

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: BASES DE DATOS	
	Página 1 de 38	

IDENTIFICACIÓN DEL MÓDULO

Profesor	Curso	Año
David Caramazana Pardo	1º	2025/2026
Duración	Equivalencia en créditos ECTS	Código
105 horas (5 horas/semana)	12	0484
UNIDAD DE COMPETENCIA (Estándar de competencia):		
UC0226_3 Programar bases de datos relacionales.		
OBJETIVO BASE:		
Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de programación de bases de datos.		
LEGISLACIÓN GENERAL:		
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la formación Profesional. - Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. - DECRETO 24/2024, de 21 de noviembre, por el que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado superior, correspondiente a la oferta de grado D y nivel 3 del Sistema de Formación Profesional, conducentes a la obtención del título de Técnico Superior, en la Comunidad de Castilla y León. - Proyecto de Orden, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León. - ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.		
LEGISLACIÓN ESPECÍFICA:		
REAL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO	MODIFICACIÓN DEL DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE EL TÍTULO:	ORDEN AUTONÓMICA POR LA QUE SE CONCRETAN ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL CURRÍCULO:
Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo	Real decreto 500/2024, de 21 de mayo	ORDEN EDU/1311/2024, de 26 de noviembre

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (COMPETENCIAS PROFESIONALES Y PARA LA EMPLEABILIDAD) RELACIONADAS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- d) Gestionar bases de datos, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.
- p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO RELACIONADOS CON EL MÓDULO PROFESIONAL

- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA	CE
RA1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.	a) Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características. b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado. c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información. d) Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos. e) Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos. f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos. g) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas. h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información. i) Se ha identificado la legislación vigente sobre protección de datos. j) Se han reconocido los conceptos de Big Data y de la inteligencia de negocios.
RA2: Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.	a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información. b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas. c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados. d) Se han definido los campos clave en las tablas. e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico. f) Se han creado vistas. g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios. h) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.
RA3: Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas. b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla. c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas. d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas. e) Se han realizado consultas resumen. f) Se han realizado consultas con subconsultas.

	g) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones. h) Se han aplicado criterios de optimización de consultas.
RA4: Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos. b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas. c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta. d) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas. e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones. f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción. g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros. h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
RA5: Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.	a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas. b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones. c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones. d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas. e) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor. f) Se han definido procedimientos y funciones de usuario. g) Se han utilizado estructuras de control de flujo. h) Se han definido eventos y disparadores. i) Se han utilizado cursores. j) Se han utilizado excepciones.
RA6: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.	a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico. b) Se han identificado las tablas del diseño lógico. c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico. d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico. e) Se han identificado los campos clave. f) Se han aplicado reglas de integridad.

	g) Se han aplicado reglas de normalización. h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.
RA7: Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.	a) Se han caracterizado las bases de datos no relacionales. b) Se han evaluado los principales tipos de bases de datos no relacionales. c) Se han identificado los elementos utilizados en estas bases de datos. d) Se han identificado distintas formas de gestión de la información según el tipo de base de datos no relacionales. e) Se han utilizado las herramientas del sistema gestor para la gestión de la información almacenada.

CONTENIDOS BÁSICOS extraídos del RD que regula el título (Se incluyen los contenidos que se desarrollarán a través de las unidades de trabajo):

1. Almacenamiento de la información:

- Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros).
- Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
- Sistemas gestores de base de datos: Funciones, componentes y tipos.
- Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Técnicas de fragmentación.
- Legislación sobre protección de datos.
- Big Data: introducción, análisis de datos, inteligencia de negocios.

2. Bases de datos relacionales:

- Modelo de datos.
- Terminología del modelo relacional.
- Tipos de datos.
- Claves primarias.
- Restricciones de validación.
- Índices. Características.
- El valor NULL.
- Claves ajenas.
- Vistas.
- Usuarios. Privilegios.
- Lenguaje de descripción de datos (DDL).
- Lenguaje de control de datos (DCL).

3. Realización de consultas:

- Proyección, selección y ordenación de registros.
- Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos.
- Consultas de resumen.

- Agrupamiento de registros.
 - Composiciones internas.
 - Composiciones externas.
 - Subconsultas
 - Combinación de múltiples selecciones.
 - Optimización de consultas.
4. Tratamiento de datos:
- Inserción, borrado y modificación de registros.
 - Integridad referencial.
 - Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
 - Transacciones.
 - Políticas de bloqueo. Concurrencia.
5. Programación de bases de datos:
- Introducción. Lenguaje de programación.
 - Variables del sistema y variables de usuario.
 - Funciones.
 - Estructuras de control de flujo.
 - Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.
 - Eventos y disparadores.
 - Excepciones.
 - Cursores.
6. Interpretación de Diagramas Entidad/Relación:
- El modelo E/R. Entidades y relaciones. Cardinalidades. Debilidad.
 - El modelo E/R ampliado. Generalización y especialización. Agregación.
 - Paso del diagrama E/R al modelo relacional.

- Restricciones semánticas del modelo relacional.
- Normalización de modelos relacionales.

7. Uso de bases de datos no relacionales:

- Características de las bases de datos no relacionales.
- Tipos de bases de datos no relacionales.
- Elementos de las bases de datos no relacionales.
- Sistemas gestores de bases de datos no relacionales.
- Herramientas de los sistemas gestores de bases de datos no relacionales para la gestión de la información almacenada.

UNIDADES DE TRABAJO				
Temporalización y secuenciación				
TRIM.	UNIDADES	HORAS	COMIENZO	FIN
1	UT1: Almacenamiento de la información. Sistemas de bases de datos.	15	Septiembre	Octubre
	UT2: Bases de datos relacionales. Modelo entidad-relación.	25	Octubre	Noviembre
	UT3: Modelo relacional.	20	Noviembre	Diciembre
2	UT4: Introducción a SQL: DDL y DML.	12	Enero	Enero
	UT5: Consultas simples y multitable con SQL (DQL)	25	Enero	Febrero
	UT6: Subconsultas con SQL (DQL)	22	Febrero	Marzo
3	UT7: Programación de Bases de Datos	40	Marzo	Mayo
	UT8: Bases de datos no-relacionales	11	Mayo	Junio
1/2/3	FEE (las horas son las que corresponden al módulo)			

UNIDADES DE TRABAJO									
Relación de los resultados de aprendizaje con las unidades de trabajo									
	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	FEE
RA1	100%								
RA2				100%					
RA3					(40%)	(60%)			
RA4				100%					
RA5							100%		
RA6		(50%)	(50%)						
RA7								100%	

NOTA: Se indica el % de logro del RA en la UT. En caso de que una UT tenga más de un RA, entre paréntesis se indica la ponderación.

METODOLOGÍA

La metodología que se utilizará estará orientada a promover que los alumnos participen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, de forma que **se desarrolle su capacidad de autonomía**.

El desarrollo de estos contenidos tendrá siempre una orientación práctica; el esquema habitual será:

- Exposición de conceptos teóricos.
- Exposición práctica a modo de ejemplo por parte del profesorado.
- Realización de ejercicios prácticos por parte del alumnado, con dificultad in crescendo.

En la medida de lo posible, se utilizarán editores especializados, facilitando hasta donde sea posible el trabajo por parte de los alumnos.

La metodología de enseñanza-aprendizaje de este módulo, tiene un altísimo componente procedimental, que se corresponde con los principios que definen la naturaleza de los ciclos formativos.

Fundamentalmente se persigue que el alumno desarrolle al máximo posible su capacidad de razonamiento y no su capacidad de memorizar información, aunque algunos conceptos teóricos tendrán que ser aprendidos, pero no con el objetivo de memorizarlos con la única finalidad de exponerlos en una prueba escrita u oral. Se intentará que el alumno aprenda, razone y aplique prácticamente lo aprendido con el objetivo de adquirir saberes prácticos y competencias.

La metodología didáctica que se seguirá en el proceso de enseñanza-aprendizaje del módulo será al siguiente:

Para cada unidad temática se pueden distinguir tres pasos; estos pasos se llevarán a cabo en todas las unidades variando su extensión según la unidad temática.

1. Exposición teórica

Primero habrá una exposición oral por parte del profesor de los principios teóricos y técnicas de la unidad temática. Aunque se espera que los alumnos planteen dudas y comentarios en cualquier momento que lo estimen oportuno, esta fase es esencialmente una mera exposición de contenidos.

2. Exposición de actividades por parte del profesor

El profesor pasará a poner algunos ejemplos de cómo se aplican los conceptos teóricos a la práctica, proponiendo ejemplos sencillos de cada concepto teórico. Los alumnos seguirán al profesor en la explicación, realizando las mismas actividades en sus ordenadores y planteando dudas cuando sea pertinente. Durante esta parte, se espera que los alumnos sean capaces de plantear posibles variaciones a los ejemplos propuestos y desviarse en cierta medida del ejemplo propuesto por el profesor, adaptándolo a otros fines distintos de los originales.

3. Realización de actividades por parte de los alumnos

Aquí el profesor planteará actividades sin resolver, para que los alumnos trabajen sobre ellas. Se espera que los alumnos tracen sus propias soluciones, que en general diferirán unas de otras. Cuando sea apropiado, se analizarán las similitudes y diferencias entre las distintas soluciones dadas por distintos alumnos a un mismo problema para enriquecer el contenido de la materia. Durante esta fase se fomentará el trabajo colaborativo para obtener el mayor potencial educativo de la dinámica del aula y facilitar la adquisición de *soft-skills*.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES

Los espacios y equipamientos necesarios para el desarrollo de las enseñanzas del módulo cumplen con lo establecido en la ORDEN EDU/1311/2024, de 26 de noviembre. Para poder impartir este módulo con garantías se tendría que disponer, **como mínimo**, de los siguientes recursos en el aula:

- Proyector de cañón para la visualización de la pantalla del ordenador.
- Pizarra en que apoyar las explicaciones.
- Una red de área local con un servidor y una estación de trabajo para cada alumno, con sistema operativo Windows y/o Linux.
- Paquete ofimático Office365.
- Servidor de base de datos MySQL (recomendable instalar el paquete XAMPP).
- HeidiSQL (puede utilizarse una versión portable).
- MongoDB (puede servir la versión online MongoDB Playground).
- Manuales de referencia del software utilizado.
- Acceso a Internet.
- Plataforma Moodle a través de la cual interactuar con los alumnos: proporcionar material elaborado por el profesor, propuesta y resolución de ejercicios, comunicación de resultados académicos y corrección de prácticas, etc.
- Software de monitorización y control remoto (Veyon)
- Impresoras conectadas a la red, al menos una de ellas láser.
- Opcional contar con MySQL Workbench y un servidor de Bases de datos Oracle con software de consulta (se puede utilizar para comparar otras herramientas diferentes para la gestión de bases de datos).

Por parte del alumno:

El alumno deberá acudir a clase con el material básico para apuntar en papel las explicaciones y aclaraciones que se vayan dando en clase. En este sentido se pide al alumno el siguiente material:

- Folios en blanco.
- Material básico de escritura: bolígrafos, lápices, goma, etc.
- Resultará imprescindible que el alumnado traiga bolígrafo para la realización de pruebas escritas.

TIC

Dada la naturaleza del ciclo formativo, la mayor parte de los recursos didácticos antes mencionados entran dentro de la categoría TIC.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

La evaluación será continua, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizajes, y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas por el currículo. (ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León).

Las sesiones de evaluación serán de 4: **2 sesiones parciales (primer y segundo trimestre) y 2 sesiones finales al final del curso).**

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se combinarán distintos instrumentos de evaluación como son **actividades, proyectos** por equipos y **pruebas** tanto teóricas como prácticas.

Se considerará que el alumno ha superado el módulo si obtiene una calificación igual o superior a **5** en **TODOS** los resultados de aprendizaje que forman parte del mismo, en cuyo caso, se calculará la calificación siguiendo el porcentaje asignado a cada uno de los resultados de aprendizaje. Todo ello, al objeto de garantizar la verificación de la adquisición de los resultados de aprendizaje de la oferta formativa establecida en el artículo 18 del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio.

En el caso de que no se obtenga una calificación igual o superior a 5 en cada resultado de aprendizaje, la calificación del módulo profesional será media ponderada de la calificación obtenida, no superando en ningún caso el 4, es decir, si la media ponderada fuera de 5 o superior, se reflejará una calificación de 4; por el contrario, si fuera inferior a 5, aparecerá la media anteriormente citada.

Instrumentos de evaluación continua

- **Trabajo de aula**
 - Mediante la observación en el aula y la entrega de los ejercicios propuestos por el docente en el aula virtual, se dispondrá de material evaluable que será tenido en cuenta en la calificación de cada tema.
- **Proyecto en equipo**
 - La legislación actual fomenta la utilización de metodologías activas tales como el ABP o el trabajo colaborativo, además de fomentar el espíritu crítico e implicar al alumnado en métodos de autoevaluación y heteroevaluación. El desarrollo de un proyecto colaborativo a lo largo del curso permitirá al alumnado profundizar en conceptos complejos y desarrollar *soft-skills*.
- **Prueba Escrita**
 - Se realizará una prueba escrita para evaluar los conocimientos teóricos relativos a la UT1, además de aspectos prácticos de diseño tanto para UT2 como para UT3. En este tipo de prueba podrá recurrirse tanto a preguntas a desarrollar, preguntas cortas, tipo test y/o supuestos prácticos que el alumno deberá desarrollar y resolver.
- **Prueba Práctica**
 - Se realizarán pruebas prácticas en frente al ordenador, consistentes en la aplicación del contenido visto durante la evaluación.

- Además, una vez corregidas dichas prácticas, los alumnos podrán ser convocados para que sean defendidas de manera oral, donde se calificará el conocimiento de la solución presentada por parte del alumno. El alumnado no demuestren conocimientos suficientes sobre la práctica realizada durante la defensa podrán reducir su calificación final hasta un 0.
- Si fuera adecuado, el docente podrá sustituir pruebas prácticas por pruebas en papel para evaluar de manera escrita los conocimientos que el alumnado debiera haber adquirido mediante las prácticas en el ordenador.
- **Defensa oral**
 - Si durante la defensa oral de la práctica el alumno da muestras de no tener suficiente conocimiento de ésta, evidenciando plagio, la práctica quedará suspensa con una calificación de 0.

Se pondrá atención a la correcta expresión escrita y a las faltas de ortografía, así como a la pulcritud, orden y legibilidad cuando proceda la entrega de algún documento manuscrito, quedando a criterio del docente la posibilidad de valorar con una calificación de 0 aquel contenido que sea ilegible o muestre excesivas faltas de ortografía.

Las pruebas escritas se realizarán, salvo que se estime oportuna otra medida, por todo el grupo y se supervisará rigurosamente cualquier actitud orientada a falsear los resultados de la prueba, bien sea copiar, hablar, molestar, uso de material de apoyo no permitido, uso de herramientas no permitidas o cualquier otra acción impropia. El alumno que sea detectado llevando a cabo uno de estos comportamientos, concluirá la prueba obteniendo una calificación de 0 y la pérdida de evaluación continua.

Con la debida justificación, un alumno podrá ingresar al examen con un retraso máximo de quince minutos sin que esto implique prorrogar la hora de finalización. Por el mismo motivo, ningún alumno podrá abandonar la prueba hasta pasados los primeros quince minutos.

Evaluaciones parciales (1ª y 2ª evaluación)

Se tendrán en cuenta las unidades de trabajo vistas en cada evaluación y el porcentaje de resultados de aprendizaje vistos en ese momento, siguiendo los criterios citados anteriormente (calificación igual o superior a 5 en los resultados de aprendizaje).

Primera evaluación final

Las calificaciones inferiores a 5, previa a cualquier tipo de redondeo, se considerarán no aptas y serán susceptibles de recuperación.

En caso de que solo una de las dos partes (prácticas o prueba escrita) tengan una calificación inferior a 5, se respetará la parte aprobada hasta la primera convocatoria final ordinaria. En sucesivas convocatorias el alumno deberá recuperar ambas partes.

En caso de que todos los RA hayan sido superados con una calificación mínima de 5, previa a cualquier tipo de redondeo, la calificación final se obtendrá mediante la media aritmética de las evaluaciones que, necesariamente, será superior o igual a 5. Para el cálculo de la ponderación de los RA se procederá tal y como se establece más adelante en la tabla correspondiente.

Segunda evaluación final

Si la calificación resultante de la primera convocatoria ordinaria es inferior a 5, es decir, no se ha recuperado alguno de los RA, se emplazará al alumno a una segunda convocatoria en la que tendrá que realizar una prueba escrita que comprenderá los RA no superados y en la que deberá obtener una calificación igual o superior a 5, previa a cualquier tipo de redondeo, para ser considerado superado el módulo.

La calificación final de dicha convocatoria se calculará ponderando los RA tal como se establece en la tabla correspondiente.

Imposibilidad de aplicar la evaluación continua

La asistencia a clase y la puntualidad son obligatorias para todos los alumnos matriculados; las ausencias y retrasos sólo tendrán justificación por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y **deberán justificarse con documento oficial** ante el tutor. Dicho justificante deberá presentarse con antelación a la falta o retraso, si es posible, o el 1^{er} día de asistencia a clase después de la falta.

Se producirá la **pérdida del derecho de evaluación continua** cuando las **faltas de asistencia no justificadas** de un alumno **superan el 15%** del cómputo total de horas del curso. Se considera que un alumno con un absentismo no justificado superior al 15% del horario lectivo no puede ser evaluado de forma continua, ya que ha perdido demasiados conocimientos, actividades y/o trabajos para poder seguir la evaluación continua, por lo que será necesaria una prueba específica en la que sólo se valorará el resultado de esta, que estará formada por las pruebas teórico-prácticas que el profesor considere oportunas sobre los contenidos del módulo. También perderán la evaluación continua por la falta de entrega de todas las prácticas o trabajos supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua y poder presentarse a las pruebas parciales. Del mismo modo, la detección de plagio o cualquier intento de copiar o falsear los resultados de las pruebas de evaluación supondrá la pérdida de evaluación continua.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua perderán el derecho a realizar cualquier prueba y recuperación, así como a que le sean evaluados los ejercicios solicitados al resto de la clase.

Los alumnos que pierdan la evaluación continua serán evaluados a partir del resultado de una prueba específica y diferenciada de la del resto de alumnos en ambas convocatorias ordinarias, que versará sobre los contenidos impartidos a lo largo de todo el curso. A estos alumnos sólo se les valorará el resultado de dicha prueba. Para superar la prueba específica el alumno deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10 previa a cualquier tipo de redondeo en la prueba escrita.

 Junta de Castilla y León Consejería de Educación	IES CLAUDIO MOYANO		
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO:		
	BASES DE DATOS		
	Página 16 de 38		

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 1 ^{ER} TRIMESTRE						
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN						
PONDERACIÓN OBTENCIÓN RA	UT1	UT2	UT3	FEE	NOTA POR RA PONDERADA TRIMESTRE	NOTA POR RA PONDERADA CURSO
RA1 (100%)	Prueba escrita (90%) Trabajo de aula (10%)			-	NOTA x 25%	NOTA x 10%
RA6 (100%)		Prueba escrita (60%) Proyecto (30%) Trabajo de aula (10%)	Prueba escrita (60%) Proyecto (30%) Trabajo de aula (10%)	-	(NOTA UT2 x 37,5%) + (NOTA UT3 x 37,5%)	(NOTA UT2 x 15%) + (NOTA UT3 x 15%)
NOTA 1^{ER} TRIMESTRE: (nota RA1 (25%) + nota RA6 (75%))					100%	40%

Ponderación Obtención RA: Indica el % del RA obtenido con la superación de la evaluación

Nota por RA Ponderada Trimestre: Indica el peso del RA en la nota del trimestre

Nota por RA Ponderada Curso: Indica la ponderación de la nota en el total del curso.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 2º TRIMESTRE

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN OBTENCIÓN RA	UT4	UT5	UT6	FEE	NOTA POR RA PONDERADA TRIMESTRE	NOTA POR RA PONDERADA CURSO
RA2 (100%)	Prueba práctica (10%) Trabajo de aula (10%) Proyecto (80%)			-	NOTA x 14,3%	NOTA x 5%
RA3 (100%)		Prueba práctica (90%) Trabajo de aula (10%)	Prueba práctica (90%) Trabajo de aula (10%)	-	(NOTA UT5 x 45,7%) + (NOTA UT6 x 25,7%)	(NOTA UT5 x 16%) + (NOTA UT6 x 9%)
RA4 (100%)	Prueba práctica (10%) Trabajo de aula (10%) Proyecto (80%)			-	NOTA x 14,3%	NOTA x 5%
NOTA 2º TRIMESTRE: (nota RA2 (14,3%) + nota RA3(71,4%) + nota RA4 (14,3%))					100%	35%

Ponderación Obtención RA: Indica el % del RA obtenido con la superación de la evaluación

Nota por RA Ponderada Trimestre: Indica el peso del RA en la nota del trimestre

Nota por RA Ponderada Curso: Indica la ponderación de la nota en el total del curso.

EVALUACIÓN PARCIAL TRIMESTRAL: 3^{ER} TRIMESTRE

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PONDERACIÓN OBTENCIÓN RA	UT7	UT8	FEE	NOTA POR RA PONDERADA TRIMESTRE	NOTA POR RA PONDERADA CURSO
RA5 (100%)	Prueba práctica (90%) Trabajo de aula (10%)		-	NOTA x 80%	NOTA x 20%
RA7 (100%)		Trabajo de aula (100%)	-	NOTA x 20%	NOTA x 5%
NOTA 3^{ER} TRIMESTRE: (nota RA5 (80%) + nota RA7 (20%))				100%	25%

Ponderación Obtención RA: Indica el % del RA obtenido con la superación de la evaluación

Nota por RA Ponderada Trimestre: Indica el peso del RA en la nota del trimestre

Nota por RA Ponderada Curso: Indica la ponderación de la nota en el total del curso.

NOTA FINAL DEL MÓDULO

NOTA FINAL: $(\text{NOTA } 1^{\text{a}} \text{ EVA} \times 40\%) + (\text{NOTA } 2^{\text{a}} \text{ EVA} \times 35\%) + (\text{NOTA } 3^{\text{a}} \text{ EVA} \times 25\%)$

1. SI UN RA NO ESTÁ SUPERADO Y LA PONDERACIÓN RESULTARA UN 5 O MÁS DE 5, LA NOTA SERÍA UN 4 (ESTARÍA PENDIENTE DE RECUPERAR ESE RA).
2. AJUSTE DE NOTA POR LA FEE:
 - a) LA NOTA CORRESPONDIENTE DE LA FEE, SE PUEDE OBTENER DE LA VALORACIÓN CUALITATIVA QUE HAYA EN EL INFORME DEL TUTOR DE EMPRESA.
 - b) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE, Y EL RA ES COMPARTIDO CON LA EMPRESA, LA NOTA DEL RA CORRESPONDIENTE SERIA LA PONDERACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS.
 - c) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE (SIN MOTIVOS JUSTIFICADOS) O NO SUPERA EL RA EN LA EMPRESA, Y ESE RA SE DA EN LA EMPRESA ÍNTEGRAMENTE, ESTARÍAMOS EN EL PUNTO 1. (ESTARÍA PENDIENTE DE RECUPERAR ESE RA).
 - d) SI UN ALUMNO NO REALIZARA LA FEE POR EXENCIÓN TOTAL, Y ESE RA SE DA EN LA EMPRESA ÍNTEGRAMENTE, ESE RA NO SE TENDRÍA EN CUENTA PARA EL CÁLCULO DE LA NOTA DEL MÓDULO.

PRIMERA EVALUACIÓN FINAL		
Alumnos que NO han superado todos los RA en las evaluaciones parciales		
RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	10%	Prueba escrita (100%) (UT1)
RA2	5%	Prueba práctica o escrita (100%) (UT4)
RA3	25%	Prueba práctica o escrita (100%) (UT5 y UT6)
RA4	5%	Prueba práctica o escrita (100%) (UT5)
RA5	20%	Prueba práctica o escrita (100%) (UT7)
RA6	30%	Prueba escrita (100%) (UT2 y UT3)
RA7	5%	Prueba escrita (100%) (UT8)
TOTAL	100%	

SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL		
Alumnos que NO han superado todos los RA en la primera evaluación final		
RA	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
RA1	10%	Prueba escrita (100%) (UT1)
RA2	5%	Prueba práctica o escrita (100%) (UT4)
RA3	25%	Prueba práctica o escrita (100%) (UT5 y UT6)
RA4	5%	Prueba práctica o escrita (100%) (UT5)
RA5	20%	Prueba práctica o escrita (100%) (UT7)
RA6	30%	Prueba escrita (100%) (UT2 y UT3)
RA7	5%	Prueba escrita (100%) (UT8)
TOTAL	100%	

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON PÉRDIDA DE EVALUACIÓN CONTINUA

El alumno perderá la evaluación continua si supera el 15% de inasistencia a las actividades lectivas, manteniendo el derecho de presentarse a las pruebas finales que se determinen. La falta de entrega de todas las prácticas o trabajos supondrá la pérdida del derecho a la evaluación continua y poder presentarse a las pruebas parciales. Del mismo modo, la detección de plagio o cualquier intento de copiar o falsear los resultados de las pruebas de evaluación supondrá la pérdida de evaluación continua.

En los casos en que el alumno incurra en la pérdida de evaluación continua, deberá contactar con el profesor para poder acordar una vía de comunicación y acceso a los contenidos del curso. El alumno podrá ser evaluado en ambas convocatorias ordinarias.

El proceso de evaluación constará de lo siguiente:

- Examen teórico en papel (UT1).
- Examen práctico de diseño en papel (UT2 y UT3).
- Examen práctico de SQL en PC y/o en papel (UT4, UT5, UT6). Se describirá un mínimo para cada RA individualmente.
- Examen práctico de PL-SQL en PC y/o en papel (UT7).
- Examen práctico de No SQL en papel (UT8).

Para cada uno de los exámenes, deberá obtener una nota mínima de 5 sobre 10, previa a cualquier tipo de redondeo, para dar por superada la prueba. La nota final será la media aritmética de dichas partes, siempre y cuando se hayan superado cada una individualmente. En caso de que alguna de las partes no se superara, la nota final será la media ponderada en caso de resultar menor a 4. Si la media ponderada fuera superior a 4, figurará un 4 como nota final.

El alumno deberá haber realizado correctamente las actividades obligatorias que establezca el profesor. Para poder entregarlas se abrirá un plazo en el aula virtual. Las actividades deberán ser entregadas en tiempo y forma para su evaluación. Todas las actividades deberán obtener una calificación de APTO. En caso de no haber participado en la elaboración del proyecto en equipo, se le solicitará la entrega y defensa de un proyecto individual.

Con el objetivo de simplificar el proceso de evaluación se recomienda reducir a tres entregas de examen, no implicando la superación individual de cada parte anteriormente descrita. De este modo el proceso evaluativo quedaría del siguiente modo:

- Entrega 1: Teoría de UT1 y práctica de UT8.
- Entrega2: Diseño de UT2 y UT3.
- Entrega3: Práctica de SQL (UT4, UT5, UT6) y PL-SQL (UT7). Se describirá un mínimo para cada RA individualmente.

Entre todas las partes se pretende englobar todos los contenidos y destrezas desarrollados durante el curso por el resto de los alumnos.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la evaluación parcial trimestral

Las calificaciones inferiores a 5, previo a cualquier tipo de redondeo, se considerarán no aptas y serán susceptibles de recuperación.

La recuperación de las evaluaciones pendientes se llevará a cabo en la primera convocatoria ordinaria, donde los alumnos concurrirán con aquellos RA que tengan pendientes, respetándose la nota de aquellos RA que hayan sido superados.

En caso de que solo una de las dos partes (prácticas o prueba escrita) tengan una calificación inferior a cinco, se respetará la parte aprobada hasta la primera convocatoria final ordinaria.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Recuperación tras la primera evaluación final

Las calificaciones inferiores a 5, previo a cualquier tipo de redondeo, se considerarán no aptas y serán susceptibles de recuperación.

Se realizará una segunda evaluación final donde se realizará una prueba donde se recuperarán todos los RA pendientes.

EVALUACIÓN: PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

Actividades de recuperación de módulos pendientes de primero

Aquellos alumnos que habiendo promocionado de curso tengan pendiente la superación del presente módulo, deberán contactar con el profesor a principio de curso para pactar un procedimiento que les permita su superación.

El profesor se pondrá en comunicación con estos alumnos y establecerá los medios de comunicación que estime oportunos.

Para la superación del módulo se les propondrá la realización de ejercicios teóricos y prácticos.

Finalmente deberán realizar una prueba final teórico-práctica que englobe los contenidos programados y los procedimientos necesarios para superar los RA previstos.

El momento para la realización de esta prueba será fijado por Jefatura de Estudios.

Si el profesor lo considera adecuado, podrá exigir al alumno la realización oral de algún examen o actividad, así como la defensa oral de cualquier examen o actividad realizada.

EVALUACIÓN: OTRAS CUESTIONES

ACTUACIÓN EN CASO DE COPIA EN EXÁMENES

Durante las pruebas teórico-prácticas se supervisará rigurosamente cualquier actitud orientada a falsear los resultados de la prueba. Tanto es así, que:

- Si **durante la realización de una prueba escrita o práctica** se detecta que un alumno está haciendo **uso de ayuda extra** (uso de IA, colaboración de un compañero, uso de apuntes, uso de Internet,...) sin el permiso del profesor, se le aplicará lo establecido en el apartado 5.8 (*Protocolo sobre actuaciones por copiar en controles y exámenes*) del RRI. Que entre otras cosas determina que el alumno **concluirá la prueba obteniendo una calificación de 0**.
- Si una vez finalizada y entregada una prueba, el profesor detecta indicios de que en dicha prueba un alumno ha hecho **uso de ayuda extra** (uso de IA, colaboración de un compañero, uso de apuntes, uso de Internet,...), el profesor podrá exigir al alumno una defensa oral de la prueba o incluso una repetición total o parcial de la misma. Ante esta situación, y teniendo en cuenta que en cada prueba los alumnos son citados para una revisión de la corrección-calificación de la misma, en dicho acto el profesor informará al alumno de tal circunstancia y del momento para defender o repetir la prueba, que podrá ser ese mismo día y momento, o en días posteriores. Es evidente que si un alumno no asiste a la citada revisión y no avisa y justifica debidamente su ausencia, acepta la calificación fijada por el profesor en dicha prueba así como las decisiones tomadas por el profesor para este caso (uso de ayuda extra), que será la de calificar la prueba con un cero.

ACTUACIÓN EN CASO DE PLAGIO

Después de la entrega o presentación de una tarea o práctica, el profesor está en su derecho de obligar al alumno a una defensa oral de la misma, y si después de ello no existe una **evidencia clara que el alumno es el único autor o que domina y comprende todos los contenidos de dicha tarea**, esta será considerada no apta y/o con la **calificación de 0**.

ACTUACIÓN EN CASO DE NO PRESENTARSE A LAS PRUEBAS DE EVALUACIÓN

Las pruebas no realizadas por causas debidamente justificadas se realizarán en la fecha y hora que el profesor establezca, y en la medida de lo posible serán equivalentes a las realizadas por el resto de los alumnos. En caso de no existir causa justificada, la prueba se considerará no superada.

Solo se aceptan ausencias por motivos de enfermedad, u otra causa grave, y **deberán justificarse con documento oficial** ante el profesor. **Dicho justificante deberá presentarse el 1er día de asistencia a clase después de la falta**. Se deberá avisar al profesor con toda la antelación posible.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES

En el caso de tener alumnado con necesidades especiales, se estudiará junto equipo de orientación del centro, y el equipo educativo, qué medidas se deberían realizar. En tal caso serían adaptaciones metodológicas, procesos y procedimientos, nunca curriculares.

REVISIONES EXÁMENES, ACLARACIONES Y RECLAMACIONES DE LA CALIFICACIÓN

Las revisiones de examen con el profesor se deberán formular en el plazo de dos días hábiles desde el conocimiento de la nota.

El procedimiento de aclaración de nota asociada a las evaluaciones trimestrales viene recogido en el artículo 18 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se podrán solicitar las aclaraciones pertinentes por desacuerdo se realizarán el primer día hábil después de la comunicación de resultados.

El procedimiento de reclamación de nota final viene recogido en el artículo 19 de la Orden Edu/1575/2024 de 23 de diciembre en el que indica que se presentará ante la dirección del centro, en dos días hábiles a partir del siguiente del conocimiento de los resultados. La reclamación debe contener las alegaciones que justifiquen la conformidad.

	IES CLAUDIO MOYANO	
	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULO: BASES DE DATOS	
	Página 28 de 38	

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	
ACTIVIDAD EXTRAESCOLAR	RA RELACIONADO
No se han planificado	-

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

La evaluación de la práctica docente se hará por una triple vía:

- El docente facilitará un **cuestionario a los alumnos** donde podrán evaluar distintos aspectos de su desempeño en el aula, la claridad de sus exposiciones, la adecuación de los métodos empleados, así como otras recomendaciones. Este cuestionario será de carácter voluntario y anónimo, pero se animará a los alumnos a rellenarlo.
- Se solicitará **retroalimentación para cada recurso empleado** y se tendrán en cuenta los problemas y dudas surgidos para mejorar ese contenido, bien sea ampliándolo o bien sea creando un nuevo contenido adicional. Esto puede ser desde comentarios en los videos, preguntas sobre las presentaciones o cualquier otro tipo de comentario que nos sirva de retroalimentación para la continua mejora de la práctica docente.
- Se analizarán los **resultados de las evaluaciones** y se plantearán los arreglos necesarios tanto en los criterios de evaluación como en la exposición de los contenidos o la secuenciación de éstos, con el fin de reajustarlo en el curso en marcha, en la medida de lo posible y de cara a futuras promociones.

UT 1. Almacenamiento de la información. Sistemas de bases de datos.

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
- Actividades 1-5: Cuestionarios teóricos. - Elaboración de mapa conceptual. - Kahoot: Herramienta para el repaso del tema y resolución de dudas.	RA1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores. C1: Almacenamiento de la información: - Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros). - Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información. - Sistemas gestores de base de datos: Funciones, componentes y tipos. - Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Técnicas de fragmentación. - Legislación sobre protección de datos. - Big Data: introducción, análisis de datos, inteligencia de negocios.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA1: Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.	a) Se han analizado los sistemas lógicos de almacenamiento y sus características. b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado. c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información. d) Se ha evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos. e) Se ha reconocido la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos. f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos. g) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas. h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información. i) Se ha identificado la legislación vigente sobre protección de datos. j) Se han reconocido los conceptos de Big Data y de la inteligencia de negocios k) Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.	- Actividades (10%) - Prueba escrita (90%)

UT 2. Bases de datos relacionales. El modelo entidad-relación

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
- Tanda de Actividades 1-3: Enunciados a partir de los cuales diseñar diagramas E/R. - Elaboración de Proyecto por Equipos para la creación de una base de datos desde cero. Análisis + Modelo E/R. - Kahoot: Herramienta para el repaso del tema y resolución de dudas.	RA6: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación. C6: Interpretación de Diagramas Entidad/Relación: - El modelo E/R. Entidades y relaciones. Cardinalidades. Debilidad. - El modelo E/R ampliado. Generalización y especialización. Agregación.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA6: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación	a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico. b) Se han identificado las tablas del diseño lógico. c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico. d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico. e) Se han identificado los campos clave. f) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.	- Actividades (10%) - Proyecto (30%) - Prueba práctica (60%)

UT 3. El modelo relacional

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
• Tanda de Actividades 1-5: Transformación de diagramas E/R en su modelo relacional. • Mapa conceptual con reglas de transformación. • Elaboración de Proyecto por Equipos para la creación de una base de datos desde cero. Modelo relacional. • Kahoot: Herramienta para el repaso del tema y resolución de dudas.	RA6: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación. C6: Interpretación de Diagramas Entidad/Relación: – Paso del diagrama E/R al modelo relacional. – Restricciones semánticas del modelo relacional. – Normalización de modelos relacionales.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA6: Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación	a) Se han aplicado reglas de integridad. b) Se han aplicado reglas de normalización. c) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.	• Actividades (10%) • Proyecto (30%) • Prueba práctica (60%)

UT 4. Introducción a SQL: DDL y DML.

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
- Tanda de Prácticas 1-3: Creación de bases de datos con SQL. - Elaboración de Proyecto por Equipos para la creación de una base de datos desde cero. Creación de la base de datos con SQL. - Kahoot: Herramienta para el repaso del tema y resolución de dudas.	RA2: Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional C2: Bases de datos relacionales: - Modelo de datos. - Terminología del modelo relacional. - Tipos de datos. - Claves primarias. - Restricciones de validación. - Índices. Características. - El valor NULL. - Claves ajenas. - Vistas. - Usuarios. Privilegios. - Lenguaje de descripción de datos (DDL). - Lenguaje de control de datos (DCL). RA4: Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos. C4: Tratamiento de datos: - Inserción, borrado y modificación de registros. - Integridad referencial. - Subconsultas y composiciones en órdenes de edición. - Transacciones. - Políticas de bloqueo. Concurrencia.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA2: Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de	a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información. b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.	- Actividades (10%) - Proyecto (80%)

sus elementos según el modelo relacional	c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados. d) Se han definido los campos clave en las tablas. e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico. f) Se han creado vistas. g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios. h) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.	• Prueba práctica (10%) - No se realiza una prueba específica, sino que para reducir el nº de sesiones, se incluye un ejercicio en la siguiente UT.
RA4: Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos. b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas. c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta. d) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas. e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones. f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción. g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros. h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.	• Actividades (10%) • Proyecto (80%) • Prueba práctica (10%) - No se realiza una prueba específica, sino que para reducir el nº de sesiones, se incluye un ejercicio en la siguiente UT.

UT 5. Consultas simples y multitabla con SQL (DQL).

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
- Tanda de Prácticas 1-3: Introducción a SQL. - Tanda de Prácticas 1-5: Uniones internas y externas. - Mapa conceptual de cláusulas de SQL. - Kahoot: Herramienta para el repaso del tema y resolución de dudas.	RA3: Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos. C3: Realización de consultas: - Proyección, selección y ordenación de registros. - Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. - Consultas de resumen. - Agrupamiento de registros. - Composiciones internas. - Composiciones externas.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA3: Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas. b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla. c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas. d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas. e) Se han realizado consultas resumen. f) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones.	- Actividades (10%) - Prueba práctica (90%) - Incluye ejercicios de UT4.

UT 6. Subconsultas con SQL (DQL).

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
- Tanda de Prácticas 1-4: Subconsultas y consultas múltiples. - Kahoot: Herramienta para el repaso del tema y resolución de dudas.	RA3: Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos. C3: Realización de consultas: - Proyección, selección y ordenación de registros. - Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. - Consultas de resumen. - Agrupamiento de registros. - Composiciones internas. - Composiciones externas. - Subconsultas. - Combinación de múltiples selecciones. - Optimización de consultas.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA3: Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas. b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla. c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas. d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas. e) Se han realizado consultas resumen. f) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones. g) Se han realizado consultas con subconsultas. h) Se han realizado consultas que implican múltiples selecciones. i) Se han aplicado criterios de optimización de consultas.	- Actividades (10%) - Prueba práctica (90%) - No es una prueba específicas, sino que incluye UT5.

UT 7. Programación de bases de datos. PL-SQL.

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
- Tanda de Prácticas 1-4: Rutinas con PL/SQL. - Tanda de Prácticas 1,2: Cursores. - Tanda de Prácticas 1-3: Triggers y eventos. - Tanda de Prácticas de repaso PL/SQL. - Kahoot: Herramienta para el repaso del tema y resolución de dudas.	RA5: Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos. C5: Programación de bases de datos: - Introducción. Lenguaje de programación. - Variables del sistema y variables de usuario. - Funciones. - Estructuras de control de flujo. - Procedimientos almacenados. Funciones de usuario. - Eventos y disparadores. - Excepciones. - Cursores.	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA5: Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.	a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas. b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones. c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones. d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas. e) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor. f) Se han definido procedimientos y funciones de usuario. g) Se han utilizado estructuras de control de flujo. h) Se han definido eventos y disparadores. i) Se han utilizado cursores. j) Se han utilizado excepciones.	- Actividades (10%) - Prueba práctica (90%)

UT 8. Uso de base de datos no-relacionales

Actividad de enseñanza-aprendizaje	Contenidos asociados a los resultados de aprendizaje	
Prácticas 1 a 5: Bases de datos No-SQL.	RA7: Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor. C7: Uso de bases de datos no relacionales: - Características de las bases de datos no relacionales. - Tipos de bases de datos no relacionales. - Elementos de las bases de datos no relacionales. - Sistemas gestores de bases de datos no relacionales. - Herramientas de los sistemas gestores de bases de datos no relacionales para la gestión de la información almacenada	
Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
RA7: Gestiona la información almacenada en bases de datos no relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.	a) Se han caracterizado las bases de datos no relacionales. b) Se han evaluado los principales tipos de bases de datos no relacionales. c) Se han identificado los elementos utilizados en estas bases de datos. d) Se han identificado distintas formas de gestión de la información según el tipo de base de datos no relacionales. e) Se han utilizado las herramientas del sistema gestor para la gestión de la información almacenada	Actividades (100%)