenidos tendrán una puntuación asociada a cada práctica, ejercicio o examen que se puede ver en el apartado de secuenciación de las unidades didácticas.	100%

### 9.2.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Si un alumno no supera la 2ª evaluación parcial, deberá presentarse a la 3ª evaluación final. No superar la 2ª evaluación parcial significa que el alumno no se ha podido considerar como aprobado (**Mirar apartado 6 Evaluación y recuperación: Nota Final**)

Se conservará la nota de las evaluaciones de las unidades.

En el periodo entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria se ofrecerán clases de apoyo donde se repasará **bajo demanda** del alumno el temario del curso, realizando actividades, leyendo textos, impartiendo clases, y cualquier otra cuestión necesaria. El horario será como mínimo del 50% del horario lectivo regular.

**NOTA:** Los alumnos que hayan superado la 2ª evaluación parcial, podrá presentarse a la

evaluación final para subir nota (mediante realización de las prácticas que le falten o tenga que corregir o mediante la realización de los exámenes teórico/práctico de alguna unidad), pudiendo (o no) asistir a clases de apoyo.

NOTA: Si se detectara **copia de cualquier tipo**, la calificación de dicho elemento calificador sería de 1 (SUSPENSO).

Para mayor aclaración ver el **apartado de Evaluación y recuperación el subapartado de Periodo de Marzo a Junio**

### 9.3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**El alumno al final del proceso de aprendizaje deberá adquirir las siguientes competencias, tal como dicta el Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre**

**1. Instala sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.**

- 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.

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

- 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.

**3. Instala métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.**

- 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.

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

- 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.

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

- 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.

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

- 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.

En las horas de libre configuración el alumno deberá adquirir las siguientes competencias:

**7. Reconocer la estructura de un programa informático, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.**

- a) Se han utilizado entornos integrados de desarrollo.

**8. Escribe y prueba programas sencillos, reconociendo y aplicando los fundamentos de la programación orientada a objetos.**

- a) Se han identificado los fundamentos de la P.O.O.
- b) Se han descrito programas simples
- c) Se han instanciado objetos a partir de clases predefinidas
- d) Se han utilizado métodos y propiedades de los objetos
- e) Se han descrito llamadas a métodos estáticos.
- f) Se han utilizado parámetros en las llamadas a métodos
- g) Se han incorporado y utilizado librerías de objetos
- h) Se han utilizado constructores
- i) Se ha utilizado el entorno integrado de desarrollo en la creación y compilación de programas simples

**9. Escribe y depura código, analizando y utilizando las estructuras de control del lenguaje.**

- a) Se ha escrito y probado código que haga uso de estructuras de selección
- b) Se han utilizado estructuras de repetición.
- c) Se han utilizado estructuras de salto
- d) Se han reconocido las posibilidades de las sentencias de salto.
- e) Se ha escrito código utilizando control de excepciones.
- f) Se han creado programas ejecutables utilizando diferentes estructuras de control.
- g) Se han probado y depurado los programas.
- h) Se ha comentado y documentado el código.

**10. Realiza operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos**

### **específicos del lenguaje y librerías de clases**

- a) Se han aplicado formatos en la visualización de la información
- b) Se han reconocido las posibilidades de entrada/salida del lenguaje y las librerías asociadas
- c) Se han utilizado ficheros para almacenar y recuperar información
- d) Se han utilizado las herramientas del entorno de desarrollo para crear interfaces gráficos de usuario simples
- e) Se han programado controladores de eventos
- f) Se han escrito programas que utilicen interfaces gráficos para la entrada y salida de información

### **11. Gestiona información almacenada en bases de datos relacionales manteniendo la integridad y consistencia de los datos**

- a) Se han identificado las características y métodos de acceso a sistemas gestores de bases de datos relacionales
- b) Se han programado conexiones con bases de datos
- c) Se ha escrito código para almacenar información en bases de datos
- d) Se han creado programas para recuperar y mostrar información almacenada en bases de datos
- e) Se han efectuado borrados y modificaciones sobre la información almacenada
- f) Se han creado aplicaciones que ejecuten consultas sobre bases de datos
- g) Se han creado aplicaciones para posibilitar la gestión de información presente en bases de datos relacionales

## **9.4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será continua e individualizada, y la observación sistemática será un instrumento de evaluación habitual. Dada la complejidad de la evaluación, se utilizarán distintas técnicas para realizarla, ya que evaluar los aspectos cuantitativos y cualitativos de rendimiento con una sola forma resultaría siempre insuficiente. Los procedimientos de análisis irán desde los más estructurados (tests) a los menos estructurados («notas u observaciones de clase»). La interpretación de los datos y los análisis debe ser holista (totalista), debe considerarse en su conjunto; la percepción ha de ser de los aspectos cualitativos y fundamentales.

### **1) La observación sistemática:**

- a) de las actitudes personales del alumno,
- b) de su forma de organizar el trabajo,
- c) de las estrategias que utiliza,
- d) de cómo resuelve las dificultades que se encuentra, etc.

2) La **revisión y análisis de los trabajos/prácticas** de los alumnos. Esto nos permite comprobar los materiales que han ido "produciendo" los alumnos/as a lo largo del desarrollo de la unidad. Se debe revisar los ejercicios mandados a casa, se revisarán y corregirán los trabajos individuales o en equipo, así como sus exposiciones orales en las puestas en común, sus actuaciones, la resolución de ejercicios en la pizarra; etc.

3) La **entrevista con el alumno**, es un instrumento de gran utilidad, ya podemos aprovechar el momento para la resolución de dudas puntuales o para "investigar" el caudal de aprovechamiento del alumno y la intensidad de su ritmo de aprendizaje.

Realizar una **prueba específica** de evaluación de aquellas unidades en las que se haya observado que el alumnado no ha trabajado lo suficiente para intentar adquirir los conocimientos deseados.

## 9.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A rasgos generales, se evaluará la parte teórica, si es necesaria, mediante una **prueba teórica escrita realizada en el servidor Web Moodle** y la parte práctica mediante ejercicios prácticos.

Se calificará también la ortografía, descontando 0'1 por cada falta de ortografía con un máximo del 15% de la nota.

Si se detecta copia (en trabajo o en exámenes) la calificación será de 1.

## 10.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Pizarra, cañón, ordenador, plataforma Moodle, manuales on-line,..., Sistemas operativos Windows y Linux, software de máquinas virtuales, Android Studio, Mysql, Flutter. Materiales desarrollados por el profesor.

## 11.- SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.

Núm.	1	Título	Conceptos de Base de Datos		
Objetivos Didácticos	Repaso de los conceptos de base de datos. Repasar los conceptos de SQL vistos en primero				
Contenidos	1.1 INTRODUCCIÓN. DEFINICIÓN BASES DE DATOS Y SGBD 1.2 ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE BASES DE DATOS 1.3 FUNCIONES DEL SISTEMA GESTOR DE BASES DE DATOS (SGBD) 1.4 COMPONENTES 1.5 USUARIOS DE LOS SGBD 1.6 TIPOS DE SGBD 1.7 SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS COMERCIALES Y LIBRES				
Criterios de Evaluación	Se evaluará mediante preguntas en clase y observación del profesor para comprobar su asimilación por parte del alumnado.				
	NPRACTICA	APARTADO	R.APRENDIZAJE	OBJETIVOS	PUNTUACIÓN
	Preguntas de clase		1a, 1b	Repaso de contenidos	3
Núm.	2	Título	Repasar los conceptos de SQL vistos en primero		
Objetivos Didácticos	Repasar los conceptos de SQL vistos en primero				
Contenidos	1.1 Impartición de las sentencias de SQL que no se pudieron ver del año anterior Select Insert Update Delete Create Drop Alter				

Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se le darán relaciones de ejercicios SQL con más de 200 consultas posibles entre todas.</li> <li>• Se deberá entregar la creación de tablas de la relaciones.</li> <li>• Se deberá entregar la inserción de datos en las tablas de las relaciones</li> </ul>				
Criterios de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La creación de las tablas tendrá un 5% de la nota final</li> <li>• La inserción de las tablas tendrá un 5% de la nota final</li> <li>• Cada ejercicio tendrá una nota máxima de un 5% de la nota final.</li> <li>- Nota: Al poderse repetir ejercicios la nota final del trabajo, se deberá esperar a la realización por parte de todos los alumnos (salvos aquellos que no hayan entregado en fecha y forma el trabajo/práctica). Una vez corregidos todos los trabajos de los diferentes alumnos, se contará cuantos alumnos han hecho cada una de las posibilidades posibles. Una vez conocida esa cantidad se calculará, por una parte:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La cantidad de trabajos totales / número de posibilidades.</li> <li>2. A la cantidad anteriormente se le sumará 1 como margen de desviación.</li> <li>3. Después al número de alumnos de cada una de las posibilidades se le resta la cantidad calculada en el paso 2 (así sabremos que desviación se ha producido en esa posibilidad).</li> <li>4. Si la cantidad dada en el paso 3 es menor o igual a 0 significa que los alumnos que han realizado estas prácticas están dentro del reparto equitativo de posibilidades por parte del alumnado con lo que el valor de la práctica será el 100% de la nota asignada a la misma.</li> <li>5. Si la cantidad dada en el paso 3 es superior significa que ha habido más alumnos de la cuenta (la media +1 tal como se ve en el paso 1 y 2) que han realizado esta práctica. Con lo cual todos ellos sufrirán una merma del valor de la nota alcanzando esta misma un máximo del 50% de la nota. Para el cálculo de esta merma se verá el número de alumnos que han excedido el máximo permitido y por cada alumno que sobrepase se la aplicará un 10% de reducción hasta un máximo de 50% de la nota.</li> <li>6. Como ejemplo de lo mismo imaginemos el caso de una práctica con 4 posibilidades que lo realizan una serie de 16 alumnos realizándolo en la siguiente proporción:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 posibilidad 8 alumnos, 2 posibilidad 4 alumnos, 3 y 4 posibilidad 2 alumnos.</li> <li>▪ PASO1: La media sería 16 alumnos / 4 posibilidades</li> <li>▪ PASO1: Los alumnos se deberían repartir las posibilidades entre ellos a razón de 4 alumnos por cada posibilidad.</li> <li>▪ PASO2: Le sumamos 1 a la media y quedaría en 5. Esto indicaría que los alumnos se podrían desviar en 1 alumno más de la media en ese reparto.</li> <li>▪ PASO3: Calculamos la desviación de cada posibilidad                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1º Posibilidad: 8 alumnos - 5 (media+1) = 3.</li> <li>• 2º Posibilidad: 4 alumnos - 5 = -1</li> <li>• 3º y 4º Posibilidad: 2 alumnos - 5 = -3</li> </ul> </li> <li>▪ PASO4: Vemos que la 2º, 3º y 4º Posibilidad están dentro del margen de reparto dado con lo que no se le modifica la nota.</li> <li>▪ PASO5: Vemos que la 1º Posibilidad lo han hecho más alumnos de la cuenta con lo que pasamos a averiguar el porcentaje de reducción de la nota que hay que aplicar, para ello tenemos que multiplicar 3 x 10% y daría que habría que mermarle al conjunto de los alumnos que han realizado esta práctica un 30% de la nota.</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>- Con el apartado anterior se pretende conseguir             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un clima de cooperación y entendimiento entre los alumnos.</li> <li>2. Que los alumnos puedan escoger la práctica que le resulte más atrayente.</li> </ol> </li> </ul>				
	NPRACTICA	APARTADO	R.APRENDIZAJE	OBJETIVOS	PUNTUACIÓN
	PRACTICAS		1b	Temario de SQL no impartido en 1º	80

	Examen2_01		1b	Temario de SQL no impartido en 1º	400
<b>Núm.</b>	<b>3</b>	<b>Título</b>	Instalación de dos SGBD MYSQL		
Objetivos Didácticos	Instalación de los SGBD en el que vamos a trabajar durante todo el curso.				
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. REVISIÓN MYSQL</li> <li>2. ARQUITECTURA MYSQL</li> <li>3. INSTALACIÓN DE MYSQL <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Cuestiones generales sobre la instalación</li> <li>b) Instalación de MySQL en Windows</li> </ol> </li> </ol>				
Actividades	Práctica de instalación de los servidores de Base de Datos				
Criterios de Evaluación	Comprobar que la instalación se realizado por parte de los alumnos mediante entrega de un video en formato exe donde se muestre la instalación				
	NPRACTICA	APARTADO	R.APRENDIZAJE	OBJETIVOS	PUNTUACIÓN
	PRACTICA3_01	Windows	1a, 1b,1c,1d,1e,1f,1g,1h,1i,1j	Instalación de Mysql en Windows 10 64bits	40
	PRACTICA3_02	Ubuntu	1a, 1b,1c,1d,1e,1f,1g,1h,1i,1j	Instalación de Mysql en Ubuntu	40
<b>Núm.</b>	<b>4</b>	<b>Título</b>	Configuración de los SGBD		
Objetivos Didácticos	Aprender a configurar los servidores MYSQL				
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CONFIGURACIÓN SERVIDOR <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Configuración con el asistente</li> <li>1.2. Variables y opciones en MySQL</li> <li>1.3. Variables de sistema del servidor</li> <li>1.4. Variables de estado del servidor</li> <li>1.5. Comandos para gestión de variables</li> </ol> </li> <li>2. ESTRUCTURA DEL DICCIONARIO DE DATOS <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. <i>Las tablas de</i> INFORMATION SCHEMA</li> </ol> </li> <li>3. FICHEROS LOG <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. El registro de errores (<i>Error Log</i>)</li> <li>3.2. El registro general de consultas</li> <li>3.3. El registro binario (<i>Binary Log</i>)</li> <li>3.4. El registro de consultas lentas (<i>Slow Query Log</i>)</li> <li>3.5. Mantenimiento de ficheros de registro (<i>log</i>)</li> <li>3.6. Registro en <i>InnoDB</i></li> </ol> </li> </ol>				
Actividades posibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio de mostrar los ficheros de logs</li> <li>• Examen test sobre el apartado de INFORMATION SCHEMA</li> </ul>				
Criterios de Evaluación	Se realizará una práctica y en caso necesario prueba práctica extra si los trabajos no son realizados correctamente. Después se realizará un examen test sobre las tablas de INFORMATION SCHEMA.				
	NPRACTICA	APARTADO	R.APRENDIZAJE	OBJETIVOS	PUNTUACIÓN
	PRACTICA4_01		2a,2b,2c,2d,2e,2f,2g,2h	Ejercicios de Configuración de Mysql	20



	Examen4_01		2a,2b,2c,2d,2e,2f,2g,2h	Examen de Configuración de Mysql	160
<b>Núm.</b>	<b>5</b>	<b>Título</b>	<b>Gestión de usuarios y permisos MYSQL</b>		
Objetivos Didácticos	Aprender a crear, borrar y modificar configuraciones de los usuarios de una B.D.				
Contenidos	1. EL SISTEMA DE PERMISOS MySQL <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tablas de permisos</li> <li>1.2. Privilegios en MySQL</li> <li>1.3. Control de acceso detallado</li> <li>1.4. Cuándo tienen efecto los cambios de privilegios</li> </ul> 2. GESTIÓN DE RECURSOS <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Limitar recursos de cuentas</li> <li>2.2. Asignar contraseñas a cuentas</li> </ul> 3. CONEXIONES SEGURAS <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Conceptos básicos de SSL</li> <li>3.2. Requisitos y variables SSL</li> <li>3.3. Opciones SSL de GRANT</li> <li>3.4. Conexiones seguras a MySQL</li> </ul>				
Actividades Posibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de ejercicios de creación y borrado de usuarios y concesión o revocación de permisos a los mismos</li> <li>• Realización de un examen práctico de creación y borrado de usuarios y concesión o revocación de permisos a los mismos</li> </ul>				
Criterios de Evaluación	Se realizará una práctica y en caso necesario prueba práctica extra si los trabajos no son realizados correctamente.				
	NPRACTICA	APARTADO	R.APRENDIZAJE	OBJETIVOS	PUNTUACIÓN
	PRACTICA5_01		3a,3b,3c,3d,3e,3f,3g,3h	Ejercicios de control de usuarios de Mysql	40
	Examen5_01		3a,3b,3c,3d,3e,3f,3g,3h	Examen de control de usuarios de Mysql	160
<b>Núm.</b>	<b>7</b>	<b>Título</b>	<b>Optimización y monitorización MYSQL</b>		
Objetivos Didácticos	Mejorar las consultas SQL realizadas por el alumnado y comprobar su eficacia				

Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ÍNDICES <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tipos de índices</li> <li>1.2. Estructura de un índice</li> <li>1.3. índices en MySQL</li> <li>1.4. Gestión de índices</li> </ol> </li> <li>2. OPTIMIZACIÓN EN MYSQL <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Optimización del diseño de bases de datos</li> <li>2.2. Procesamiento de consultas</li> <li>2.3. Optimización de consultas e índices</li> <li>2.4. Otros aspectos de optimización</li> </ol> </li> <li>3. OPTIMIZACIÓN DEL SERVIDOR <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Almacenamiento</li> <li>3.2. Optimización de motores de almacenamiento</li> <li>3.3. Memoria</li> <li>3.4. Rendimiento</li> </ol> </li> <li>4. HERRAMIENTAS DE MONITORIZACIÓN DE MYSQL <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Comandos show</li> <li>4.2. Otras herramientas</li> </ol> </li> </ol>				
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de índices</li> <li>• Ejercicios de copia de seguridad</li> </ul>				
Criterios de Evaluación	Se realizará una práctica y en caso necesario prueba práctica extra si los trabajos no son realizados correctamente.				
	NPRACTICA	APARTADO	R.APRENDIZAJE	OBJETIVOS	PUNTUACIÓN
	PRACTICA7_01		5a,5b,5c,5d,5e,5f,5g,5h	Optimización de Mysql	20
	Examen7_01		5a,5b,5c,5d,5e,5f,5g,5h	Examen de conceptos de optimización	80
<b>Núm.</b>	<b>6</b>	<b>Título</b>	Automatización de tareas MYSQL		
Objetivos Didácticos	Este capítulo está dedicado a conocer las principales herramientas y técnicas para automatizar tareas y aprender a usarlas según nuestros requerimientos.				
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HERRAMIENTAS PARA AUTOMATIZAR TAREAS</li> <li>2. PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES ALMACENADOS <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Sintaxis y ejemplos de rutinas almacenadas</li> <li>2.2. Parámetros y variables</li> <li>2.3. Instrucciones condicionales</li> <li>2.4. Instrucciones repetitivas o <i>loops</i></li> <li>2.5. SQL en rutinas: Cursores</li> <li>2.6. Gestión rutinas almacenadas</li> <li>2.7. Manejo de errores</li> </ol> </li> <li>3. TRIGGERS <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Gestión de disparadores</li> <li>3.2. Usos de disparadores</li> </ol> </li> <li>4. VISTAS <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Gestión de vistas</li> </ol> </li> <li>5. EVENTOS <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Gestión Eventos</li> </ol> </li> <li>6. BLOQUEOS Y TRANSACCIONES <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Gestión de transacciones</li> <li>6.2. Gestión de Bloqueos</li> </ol> </li> <li>7. CURSORES EN ANDROID <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Implementación práctica</li> </ol> </li> </ol>				

Actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios específicos de bloqueo de tablas</li> <li>• Ejercicios específicos de transacciones</li> <li>• Ejercicios específicos de cursores con mysql</li> <li>• Ejercicios paso a paso de cursores con Android</li> <li>• Ejercicios específicos de triggers</li> <li>• Ejercicios específicos de eventos</li> <li>• Ejercicios de exámenes</li> <li>• Ejercicios prácticos sobre casos de fallo en transacciones</li> <li>• Se realizará un examen práctico (se detalla a continuación)</li> </ul>				
Criterios de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizarán ejercicios y exámenes de años anteriores.</li> <li>• Se realizará unos ejercicios prácticos sobre casos de fallo en transacciones.</li> <li>• Se realizará un examen práctico que tendrá la siguiente estructura: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1 pregunta de creación de tablas e inserción de datos (0,5 pts)</li> <li>○ 1 pregunta de modificación de estructuras (0,5 pts) (en caso de no poner esta pregunta los 0,5 pts pasarían a la parte de creación de tablas).</li> <li>○ 1 pregunta de transacciones (1,5 pts)</li> <li>○ 1 pregunta de bloqueo de tablas (1,5 pts)</li> <li>○ 1 pregunta de triggers (3 pts)</li> <li>○ 1 pregunta de eventos (3 pts)</li> </ul> </li> <li>• En el examen práctico no se permitirán apuntes.</li> </ul>				
	NPRACTICA	APARTADO	R.APRENDIZAJE	OBJETIVOS	PUNTUACIÓN
	PRACTICA6_01		4a,4b,4c,4d,4e,4f,4g,4h	Examen 1 de año anterior	30
	PRACTICA6_02		4a,4b,4c,4d,4e,4f,4g,4h	Examen 2 de año anterior	30
	PRACTICA6_03		4h	Ejercicios de bloqueo de tablas	30
	PRACTICA6_04		4a,4b,4c,4d,4g,4h	Ejercicios de cursores	60
	PRACTICA6_05		4d,4h	Ejercicios de transacciones	30
	PRACTICA6_06		4d,4h	Ejercicios de fallo en transacciones	80
	PRACTICA6_07		4d,4e,4f,4g	Ejercicios de trigger	60
	PRACTICA6_08		4d,4e,4f,4g	Ejercicios de eventos	60
	EXAMEN6_01		4a,4b,4c,4d,4e,4f,4g,4h	Examen práctico	400
	Practica 7_01		4a,4b,4c,4d,4g,4h, 7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abcdef, 11abcdefg	Creación de aplicación con acceso a mysql	100
<b>Núm.</b>	<b>8</b>	<b>Título</b>	B.D distribuidas y replicadas		
Objetivos Didácticos	Conocer y comprender las BD distribuidas y replicadas.				

Contenidos	1. CONCEPTOS DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS 1.1. Introducción 1.2. Arquitectura de un DDBMS 1.3. Técnicas de fragmentación, replicación y distribución 1.4. Tipos de sistemas de bases distribuidas 2. REPLICACIÓN EN MYSQL 2.1. Introducción 2.2. Arquitectura y Configuración 2.3. Implementación 2.4. Administración y Mantenimiento 3. BALANCEO DE CARGA Y ALTA DISPONIBILIDAD 3.1. Fundamentos 3.2. Mysql <i>cluster</i> 3.3. Organización de los datos 3.4. Instalación y Configuración 3.5. Gestión de MySQL <i>cluster</i> 3.6. Programas del <i>cluster</i>				
Actividades Posibles	Ejercicio de creación de un cluster con mysql				
Criterios de Evaluación	Se realizarán trabajos y en caso necesario prueba práctica si los trabajos no son realizados correctamente.				
	NPRACTICA	APARTADO	R.APRENDIZAJE	OBJETIVOS	PUNTUACIÓN
	PRACTICA8_01	Windows	6a,6b,6c,6d,6e,6f,6g	Creación de un cluster de Mysql en dos Windows 10	60
	PRACTICA8_02	Ubuntu	6a,6b,6c,6d,6e,6f,6g	Creación de un cluster de Mysql en dos Ubuntu	60
	Examen opcional 8_01	Windows	6a,6b,6c,6d,6e,6f,6g	Examen práctico de creación de un cluster de Mysql	

**Bloques asociados a libre configuración.**

<b>Núm.</b>	<b>9</b>	<b>Título</b>	Aplicación Android con conexión a BD en horas de libre configuración (lo que de tiempo y no se evaluará)
Objetivos Didácticos	Adquirir los suficientes conocimientos para la creación de aplicaciones Android con acceso a MySQL		
Contenidos	1. Ver cómo crear una aplicación android y sus componentes 2. Ver comandos y componentes Android de acceso a BD. 3. Creación de sentencias sql utilizando componentes Android 4. Hacer aplicaciones Android con acceso a BD.		
Actividades Posibles	Practicas de 1-18 (ver criterios de evaluación)		
Actividades A entregar (100% de la nota final de la unidad)	➤ Practicas de 1-18 (ver criterios de evaluación)		

Criterios de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Salvo las cuatro últimas prácticas, las prácticas del 1 al 14 se basará en la asimilación de contenidos mediante prácticas paso a paso.</li> <li>○ Las prácticas 15 y 16 serán dos prácticas de consultar datos de la base de datos mediante cursores.</li> <li>○ Las prácticas 17 y 18 serán dos aplicaciones completas android que tendrán que utilizar todos los contenidos anteriormente utilizados con acceso obligatorio a B.D. mysql mediante (al menos 3 por práctica) cursores. Las prácticas podrán ser diferentes por grupo de alumnos, aunque cada práctica será realizada de forma individual y autónoma.</li> </ul>				
	NPRACTICA	APARTADO	R.APRENDIZAJE	OBJETIVOS	PUNTUACIÓN
		Android	7a	Instalación android studio	
	Practica 9_01	Android	7a	Entorno de desarrollo Android (Android Studio)	
	Practica 9_02	Android	7a,8ª	Estructura de un proyecto Android (Android Studio)	
		Android	7a,8ª	Componentes de una aplicación Android (Android Studio)	
	Practica 9_04	Android	7a, 8abcdefghi, 9agh, 10abdef	Desarrollando una aplicación Android sencilla (Android Studio) + práctica	
	Practica 9_05 y 06	Android	7a, 8abcdefghi, 9agh, 10abdef	Logging + Notificaciones	
	Practica 9_07	Android	7a, 8abcdefghi, 9agh, 10abdef	Debugging	
	Practica 9_08	Android	7a, 8abcdefghi, 9abgh, 10abdef	Interfaz de usuario en Android: Layouts+ práctica	
	Practica 9_09	Android	7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abdef	Controles básicos	
	Practica 9_10	Android	7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abdef	Controles de selección + práctica	
	Practica 9_11	Android	7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abdef	Tabs	
	Practica 9_10		7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abdef	Interfaz de usuario en Android: Fragments + práctica	
	Practica 9_11		7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abdef, 11abcdefg	SQLite	
Practica 9_12		7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abcdef, 11abcdefg	Ficheros		

	Practica 9_13		7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abdef, 11abcdefg	Tareas en segundo plano	
	Practica 9_14		4a,4b,4c,4d,4g,4h, 7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abdef, 11abcdefg	Bases de datos atacando a mysql	
	Practica 9_15		4a,4b,4c,4d,4g,4h, 7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abdef, 11abcdefg	Practica mysql con Listview	
	Practica 9_16		4a,4b,4c,4d,4g,4h, 7a, 8abcdefghi, 9abdefgh, 10abcdef, 11abcdefg	Practica mysql con spinner	
	Examen opcional9_01		4a,4b,4c,4d,4g,4h, 7a, 8abcdefghi, 9abcdefgh, 10abcdef, 11abcdefg	Examen de creación de una aplicación con acceso a mysql	

12.- AGENDA				
Bloque temático Nº 1	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Comienzo
A.S.G.B.D	1	Principios de B.D.(explicación)	2	21-sept
	2	Impartición SQL en horas de libre configuración (explicación)	40	23-sept a 30-nov
	3	Instalación de los SGBD (explicación)	30min	23-sept
		Realización prácticas	1:30h	23-sept
	4	Configuración de los SGBD (explicación)	3	2-dic
		Realización prácticas	2	4-dic
		Examen test sobre information schema	0,5	11-dic
		Examen test sobre information schema (recuperación)	0,5	18-dic
	5	Gestión de usuarios y permisos (explicación)	2	9-dic
		Realización prácticas	4	14-16 dic
		Realización examen práctico de usuarios	0,5	18-dic
		Realización examen práctico de usuarios recuperación Final	0,5	11-ene
	7	Optimización y monitorización (explicación)	1	8-ene
Realización prácticas		4	11-13-ene	

		Realización examen test	0,5	18-ene
		Realización examen test recuperación	0,5	19-feb
	6	Automatización de tareas Cursores (explicación)	2	20-ene
		Automatización de tareas Cursores en Android (explicación)	2	17-feb
		Realización prácticas	17	20-ene a 10-feb
		Realización prácticas plsql+Android	9	10-feb a 19-feb
		Realización examen práctico	1	3-mar
		Realización examen práctico recuperación	1	10-mar
	8	B.D distribuidas y replicadas	1	5-mar
		Realización prácticas	3	7-mar

Bloque temático Nº 2	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Comienzo
	10	Aplicación Android con conexión a BD en horas de libre configuración (se impartirá si se puede tener tiempo para ello)		
		Instalación android studio	2	
		Entorno de desarrollo Android (Android Studio)	1	
		Estructura de un proyecto Android (Android Studio)	1	
		Componentes de una aplicación Android (Android Studio)	1	
		Desarrollando una aplicación Android sencilla (Android Studio) + práctica	2	
		Logging	0,5	
		Notificaciones	0,5	
		Debugging	1	
		Interfaz de usuario en Android: Layouts+ práctica	1	
		Controles básicos prácticas	4	
		Controles de selección + práctica	4	
		Tabs	2	
		Interfaz de usuario en Android: Fragments + práctica	2	
		SQLite	2	
		Ficheros	2	
		Tareas en segundo plano	2	
		Bases de datos atacando a mysql	4	

		Practica mysql con Listview	2	
		Practica mysql con spinner 35	2	

Recuperaciones Finales Marzo	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Comienzo
Recuperaciones Finales		Examen recuperación final de marzo (se incluyen los exámenes opcionales que el alumno quiera hacer o tenga que hacer por no haber cumplido con la nota establecida en las prácticas para evitarlos)	2	13-mar

Recuperaciones Junio	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Comienzo
Recuperaciones Junio		Periodo de recuperación para aquellos alumnos que no hayan recuperado la asignatura.	30	16-mar
Examen de Recuperación de PL-SQL y otros exámenes en Mayo		Primera oportunidad de recuperación del examen práctico de de PL-SQL y otros exámenes	2	Semana 10-may
Examen de Recuperación de PL-SQL y otros exámenes en Junio		Última oportunidad de recuperación del examen práctico de de PL-SQL y otros exámenes	2	Semana 13-jun
Entrega de prácticas		Entrega de prácticas tanto para recuperar partes pendientes como para subir nota	2	10-jun

### 13. PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES

- Vigilar la ergonomía del puesto del profesor y el de los alumnos.
- Descansar 5' entre cada sesión de 2 horas.
- Cuando se utilicen los ordenadores, comprobar los enchufes y los fusibles.
- Mantener las ventanas abiertas para mejorar la ventilación, aunque esto se ve limitado debido a que se deben bajar las persianas para evitar reflejos en la pizarra blanca.
- Para ayudar a "sacar el aire caliente" poner el ventilador en la puerta abierta al pasillo.

### 14. ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Entendemos por atención a la diversidad toda aquella actuación educativa que este dirigida a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones sociales, étnicas, de inmigración y de salud del alumnado.

El proceso de atención al alumnado con necesidades educativas especiales se basará en el marco legislativo vigente al respecto. Alguna de esa normativa que podemos destacar es:

- R.D. 777/1998, Disposición adicional undécima: «Las Administraciones educativas competentes podrán establecer las medidas organizativas y de adaptación curricular para que los alumnos con necesidades educativas especiales puedan alcanzar los objetivos y finalidades de las enseñanzas reguladas en el presente Real Decreto».



- R.D. 147/2002, Artículo 23: «El alumnado con discapacidad que curse las enseñanzas de bachillerato y formación profesional podrá realizarlas con las adaptaciones de acceso al currículo que sean necesarias».