

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

Diseño de Aplicaciones Multiplataforma

(Régimen distancia)

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Acceso a Datos.

I.E.S. AUGUSTO GONZÁLEZ DE LINARES

CURSO 2021-2022

I.E.S. AUGUSTO GONZÁLEZ DE LINARES

Índice

1	Introducción	3
2	Objetivos, contenidos y criterios de evaluación	3
2.1	Objetivos y criterios de evaluación	3
2.2	Contenidos	6
3	Distribución temporal de los contenidos	9
4	Procedimientos e instrumentos de evaluación	9
5	Criterios de calificación	9
6	Criterios de recuperación	10
7	Aspectos curriculares mínimos	10

1 Introducción

Referencia normativa para la programación:

- Título y enseñanzas mínimas: Real Decreto 450/2010, de 16 de abril.
- Currículo para Cantabria: Orden EDU/56/2011, de 11 de agosto.
- Proyecto Curricular del Ciclo para el curso 2021/22.
- El calendario escolar y de evaluaciones establecido en el centro.
- La memoria del curso anterior.

El módulo profesional, de 135 horas, se imparte en el segundo curso del ciclo a razón de 7 horas semanales.

2 Objetivos, contenidos y criterios de evaluación

2.1 Objetivos y criterios de evaluación

Los objetivos o resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación para el módulo profesional son los expresados en el Real Decreto del título:

RA1. Desarrolla aplicaciones que gestionan información almacenada en ficheros identificando el campo de aplicación de los mismos y utilizando clases específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado clases para la gestión de ficheros y directorios.
- b) Se han valorado las ventajas y los inconvenientes de las distintas formas de acceso.
- c) Se han utilizado clases para recuperar información almacenada en un fichero XML.
- d) Se han utilizado clases para almacenar información en un fichero XML.
- e) Se han utilizado clases para convertir a otro formato información de un fichero XML.
- f) Se han previsto y gestionado las excepciones.
- g) Se han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

RA2. Desarrolla aplicaciones que gestionan información almacenada en bases de datos relacionales identificando y utilizando mecanismos de conexión.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar conectores.
- b) Se han utilizado gestores de bases de datos embebidos e independientes.
- c) Se utilizado el conector idóneo en la aplicación.
- d) Se ha establecido la conexión.
- e) Se ha definido la estructura de la base de datos.
- f) Se han desarrollado aplicaciones que modifican el contenido de la base de datos.
- g) Se han definido los objetos destinados a almacenar el resultado de las consultas.
- h) Se han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas.
- i) Se han eliminado los objetos una vez finalizada su función.
- j) Se han gestionado las transacciones.

RA3. Gestiona la persistencia de los datos identificando herramientas de mapeo objeto relacional (ORM) y desarrollando aplicaciones que las utilizan.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha instalado la herramienta ORM.
- b) Se ha configurado la herramienta ORM.
- c) Se han definido los ficheros de mapeo.
- d) Se han aplicado mecanismos de persistencia a los objetos.
- e) Se han desarrollado aplicaciones que modifican y recuperan objetos persistentes.
- f) Se han desarrollado aplicaciones que realizan consultas usando el lenguaje SQL.
- g) Se han gestionado las transacciones.

RA4. Desarrolla aplicaciones que gestionan la información almacenada en bases de datos objeto relacionales y orientadas a objetos valorando sus características y utilizando los mecanismos de acceso incorporados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las ventajas e inconvenientes de las bases de datos que almacenan objetos.
- b) Se han establecido y cerrado conexiones.
- c) Se ha gestionado la persistencia de objetos simples.

- d) Se ha gestionado la persistencia de objetos estructurados.
- e) Se han desarrollado aplicaciones que realizan consultas.
- f) Se han modificado los objetos almacenados.
- g) Se han gestionado las transacciones.
- h) Se han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

RA5. Desarrolla aplicaciones que gestionan la información almacenada en bases de datos nativas XML evaluando y utilizando clases específicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar una base de datos XML.
- b) Se ha instalado el gestor de base de datos.
- c) Se ha configurado el gestor de base de datos.
- d) Se ha establecido la conexión con la base de datos.
- e) Se han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas sobre el contenido de la base de datos.
- f) Se han añadido y eliminado colecciones de la base de datos.
- g) Se han desarrollado aplicaciones para añadir, modificar y eliminar documentos XML de la base de datos.

RA6. Programa componentes de acceso a datos identificando las características que debe poseer un componente y utilizando herramientas de desarrollo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar programación orientada a componentes.
- b) Se han identificado herramientas de desarrollo de componentes.
- c) Se han programado componentes que gestionan información almacenada en ficheros.
- d) Se han programado componentes que gestionan mediante conectores información almacenada en bases de datos.
- e) Se han programado componentes que gestionan información usando mapeo objeto relacional.
- f) Se han programado componentes que gestionan información almacenada en bases de

datos objeto relacionales y orientadas a objetos.

- g) Se han programado componentes que gestionan información almacenada en una base de datos nativa XML.
- h) Se han probado y documentado los componentes desarrollados.
- i) Se han integrado los componentes desarrollados en aplicaciones.

2.2 Contenidos

Relación de resultados de aprendizaje con los contenidos:

RA1	Unidad de trabajo 1.-Introducción al acceso a datos.
RA1	Unidad de trabajo 2.- Manejo de ficheros.
RA2	Unidad de trabajo 3.- Manejo de conectores.
RA3	Unidad de trabajo 4.- Mapeo objeto relacional.
RA4	Unidad de trabajo 5.- Bases de datos objeto-relacionales y orientadas a objetos.
RA5	Unidad de trabajo 6.- Bases de datos xml.
RA6	Unidad de Trabajo 7.- Creación de componentes visuales.

Unidad de trabajo 1.- Introducción al acceso a datos.

- Persistencia de datos en ficheros.
- Las bases de datos como almacén de información.
- Tipos de bases de datos más comunes.

Unidad de trabajo 2.- Manejo de ficheros.

- Clases asociadas a las operaciones de gestión de ficheros y directorios: creación, borrado, copia, movimiento, entre otras.
- Formas de acceso a un fichero.
- Clases para gestión de flujos de datos desde/hacia ficheros.
- Excepciones: detección y tratamiento.
- Modelo MVC para el desarrollo de aplicaciones en Java.

Unidad de trabajo 3.- Manejo de conectores.

- Manejo de Conectores. Conectores para bases de datos relacionales: MySQL, Postgres.

- Protocolos de acceso a bases de datos relacionales. Conectores.
- Operaciones básicas con conectores JDBC: Apertura y cierre de conexiones
- Ejecución de consultas.
- El desfase objeto-relacional.
- Acceso al resultado de la ejecución de consultas.
- Ejecución de sentencias de descripción de datos.
- Ejecución de sentencias de modificación de datos.
- Ejecución de consultas y manejo de ResultSet.
- Interfaz Statement.
- Sentencias preparadas PreparedStatement.
- Transacciones.

Unidad de trabajo 4.- Mapeo objeto relacional.

- Herramientas de mapeo objeto relacional (ORM).
- Concepto de mapeo objeto relacional.
- Características de las herramientas ORM. Herramientas ORM más utilizadas.
- Instalación de una herramienta ORM: Hibernate.
- Correspondencia objeto-relacional a partir de tablas: Creación de la conexión, fichero de configuración de Hibernate, ingeniería inversa, Pojos, utilidades de Java.
- Manejo de relaciones entre objetos con Hibernate.
- Estructura de un fichero de mapeo. Elementos, propiedades.
- Clases persistentes.
- Sesiones; estados de un objeto.
- Carga, almacenamiento y modificación de objetos.
- Consultas SQL.
- Consultas HQL.

Unidad de trabajo 5.- Bases de datos objeto-relacionales y orientadas a objetos.

- Características de las bases de datos OO.
- Tipos de datos: tipos básicos y tipos estructurados.
- El interfaz de programación de aplicaciones de la base de datos.

- Características de las bases de datos NoSQL: MongoDB
- Acceso y conexión con MongoDB
- Consultas de datos en MongoDB.

Unidad de trabajo 6.- Bases de datos xml.

- Bases de datos nativas XML. Estrategias de almacenamiento XML.
- Establecimiento y cierre de conexiones.
- Colecciones y documentos. Creación y borrado de colecciones; clases y métodos.
- Añadir, modificar y eliminar documentos; clases y métodos.
- Realización de consultas; clases y métodos.
- Tratamiento de excepciones.

Unidad de trabajo 7.- Creación de componentes visuales.

- Concepto de componente; características.
- Propiedades y atributos.
- Eventos; asociación de acciones a eventos.
- Persistencia del componente.
- Herramientas para desarrollo de componentes no visuales.
- Empaquetado de componentes.
- Modelo MVC para el desarrollo de aplicaciones web con java.
- Plataforma Java SE y Java EE. JavaBeans y JSP.

3 Distribución temporal de los contenidos

Trimestre	Unidades de trabajo	Horas = 135
1º	Unidad de trabajo 1.-Introducción al acceso a datos.	4
	Unidad de trabajo 2.- Manejo de ficheros.	6
	Unidad de trabajo 3.- Manejo de conectores.	25
	Unidad de trabajo 4.- Mapeo objeto relacional.	35
2º	Unidad de trabajo 5.- Bases de datos objeto-relacionales y orientadas a objetos.	28
	Unidad de trabajo 6.- Bases de datos xml.	7
	Unidad de Trabajo 7.- Creación de componentes visuales.	30

4 Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación del módulo profesional tomará como referencia:

- La consecución de los objetivos o resultados de aprendizaje, mediante la aplicación de los criterios de evaluación para cada tema.
- La adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales.

Los instrumentos de evaluación empleados serán:

- El trabajo del alumno, a través de la plataforma “fpadistancia.educantabria.es”, teniendo en cuenta la realización y entrega de las tareas planteadas en el plazo y la forma indicadas por el profesor.
- Se realizará un único examen presencial en cada una de las dos evaluaciones.

5 Criterios de calificación

La nota en cada trimestre será la media ponderada según este criterio:

Nota trimestral = 70% examen presencial + 30% tareas en la plataforma.

La calificación final del módulo se obtiene a partir de la media ponderada de la calificación obtenida por el alumno en las dos evaluaciones del curso.

Se considerará que han superado el módulo todos los alumnos que obtengan una calificación

igual o superior a 5 en la evaluación final ordinaria 1.

6 Criterios de recuperación

Los alumnos que no superen el módulo profesional en la convocatoria final ordinaria 1 dispondrán de una prueba final de evaluación ordinaria 2.

Prueba final de evaluación ordinaria 2.

Los alumnos que no hayan superado el módulo profesional en la evaluación final ordinaria 1 dispondrán de una prueba de recuperación final ordinaria 2, donde podrán demostrar que han alcanzado los resultados de aprendizaje programados y en la que se tendrán en cuenta las actividades de recuperación realizadas.

Constará una prueba teórico/práctica referida al conjunto del módulo.

En el intervalo de tiempo que hay entre la evaluación final ordinaria 1 y la prueba de recuperación final ordinaria 2 se podrán plantear tareas de recuperación que se ponderan con el 30% de la nota final, el 70% restante saldrá de la nota obtenida en el examen de recuperación.

7 Aspectos curriculares mínimos

Se contemplarán los contenidos básicos asociados al módulo profesional de Acceso a Datos en el anexo I del Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, que establece el título.