



Certificación para enseñanzas
regladas y presenciales de
Formación Profesional



Contenido

Introducción	2
Organización de las unidades-secuenciación y temporalización	2
Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos mínimos	5
Criterios de calificación	9
Procedimientos e instrumentos de evaluación	11

Identificación

Ciclo: **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma** (Dual)

Código: **0486**

Módulo profesional: **Acceso a datos**

Profesor/a: **Manuel Agüera Higuera**

Año: **2018/2019**

Introducción

El módulo de ACCESO A DATOS forma parte del segundo curso del ciclo formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM), modalidad DUAL.

El desarrollo curricular viene dado por la ORDEN de 25 de abril de 2011, (BOA de 26/05/2011), de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se establece el currículo del título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma para la Comunidad Autónoma de Aragón.

Su duración es de 126 horas lectivas por curso, en periodos de 4 horas semanales, las cuales serán teórico-prácticas.

Organización de las unidades-secuenciación y temporalización

Unidad didáctica N°	Título de la Unidad didáctica. Período de desarrollo	Contenidos	Horas	Número de sesiones previstas	Evaluación
1	<i>Introducción al Acceso a Datos</i>	Descripción de las 6 unidades didácticas que se verán a lo largo del curso, justificación de las mismas así como la relación entre ellas.	2	1	1
2	<i>Manejo de ficheros</i>	<ul style="list-style-type: none">- Clases asociadas a las operaciones de gestión de ficheros y directorios: creación, borrado, copia, movimiento, entre otras.- Flujos. Flujos basados en bytes y flujos basados en caracteres.- Formas de acceso a un fichero.- Clases para gestión de flujos de datos desde/hacia ficheros.- Operaciones básicas sobre ficheros de acceso	20	10	1

		<p>secuencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones básicas sobre ficheros de acceso aleatorio - Trabajo con ficheros XML: Analizadores sintácticos (parser) y vinculación (binding). - Librerías para conversión de documentos XML a otros formatos. - Excepciones: detección y tratamiento. 			
3	Manejo de conectores	<ul style="list-style-type: none"> - El desfase objeto-relacional. - Protocolos de acceso a bases de datos. Conectores. - Establecimiento de conexiones. - Pool de conexiones. Concepto y Configuración - Ejecución de sentencias de descripción de datos. - Ejecución de sentencias de modificación de datos. - Ejecución de consultas. - Utilización del resultado de una consulta. - Ejecución de procedimientos almacenados en la base de datos. - Gestión de transacciones. 	40	20	1
4	Mapeo Objeto-relacional	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de mapeo objeto relacional. - Características de las herramientas ORM. Herramientas ORM más utilizadas. - Instalación de una herramienta ORM. - Configuración de la herramienta. - Ficheros de configuración, propiedades configurables. - Estructura de un fichero de mapeo. Elementos, propiedades. - Mapeo de colecciones, relaciones y herencia. - Clases persistentes. - Sesiones; estados de un objeto. - Carga, almacenamiento y modificación de objetos. - Consultas SQL. - Lenguajes propios de la herramienta ORM. 	20	10	2

		- Gestión de transacciones			
5	Bases de Datos Objeto Relacionales y Orientadas a Objetos	<ul style="list-style-type: none"> - Características de las bases de datos objeto-relacionales. - Gestión de objetos con SQL; ANSI SQL 1999. - Gestores de bases de datos objeto relacionales; conectores. - Acceso a las funciones del gestor desde el lenguaje de programación. - Características de las bases de datos orientadas a objetos. - Gestores de bases de datos orientadas a objetos. - Tipos de datos: tipos básicos y tipos estructurados. - El interfaz de programación de aplicaciones de la base de datos. - El lenguaje de consultas OQL: sintaxis, expresiones, operadores. - Gestión de transacciones. 	20	10	2
6	Bases de datos XML	<ul style="list-style-type: none"> - Bases de datos nativas XML. - Gestores comerciales y libres. - Estrategias de almacenamiento. - Instalación y configuración del gestor de bases de datos. - Establecimiento y cierre de conexiones. - Colecciones y documentos. - Creación y borrado de colecciones; clases y métodos. - Añadir, modificar y eliminar documentos; clases y métodos. - Indexación. - Identificadores únicos. - Realización de consultas; clases y métodos. - Lenguajes de consulta suministrados por el gestor de bases de datos. XQuery. - Gestión de transacciones. - Tratamiento de excepciones. 	12	6	3

7	Programación de componentes de acceso a datos	<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de componente; características. - Propiedades y atributos. - Editores de propiedades. - Eventos; asociación de acciones a eventos. - Introspección; reflexión. - Persistencia del componente. - Propiedades simples e indexadas. - Propiedades compartidas y restringidas. - Herramientas para desarrollo de componentes no visuales. - Empaquetado de componentes. 	12	6	3
---	--	---	----	---	---

Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos mínimos

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR: DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA (DUAL)		
MÓDULO PROFESIONAL/UNIDAD FORMATIVA: Acceso a datos		
RESULTADO DE APRENDIZAJE (MÍNIMOS EN NEGRITA)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN (MÍNIMOS EN NEGRITA)	CONTENIDOS
1. Desarrolla aplicaciones que gestionan información almacenada en ficheros identificando el campo de aplicación de los mismos y utilizando clases específicas.	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	<ul style="list-style-type: none"> – 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. – Trabajo con ficheros XML: Analizadores sintácticos (parser) y vinculación (binding). – Excepciones: detección y tratamiento.

	<p>convertir a otro formato información contenida en un fichero XML.</p> <p>f) Se han previsto y gestionado las excepciones.</p> <p>g) Se han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.</p>	
<p>2. Desarrolla aplicaciones que gestionan información almacenada en bases de datos relacionales identificando y utilizando mecanismos de conexión.</p>	<p>a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar conectores.</p> <p>b) Se han utilizado gestores de bases de datos embebidos e independientes.</p> <p>c) Se utilizado el conector idóneo en la aplicación.</p> <p>d) Se ha establecido la conexión.</p> <p>e) Se ha definido la estructura de la base de datos.</p> <p>f) Se han desarrollado aplicaciones que modifican el contenido de la base de datos.</p> <p>g) Se han definido los objetos destinados a almacenar el resultado de las consultas.</p> <p>h) Se han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas.</p> <p>i) Se han eliminado los objetos una vez finalizada su función.</p> <p>j) Se han gestionado las transacciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – El desfase objeto-relacional. – Protocolos de acceso a bases de datos. Conectores. – Ejecución de sentencias de descripción de datos. – Ejecución de sentencias de modificación de datos. – Ejecución de consultas.
<p>3. Gestiona la persistencia de los datos identificando herramientas de mapeo objeto relacional (ORM) y desarrollando aplicaciones que las utilizan.</p>	<p>a) Se ha instalado la herramienta ORM.</p> <p>b) Se ha configurado la herramienta ORM.</p> <p>c) Se han definido los ficheros de mapeo.</p> <p>d) Se han aplicado mecanismos de persistencia a los objetos.</p> <p>e) Se han desarrollado aplicaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Concepto de mapeo objeto relacional. – Características de las herramientas ORM. Herramientas ORM más utilizadas. – Instalación de una herramienta ORM. – Estructura de un fichero de mapeo. Elementos, propiedades. – Clases persistentes.

	<p>que modifican y recuperan objetos persistentes.</p> <p>f) Se han desarrollado aplicaciones que realizan consultas usando el lenguaje SQL.</p> <p>g) Se han gestionado las transacciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Sesiones; estados de un objeto. – Carga, almacenamiento y modificación de objetos. – Consultas SQL.
<p>4. 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.</p>	<p>a) Se han identificado las ventajas e inconvenientes de las bases de datos que almacenan objetos.</p> <p>b) Se han establecido y cerrado conexiones.</p> <p>c) Se ha gestionado la persistencia de objetos simples.</p> <p>d) Se ha gestionado la persistencia de objetos estructurados.</p> <p>e) Se han desarrollado aplicaciones que realizan consultas.</p> <p>f) Se han modificado los objetos almacenados.</p> <p>g) Se han gestionado las transacciones.</p> <p>h) Se han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Características de las bases de datos objeto-relacionales. – Gestión de objetos con SQL; ANSI SQL 1999. – Acceso a las funciones del gestor desde el lenguaje de programación. – Características de las bases de datos orientadas a objetos. – Tipos de datos: tipos básicos y tipos estructurados. – El interfaz de programación de aplicaciones de la base de datos.
<p>5. Desarrolla aplicaciones que gestionan la información almacenada en bases de datos nativas XML evaluando y utilizando clases específicas.</p>	<p>a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar una base de datos nativa XML.</p> <p>b) Se ha instalado el gestor de base de datos.</p> <p>c) Se ha configurado el gestor de base de datos.</p> <p>d) Se ha establecido la conexión con la base de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Bases de datos nativas XML. – Estrategias de almacenamiento. – 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

	<p>e) Se han desarrollado aplicaciones que efectúan consultas sobre el contenido de la base de datos.</p> <p>f) Se han añadido y eliminado colecciones de la base de datos.</p> <p>g) Se han desarrollado aplicaciones para añadir, modificar y eliminar documentos XML de la base de datos.</p>	<p>métodos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tratamiento de excepciones.
<p>6. Programa componentes de acceso a datos identificando las características que debe poseer un componente y utilizando herramientas de desarrollo.</p>	<p>a) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de utilizar programación orientada a componentes.</p> <p>b) Se han identificado herramientas de desarrollo de componentes.</p> <p>c) Se han programado componentes que gestionan información almacenada en ficheros.</p> <p>d) Se han programado componentes que gestionan mediante conectores información almacenada en bases de datos.</p> <p>e) Se han programado componentes que gestionan información usando mapeo objeto relacional.</p> <p>f) Se han programado componentes que gestionan información almacenada en bases de datos objeto relacionales y orientadas a objetos.</p> <p>g) Se han programado componentes que gestionan información almacenada en una base de datos nativa XML.</p> <p>h) Se han probado y documentado los componentes desarrollados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

	i) Se han integrado los componentes desarrollados en aplicaciones.	
--	--	--

Criterios de calificación

La nota de cada evaluación corresponde a la **media ponderada** de las calificaciones obtenidas hasta el momento de la evaluación y desde principio de la misma, según la siguiente fórmula:

$$\text{NotaEvaluación} = \frac{60 * EE + 40 * TCE}{100}$$

(EE) Nota en las pruebas objetivas teóricas de la Evaluación

(TCE) Nota de las tareas y cuestionarios realizados en clase o en casa.

Siendo las notas entre 1 y 10.

Para poder realizar la media ponderada en cada evaluación será imprescindible que la valoración particular de cada uno de los apartados anteriores (EE y TCE) sea **mínimo de 4**. En caso de no llegar al mínimo la nota de la evaluación será de un máximo de 3.

Además, se podrán realizar actividades en el aula o casa que deberán ser entregadas por el alumno **aunque no se les asigne calificación**. Serán de **obligada entrega** para superar la evaluación a la que pertenezcan. En caso de no entregar las mínimas obligatorias se dará por suspensa esa evaluación con una calificación de 3. Queda a elección del docente la decisión de la repetición de las entregas si considera que no se han cumplidos los mínimos requeridos en la tarea.

Se pretende dar una formación integral a nuestros alumnos, por lo que en las calificaciones se tendrá en cuenta **la expresión precisa y correcta** haciendo especial mención en la limpieza, orden, sintaxis y semántica de informes, proyectos y cuántos documentos sean requeridos al alumno.

NOTA FINAL: La nota final se puede obtener de las siguientes maneras:

1. De la **media aritmética de las tres evaluaciones** si estas son superiores a 4 puntos.
2. De la nota del examen de la convocatoria ordinaria de **junio** que consistirá en un examen final con todos los contenidos del curso separado por evaluaciones. Este examen lo debe realizar el alumno **si cumple** uno de los siguientes supuestos:
 1. Los alumnos con nota final **menor que 5** en la media de las evaluaciones:
 - Sólo deberán realizar las partes del examen o actividades correspondientes a las evaluaciones que hayan suspendido (nota inferior a 5).
 2. Los alumnos que tengan una nota **inferior a 4** puntos en al menos una de las evaluaciones:
 - Sólo deberán realizar las partes del examen o actividades correspondientes a las evaluaciones que hayan suspendido (nota inferior a 5). La nota máxima final será de un 3 en caso de no llegar a 4 en alguna evaluación.
 3. Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua (15% de las horas del módulo de ausencias injustificadas):
 - Tendrán que realizar todas las partes del examen de la convocatoria ordinaria de junio de 2019 así como las tareas o actividades obligatorias, independientemente de que hubieran aprobado alguna de las evaluaciones de la evaluación continua, ya que se ha perdido el derecho a esa modalidad de evaluación.
3. Los alumnos que no superen la convocatoria ordinaria de junio tendrán derecho a la convocatoria extraordinaria de septiembre de 2019.

En el procedimiento de evaluación se tendrá en cuenta tanto el grado de conocimientos adquiridos sobre los contenidos, como el grado de consecución de las actividades propuestas, valorando en todo momento el esfuerzo realizado por el alumno/a así como los razonamientos empleados.

Para conocer el nivel alcanzado por el alumnado, en su aprendizaje se valorarán distintos aspectos como son: esfuerzo, grado de integración y colaboración con el grupo, investigación y desarrollo de métodos auxiliares, correcto manejo de material, utilización adecuada de conocimientos en la resolución de problemas, utilización de nuevos materiales, etc.

Todas las actividades propuestas deberán ser entregadas en la fecha que se indique y de forma obligatoria si así se indica, salvo las tareas o cuestionarios (TCE) que puedan quedarse sin entregar pero que tendrán una nota de 0 que sí mediará con el resto de actividades de su campo (y que al final deben mediar más de 4 puntos).

Procedimientos e instrumentos de evaluación

- **Pruebas escritas o práctica:** Se realizará una prueba escrita o práctica por evaluación en la que se valorará el grado de aprendizaje del alumno de los contenidos impartidos en clase.
- **Pruebas orales:** No se contemplan este curso.
- **Montajes y prácticas de proyectos:** No se contemplan este curso.
- **Otros instrumentos:** Los trabajos y actividades entregadas por el alumno, sean en mano o en línea en una plataforma habilitada para tal uso.