



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO

CURSO: **2020 /2021**

<b>CICLO FORMATIVO</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED</b>	
<b>MÓDULO</b>	<b>GESTIÓN DE BASES DE DATOS</b>	
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>HORAS ANUALES</b>	<b>HORAS SEMANALES</b>
	<b>192</b>	<b>6</b>
<b>PROFESORADO QUE LA IMPARTE</b>	MANUELA SARMIENTO MOLINA VÍCTOR RODRÍGUEZ MACÍAS (DESDOUBLE)	

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### INTRODUCCIÓN

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. **(No procede en esta materia al tratarse de 1er año y donde todos los alumnos van a cursarla desde cero)**
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. **(No procede en esta materia al tratarse de 1er año y donde todos los alumnos van a cursarla desde cero)**
3. **Programar para una posible repetición del confinamiento**, al menos fijando unas líneas comunes que permitan una rápida reorganización, con pautas previamente establecidas.

### 3. PROGRAMACIÓN EN CASO DE CONFINAMIENTO

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 2. 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, una tarea semanal de una extensión no superior a un folio con el compromiso expreso por parte del profesor de devolverla corregida al alumno con una valoración cualitativa.

**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**. 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 forms o cualquier otra herramienta que considere válida el departamento.

**Otras medidas:** Cualquier otra que acuerde el departamento y de la que se dé constancia a los alumnos.

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

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- 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.
- m)** Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

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

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

- c)** Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- d)** Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- m)** Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

### 3.- BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque temático Nº 1	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre 1º 2º 3º		
INTRODUCCIÓN	0	Introducción a las Bases de Datos	12	X		
	1	Sistemas Gestores de ficheros	10	X		
	2	Sistemas Gestores de Bases de Datos	12	X		
Bloque temático Nº 2	Nº	Título Unidad didáctica	Horas	Trimestre 1º 2º 3º		
DISEÑO LÓGICO DE BASES DE DATOS	3	Modelo de bases de datos relacional. • Características de una relación. • Claves primarias y claves ajenas	12	X		
	4	Diseño conceptual de una base de datos: • Modelo E/R. • Modelo E/R extendido	30	X		
	5	Paso del diseño conceptual al diseño lógico	10		X	

	6	Normalización	10		X	
<b>Bloque temático N° 3</b>	<b>N°</b>	<b>Título Unidad didáctica</b>	<b>Horas</b>	<b>Trimestre</b> 1° 2° 3°		
DISEÑO FÍSICO DE BASES DE DATOS	7	Introducción a SQL	8		X	
	8	Lenguaje de definición de datos	18		X	
<b>Bloque temático N° 4</b>	<b>N°</b>	<b>Título Unidad didáctica</b>	<b>Horas</b>	<b>Trimestre</b> 1° 2° 3°		
MANEJO DE BASES DE DATOS	9	Lenguaje de consulta estructurado (SQL)	18		X	
	10	Lenguaje de manejo de datos	24			X
<b>Bloque temático N° 5</b>	<b>N°</b>	<b>Título Unidad didáctica</b>	<b>Horas</b>	<b>Trimestre</b> 1° 2° 3°		
GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LOS DATOS	11	Seguridad de los datos. Acceso a los datos (Usuarios) Copias de seguridad Importación y exportación de datos	18			X

#### 4. CONTENIDOS

##### **Introducción:**

- Conceptos de dato vs información.
- Sistemas de información.
- Sistemas informáticos.
- Tipos de Sistemas de Información.
- Introducción a diferentes sistemas de almacenamiento.
- Evolución de los sistemas de información según el modelo de datos.

##### **Sistemas de almacenamiento de la información:**

- Sistema lógico de almacenamiento. Concepto, características y clasificación.
- Ficheros tradicionales, concepto y tipos.
- Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos y la ubicación de la información.
- Sistemas gestores de base de datos. Concepto, estructura, componentes, funciones y tipos. Ventajas de los SGBD frente a los sistemas de ficheros tradicionales.

##### **Diseño lógico de bases de datos:**

- Modelo de datos. Concepto y tipos. El proceso de diseño de una base de datos.
- El modelo E/R. Concepto, tipos, elementos y representación. Diagramas E/R.
- El modelo Relacional. Concepto, elementos y representación. Diagramas Relacionales.
- Paso del modelo E/R al modelo relacional. Transformación de diagramas.
- Normalización.
- Revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y documentación.

##### **Diseño físico de bases de datos:**

- El proceso de diseño físico, concepto y transición desde el diseño lógico. Estructuras físicas de almacenamiento.
- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos.
- SQL. Conceptos fundamentales.

- El lenguaje de definición de datos.
- Creación, modificación y eliminación de bases de datos.
- Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos.
- Implementación de restricciones.
- Verificación del diseño, carga inicial y pruebas.
- Diccionario de datos, definición y documentación.

### **Realización de consultas:**

- El lenguaje de manipulación de datos para la realización de consultas. La sentencia SELECT.
- Consultas simples, de resumen y agrupación.
- Subconsultas.
- Unión de consultas.
- Composiciones internas y externas.
- Asistentes y herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.
- Ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

### **Modificación de información almacenada:**

- Edición de los datos.
  - Sentencias para modificar el contenido de la base de datos, INSERT, DELETE y UPDATE.
  - Subconsultas y combinaciones en órdenes de edición.
  - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.
  - Transacción. Concepto, sentencias de procesamiento de transacciones.
  - Acceso simultáneo a los datos, concepto de bloqueo y políticas de ejecución.

### **- Construcción de guiones.**

- Guion. Concepto y tipos.
- Lenguajes de programación, metodologías, estructuras de control y estructuras de agrupación, tipos de datos, identificadores, variables y operadores.
- Herramientas de codificación, depuración y prueba de guiones.

### **Gestión de la seguridad de los datos:**

- Seguridad de la información, repaso de conceptos fundamentales para bases de datos.
- Copias de seguridad, realización y restauración. Sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización.
- Interpretación de la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro, recuperación de fallos.
- Importación y exportación de datos. Concepto, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización.
- Transferencia de datos entre sistemas gestores. Concepto, estrategias, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización.

## **5. METODOLOGÍA.**

- **Metodología activa y participativa:** se alternará la intervención del profesor con la de los alumnos (se fomentará esta participación y se evaluará positivamente), se facilitará la consulta a

diversas fuentes de información (revistas, Internet, etc.), fomentando en todo momento el autoaprendizaje, el uso de las nuevas tecnologías de la información, las ayudas on-line y el método de ensayo y error.

- **Establecimiento de objetivos de una forma clara**, de forma que el alumno los conozca desde el principio y sepa donde se encuentra, hacia donde se dirige y porqué se persiguen estos objetivos.
- **Sondeo de conocimientos previos**. Es necesario conocer lo que los alumnos saben previamente y hacer que la enseñanza y el aprendizaje sea accesible a todos. Por ello en la mayor parte de los temas se partirá de un nivel de conocimiento cero sobre el mismo, y se prestará atención a desterrar las posibles ideas previas que contradigan o entren en conflicto con los nuevos contenidos o métodos de trabajo.
- **Repaso de explicado en la sesión anterior**. Permitiendo esto el asentamiento de los contenidos impartidos previamente y la resolución de dudas si las hubiera. Asimismo, si algún alumno no hubiera podido asistir a la sesión previa le sirve como nexo de unión evitando que se pierdan.
- **Realización de esquemas a la finalización del tema**. Se animará al uso de mapas mentales, lo que les permite tener una visión global del tema, así como de las conexiones que se establecen entre cada una de las partes del tema e incluso con otros temas.
- **Realizar ejercicios prácticos**, procurando que estos se aproximen a la realidad material y a la futura práctica profesional del alumno.
- **Exposición de contenidos seguida de su aplicación práctica**. Los temas se expondrán utilizando un lenguaje sencillo a la vez que técnico, para que el alumno, futuro profesional, vaya conociendo la terminología y el argot que se utiliza en el campo que nos ocupa. En paralelo a esta exposición y después de cada tema se realizarán ejercicios (cuando esto sea posible) que permitan reforzar y poner en práctica los contenidos.
- **Realización de glosarios** en cada tema para trabajar la comprensión de los conceptos y el uso de un vocabulario pseudo-formal para definirlos “con sus propias palabras”.
- **Fomento del trabajo en grupo**, como un método que complete el desarrollo individual, inculcar la idea de trabajo en equipo, diseñando algunos trabajos o actividades por equipos de alumnos (2 o 3 por actividad), ya que esto es una práctica habitual en el mundo laboral.
- **Desarrollo de actividades de autoaprendizaje**. Se propondrán líneas de profundización y problemas de ampliación, teniendo en cuenta los intereses de los alumnos, de forma que el alumno adquiera identidad y madurez profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones.
- **Empleo de documentación técnica e información publicitaria**, para adquirir soltura con su manejo, ya que esto será una práctica habitual en la práctica profesional.
- **Acercar a los alumnos a la realidad del mundo laboral** en el que se desenvolverán muy pronto. Que vean la utilidad de lo que están estudiando en el sentido que más valoran: encontrar un *puesto de trabajo*.

## 6.- EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN

Las herramientas de evaluación que se van a usar:

- **Parte práctica** que se compondrá de una serie de actividades que habrá que entregar en la plataforma educativa Moodle. En el caso de la no entrega en la fecha señalada, se decrementará 1 punto de la nota que se obtenga en dicho trabajo por cada día de retraso no justificado debidamente. Para algunas de las tareas encomendadas, se utilizarán listas de cotejo o rúbricas para su corrección.
- **Ejercicios teóricos escritos.** Al menos uno por bloque temático, excepto el bloque temático 2 que por la diversidad de unidades que engloba y su diferente complejidad serán evaluadas por unidades didácticas (pudiéndose obviar en alguna de ellas la parte de evaluación teórica-escrita).
- Se realizarán periódicamente **pruebas de clase** breves (no más de 15') que serán corregidas en el mismo momento por otro compañero del aula y tendrán una doble corrección por parte del profesor.
- Valoración de la actitud del alumno/a: **participación**, realización de **actividades...**

Se realizarán tres evaluaciones parciales donde se utilizarán las herramientas descritas para valorar si se han conseguido los resultados de aprendizaje. Además, se efectuará una evaluación final cuando el/la alumno/a no hubiese superado los objetivos previstos.

Tanto en las evaluaciones parciales como en la final, existirá un bloque evaluable correspondiente a los bloques no superados por el alumnado.

### **Evaluaciones Parciales.**

Existen tres evaluaciones parciales, la primera, la segunda y la tercera.

Aunque hay que dar una nota en cada una de ellas, esta no podrá ser superior a 5 si hay algún RA pendiente de superar. En caso de que todo esté superado, la nota se dará de calcular la media de los RA evaluados.

Consideraciones:

- En FP hemos de certificar que los alumnos **son capaces de hacer...** por lo que se proveerá información de retroalimentación en prácticas y pruebas que indiquen los posibles problemas y faciliten el aprendizaje de cara a la recuperación de los contenidos.
- Queremos recordar que se trata de enseñanza post-obligatoria donde la **asistencia** es primordial y absolutamente relevante para la adquisición de los contenidos. Por otro lado, dado que parte de las notas corresponden a notas de clase, aquel que no asiste debe asumir las consecuencias que de ello se diriman.
- Si se detectara copia de cualquier tipo, la calificación de dicho elemento calificador sería de CERO (SUSPENSO).

### **Evaluación final**

Para el cálculo de la evaluación final se hará la nota media de la nota resultante de los RA evaluados. La nota de los RA será determinada por sus correspondientes CE y la ponderación asignada a los mismos.

Los/as alumnos/as que no aprueben podrán realizar una recuperación de los RA no superados o de

los CE no superados.

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 potenciará la exposición oral de trabajos, de forma que se trabaje la competencia lingüística, de igual forma y para potenciar la expresión escrita se tendrá en cuenta la ortografía, penalizando cada falta de ortografía con -0,1 (hasta un máximo de 1,5 ptos). En ambas expresiones (oral y escrita) se hará especial hincapié en el uso de la notación adecuada y el uso del lenguaje correcto en cada parte de la asignatura.

Dichas faltas de ortografía podrán ser recuperadas con la entrega de una infografía donde se explique la regla ortográfica que no han seguido, un ejemplo de uso y una imagen ilustrativa.

Se permitirá presentarse a estas pruebas de recuperación para subir nota entendiendo que la nota resultante para dicho bloque será la que se obtenga (en caso de subir la nota original) o una media de las notas (en caso de obtener una nota más baja que la original)

### **6.1.- VALORACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

Se detallan los criterios de evaluación así como los instrumentos que se utilizarán para ello y la ponderación más adelante.

### **6.2.- MEDIDAS DE RECUPERACIÓN**

#### **Recuperaciones de evaluaciones parciales.**

Se propondrán tareas o exámenes de recuperación de los CE no superados según corresponda.

#### **Para prueba extraordinaria: (Medidas a tomar entre la evaluación ordinaria y la extraordinaria).**

Si un alumno no supera la 3ª evaluación parcial, deberá presentarse a la evaluación final de FP. En el periodo entre la 3ª evaluación (final de mayo) y la final de FP (sobre el 22 de junio) se ofrecerán clases de apoyo donde se repasará, bajo demanda del alumno, el temario del curso intentando hacer un reparto proporcional de las horas de que se dispone con respecto a la materia que se ha de repasar y se trabajarán bloques concretos en fechas concretas. No obstante, si no hubiera ninguna duda ni problema con alguno de los bloques este tiempo podrá invertirse en aquellos alumnos y partes de la materia que necesiten mayor refuerzo. El número de horas lectivas será el mismo que durante el curso, aunque se intentará reajustar el horario para generar el menor número de huecos al alumnado en función de las asignaturas que hayan quedado pendientes.

NOTA: Los/as alumnos/as que hayan superado la 3ª evaluación, podrán presentarse a la evaluación final de FP para subir nota con un trabajo monográfico que recoge elementos generales de todo lo visto en la materia.

### **6.3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

**Se detallan en el ANEXO**

### **6.4.- 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 realizar la misma, 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, la originalidad de los mismos... 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.
- 4) Realizar una **prueba específica** de evaluación de cada bloque temático, con excepción de las unidades 0, 1 y 2 (que se agruparán) y del bloque temático 2 (probablemente se dividirá en 2) si el desarrollo temporal así lo indica.
- 5) Diarios de aprendizaje.
- 6) Incluso la **autoevaluación** de los propios alumnos o la **evaluación de iguales** a través del uso de rúbricas de evaluación de trabajos de exposición oral, por ejemplo.

#### 6.5.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

A rasgos generales, y con excepción de las unidades 0, 1 y 2 que se evaluarán con un examen teórico con preguntas cortas y/o a desarrollar, el examen del resto de unidades constará de una parte de **preguntas teóricas** tipo test (puntuado con entre 2 y 3 puntos, donde 2 preguntas mal anulan 1 bien) y otra parte de ejercicios prácticos.

En todo examen escrito se tendrá en cuenta la corrección ortográfica, descontando por cada falta de ortografía (incluida la acentuación) 0,1 puntos hasta un máximo del 15% de la nota. En este apartado se podrán aplicar criterios de **flexibilización en materia ortográfica** para aquellos alumnos que se encuentran en situaciones especiales (extranjeros, etc.). Esta flexibilización será acordada con los afectados y con el consentimiento de sus compañeros.

Para el cálculo de la calificación final que se introducirá en Séneca se aplicará la regla del **redondeo matemático**.

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

#### 7.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Pizarra, cañón, ordenador, plataforma Moodle, manuales on-line, enlaces de internet, apuntes de la materia ...

#### 8.- SECUENCIACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.

Núm.	0	Título	Introducción a las Bases de Datos
------	---	--------	-----------------------------------

Resultados de aprendizaje	RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.		
Contenidos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos de dato vs información.</li> <li>- Sistemas de información.</li> <li>- Sistemas informáticos.</li> <li>- Tipos de Sistemas de Información.</li> <li>- Introducción a diferentes sistemas de almacenamiento.</li> <li>- Evolución de los sistemas de información según el modelo de datos.</li> </ul>		
<b>Núm.</b>	<b>1</b>	<b>Título</b>	<b>Sistemas Gestores de Ficheros</b>
Resultados de aprendizaje	RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.		
Contenidos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema lógico de almacenamiento. Concepto, características y clasificación.</li> <li>- Ficheros tradicionales, concepto y tipos.</li> </ul>		
<b>Núm.</b>	<b>2</b>	<b>Título</b>	<b>Sistemas Gestores de Bases de Datos</b>
Resultados de aprendizaje	RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.		
Contenidos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos y la ubicación de la información.</li> <li>- Sistemas gestores de base de datos. Concepto, estructura, componentes, funciones y tipos. Ventajas de los SGBD frente a los sistemas de ficheros tradicionales.</li> <li>- Diccionario de datos, definición y documentación.</li> </ul>		
<b>Núm.</b>	<b>3</b>	<b>Título</b>	<b>Modelo relacional.</b>
Resultados de aprendizaje	RA2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.		
Contenidos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos fundamentales del modelo relacional.</li> <li>- Claves. Claves candidatas, primarias y externas.</li> <li>- Introducción a SQL.</li> </ul>		
<b>Núm.</b>	<b>4</b>	<b>Título</b>	<b>Diseño conceptual de una base de datos. Modelo E/R</b>
Resultados de aprendizaje	RA2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.		
Contenidos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de datos. Concepto y tipos. El proceso de diseño de una base de datos.</li> <li>• El modelo E/R. Concepto, tipos, elementos y representación. Diagramas E/R.</li> </ul>		
<b>Núm.</b>	<b>5</b>	<b>Título</b>	<b>Paso del diseño conceptual al diseño lógico</b>
Resultados de aprendizaje	RA2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.		
Contenidos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paso del modelo E/R al modelo relacional. Transformación de diagramas.</li> </ul>		
<b>Núm.</b>	<b>6</b>	<b>Título</b>	<b>Normalización</b>
Resultados de aprendizaje	RA3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.		
Contenidos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normalización.</li> <li>• Revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y documentación.</li> </ul>		

Criterios de Evaluación		a) Se ha realizado normalización en las 3 FN básicas y en FNBC. b) Se ha justificado y razonado el por qué del proceso.	
Actividades		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de ejercicios</li> <li>• Ejercicios en pizarra</li> <li>• Entregas en Moodle.</li> <li>• Preguntas cortas, de conceptos, de examen escrito</li> <li>• Ejercicios prácticos en examen escrito</li> </ul>	
Núm.	<b>7</b>	Título	<b>Lenguaje de definición de datos</b>
Resultados de aprendizaje		RA3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.	
Contenidos básicos		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proceso de diseño físico, concepto y transición desde el diseño lógico. Estructuras físicas de almacenamiento.</li> <li>• Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos.</li> <li>• SQL. Conceptos fundamentales.</li> <li>• El lenguaje de definición de datos.</li> <li>• Creación, modificación y eliminación de bases de datos.</li> <li>• Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos.</li> <li>• Implementación de restricciones.</li> <li>• Verificación del diseño, carga inicial y pruebas.</li> <li>• Diccionario de datos, definición y documentación.</li> </ul>	
Núm.	<b>8</b>	Título	<b>Lenguaje de consulta estructurado (SQL)</b>
Resultados de aprendizaje		RA4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	
Contenidos básicos		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El lenguaje de manipulación de datos para la realización de consultas. La sentencia SELECT.</li> <li>- Consultas simples, de resumen y agrupación.</li> <li>- Subconsultas.</li> <li>- Unión de consultas.</li> <li>- Composiciones internas y externas.</li> <li>- Asistentes y herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.</li> <li>- Ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.</li> </ul>	
Núm.	<b>9</b>	Título	<b>Lenguaje de manipulación de datos</b>
Resultados de aprendizaje		RA5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	
Contenidos básicos		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edición de los datos.</li> <li>- Sentencias para modificar el contenido de la base de datos, INSERT, DELETE y UPDATE.</li> <li>- Subconsultas y combinaciones en órdenes de edición.</li> <li>- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.</li> <li>- Transacción. Concepto, sentencias de procesamiento de transacciones.</li> <li>- Acceso simultáneo a los datos, concepto de bloqueo y políticas de ejecución.</li> </ul>	
Núm.	<b>10</b>	Título	<b>Gestión de la seguridad de la Información.</b>

Resultados de aprendizaje	RA6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.
Contenidos básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguridad de la información, repaso de conceptos fundamentales para bases de datos.</li> <li>- Copias de seguridad, realización y restauración. Sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización.</li> <li>- Interpretación de la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro, recuperación de fallos.</li> <li>- Importación y exportación de datos. Concepto, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización.</li> <li>- Transferencia de datos entre sistemas gestores. Concepto, estrategias, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización.</li> </ul>

## ANEXO sobre el apartado 6.3

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación		Bloque temático donde se trabaja	Instrumentos de evaluación	Ponderación	Valoración global del RA
<b>RA1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.</b>	a) Se han descrito los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.	RA1a	BT1: Introducción	Trabajo grupal sobre protección de datos.	10%	100%
	b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.	RA1b		Exposición del trabajo PD	5%	
	c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.	RA1c		Glosario (uno en cada tema)	15%	
	d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.	RA1d		Examen teórico	40%	
	e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.	RA1e		Trabajo de investigación sobre diferentes tipos de SGBD	10%	
	f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos	RA1f		Relaciones	10%	
<b>RA2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.</b>	a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.	RA2a	BT2: Diseño Lógico de Datos	Trabajo de investigación sobre los elementos de los SGBD y sus funciones.	10%	100%
	b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.	RA2b		Trabajo de investigación sobre las reglas de integridad.	5%	
	c) Se han identificado las tablas del diseño lógico.	RA2c		Relación de ejercicios sobre claves	10%	
	d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.	RA2d		Relación de ejercicios sobre modelo relacional	5%	
	e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.	RA2e		Relación de ejercicios ER	10%	
	f) Se han definido los campos clave.	RA2f		Relación de ejercicios PT	10%	
	g) Se han aplicado las reglas de integridad.	RA2g		Relación de ejercicios Normalización	10%	
	h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.	RA2h		Ejercicios en pizarra	5%	
	i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.	RA2i		Glosario (uno en cada tema)	5%	
			Examen teórico-práctico	40%		

<b>RA3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.</b>	a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.	RA3a	BT3: Diseño Físico de Bases de Datos	Línea temporal sobre la evolución SQL.	5%	100%
	b) Se han creado tablas.	RA3b		Trabajo de investigación sobre tipos de datos y estructuras físicas en SQL.	10%	
	c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.	RA3c		Trabajo sobre Diccionario de datos	5%	
	d) Se han definido los campos clave en las tablas.	RA3d		Relación de ejercicios SQL	20%	
	e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.	RA3e		Investigación sobre motores de bases de datos	5%	
	f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.	RA3f		Trabajo sobre tipos de claves e indexaciones	5%	
	g) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.	RA3g		Ejercicios en pizarra	5%	
	h) Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.	RA3h		Glosario (uno en cada tema)	5%	
	i) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.	RA3i		Examen teórico-práctico	40%	
<b>RA4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.</b>	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.	RA4a	BT4: Manejo de Bases de Datos	Análisis de diferencias entre varios SGBD (Oracle, MySQL y MariaDB)	5%	100%
	b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.	RA4b				
	c) Se han realizado consultas que generan valores de resumen.	RA4c				
	d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.	RA4d		Relaciones de ejercicios SQL	20%	
	e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.	RA4e		Investigación sobre herramientas que nos permitan gestión de la BD	5%	
	f) Se han realizado consultas con subconsultas.	RA4f		Investigación sobre cómo mantener la integridad y la consistencia de la información		
	g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.	RA4g		Ejercicios en pizarra		
<b>RA5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.</b>	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.	RA5a				
	b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.	RA5b				
	c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.	RA5c		Práctica de transacciones DBTech	10%	
	d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.	RA5d				
	e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo	RA5e		Glosario (uno en cada tema)	5%	

	tareas complejas.				
	f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.	RA5f		Trabajo sobre identificación de políticas de bloqueo de registros	5%
	g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.	RA5g		Examen teórico-práctico	40%
	h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.	RA5h		Relación de problemas sobre permisos y usuarios	20%
<b>RA6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.</b>	a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.	RA6a		Relación de problemas sobre copias	20%
	b) Se han realizado copias de seguridad.	RA6b		Trabajo sobre herramientas visuales para gestión de seguridad	10%
	c) Se han restaurado copias de seguridad.	RA6c	BT5: Gestión de la Seguridad de Datos	Trabajo sobre formatos de importación/exportación	10%
	d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.	RA6d		Examen teórico-práctico	40%
	e) Se han exportado datos a diversos formatos.	RA6e			
	f) Se han importado datos con distintos formatos.	RA6f			
	g) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.	RA6g			
	h) Se ha transferido información entre sistemas gestores.	RA6h			
					100%