

# Acceso a datos

## 2º DAM

Departamento de Informática

**P r o g r a m a c i ó n   d i d á c t i c a**

**Curso:** 2024/2025

*Cristina Pérez Grau*

*c.perezgrau@edu.gva.es*

## Índice de contenidos

Índice de contenidos.....	1
1 Introducción.....	2
2 Evaluación.....	3
2.1 Criterios de evaluación.....	3
2.2 Instrumentos de evaluación.....	6
2.3 Criterios de calificación.....	7
2.4 Criterios ortográficos.....	8
2.5 Actividades de refuerzo y ampliación.....	8
2.6 Pérdida del derecho a la evaluación continua.....	8
2.7 Criterios de recuperación.....	9
2.8 Alumnos con el módulo pendiente.....	9
2.9 Renuncia de convocatoria y anulación de matrícula.....	9

## 1 Introducción

En este documento se desarrolla la programación didáctica del módulo de Acceso a datos.

Este **módulo** se imparte en el **segundo curso** del **Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma** cuya competencia general se cita a continuación:

**La competencia general de este título consiste en desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de «usabilidad» y calidad exigidas en los estándares establecidos.**

Para el Ciclo Formativo de grado superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, el perfil profesional del título viene recogido en el **Real Decreto 450/2010**, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Se tiene en cuenta también el **Real Decreto 405/2023**, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Dicho ciclo de formación profesional tiene una duración de 2000 horas, lo que equivale a cinco trimestres de formación en centro educativo más la formación en centro de trabajo correspondiente.

Este ciclo formativo dispone de una organización modular y este módulo de "Acceso a datos" se dispone de la forma que se muestra en la tabla 1.

Modulo Profesional/Código	Acceso a datos / 0486
Ciclo Formativo Grado Superior	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (DAM)
Familia Profesional	Informática y Comunicaciones
Duración	120 horas
Curso	2º
N.º Créditos	9
Especialidad del Profesorado	Informática (Profesor/a de Enseñanza Secundaria)
Objetivos Generales	b), c), e), f), l), p), r) y t)
Competencias profesionales, personales y sociales	b), c), e), f), l), p), r) y t)

*Tabla 1: Resumen de datos del módulo de Acceso a datos*

## NORMATIVA DE REFERENCIA

Esta programación didáctica está fundamentada en la siguiente normativa:

- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. (<https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-12018-consolidado.pdf>)
- REAL DECRETO 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo. (<https://www.boe.es/boe/dias/2011/07/30/pdfs/BOE-A-2011-13118.pdf>)
- REAL DECRETO 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas. ([https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-8067](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-8067))
- REAL DECRETO 405/2023, de 29 de mayo, por el que se actualizan los títulos de la formación profesional del sistema educativo de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web, de la familia profesional Informática y Comunicaciones, y se fijan sus enseñanzas mínimas. ([https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-13221](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-13221) )
- ORDEN 58/2012, de 5 de Septiembre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo, por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Diseño de Aplicaciones Web (<https://www.todofp.es/dam/jcr:7b8fd204-5e6e-47cc-9bae-2e60d4fabbc4/valdesarrollo-aplicaciones-multiplataforma-pdf.pdf>)
- ORDEN 79/2010, de 27 de agosto por la que se regula la evaluación del alumnado de los ciclos formativos de Formación Profesional del sistema educativo en el ámbito territorial de la Comunitat Valenciana (<https://www.ciclosformativosceu.es/docs/normativa/orden-79-2010-evaluacion-alumnado-fp.pdf> )

## 2 Evaluación

Para la evaluación, promoción y acreditación de la formación establecida en la **ORDEN 58/2012**, de 5 de septiembre, de la Conselleria de Educación, Formación y Empleo se atenderá a las normas que expresamente dicte la conselleria con competencias en estas enseñanzas de Formación Profesional.

El **proceso de evaluación** trata dos vertientes igual de importantes. Estas son, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno y la evaluación del proceso de enseñanza empleado por el profesor.

El proceso de evaluación ha de ser además, **continuo** durante todo el proceso educativo, abarcando tanto una evaluación formativa para obtener información constante de carencias y progresos educacionales, como una evaluación sumativa con el fin de analizar el grado de consecución de los objetivos propuestos.

### 2.1 Criterios de evaluación

Los **criterios de evaluación para cada uno de los resultados de aprendizaje requeridos** serán los siguientes:

**RA 1.** 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 ficheros.
- d) Se han utilizado clases para almacenar información en ficheros.
- e) Se han utilizado clases para realizar conversiones entre diferentes formatos de ficheros.
- f) Se han previsto y gestionado las excepciones.
- g) Se han probado y documentado las aplicaciones desarrolladas.

**RA 2.** 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 ha 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.
- k) Se han ejecutado procedimientos almacenados en la base de datos.

**RA 3.** 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 configuraciones 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.

**RA 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.

**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.

**RA 5.** Desarrolla aplicaciones que gestionan la información almacenada en bases de datos documentales nativas evaluando y utilizando clases específicas.

**Criterios de evaluación:**

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

**RA 6.** 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 documental nativa.

h) Se han probado y documentado los componentes desarrollados.

i) Se han integrado los componentes desarrollados en aplicaciones.

A continuación se muestra una relación de cada resultado de aprendizaje y criterios de evaluación, teniendo en cuenta las competencias asociadas, con en los contenidos correspondientes a este módulo:

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidades didácticas
R.A. 1	a, b, c, d, e, f, g	<b>Unidad Didáctica 1: Manejo de Ficheros</b>
R.A. 2	a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k	<b>Unidad Didáctica 2: Manejo de Conectores</b>
R.A. 3	a, b, c, d, e, f, g	<b>Unidad Didáctica 4: Herramientas de Mapeo Objeto-Relacional (ORM)</b>
R.A. 4	a, b, c, d, e, f, g, h	<b>Unidad Didáctica 3: Bases de Datos Objeto-Relacionales y OO</b>
R.A. 5	a, b, c, d, e	<b>Unidad Didáctica 5: Bases de Datos No Estructuradas</b>
R.A. 6	a, b, c, d, e, f, g, h, i	<b>Unidad Didáctica 6: Programación de Componentes de Acceso a Datos</b>

Se evaluará el grado de aprendizaje individual respecto a la adquisición **de los resultados de aprendizaje de acuerdo con los criterios de evaluación teniendo en cuenta las competencias asociadas a la titulación.**

Por lo tanto cada resultado de aprendizaje está condicionado a la superación de cada uno de los temas o unidades didácticas.

## 2.2 Instrumentos de evaluación

Dado que este módulo tiene un carácter eminentemente práctico, además de la comprensión y asimilación de los contenidos teóricos, los alumnos tendrán que resolver y entregar diferentes actividades, trabajos y prácticas que serán evaluados de forma continua por parte del profesor.

Para evaluar el desempeño del alumnado durante todo el curso, se utilizarán las siguientes herramientas:

- **Control de faltas de asistencia y observación diaria.** Se considera que la asistencia a clase por parte del alumno, así como su trabajo diario, son una base fundamental para la superación del módulo. Se valorará la participación en clase, la actitud hacia la asignatura, interés y hábitos de trabajo, tanto en clase y como en casa.

- **Actividades, trabajos y prácticas propuestas.** Elaboración de diferentes tipos de tareas durante el desarrollo en cada una de las unidades didácticas y/o evaluaciones. Algunas de estas tareas se realizarán en clase y el profesor comprobará que se han completado, y otras requerirán de la entrega de un producto como resultado que será posteriormente calificado.

Algunas tareas pueden incluir una defensa por parte de cada alumno/a, tanto para demostrar que el alumno/a ha asimilado los contenidos trabajados en la práctica, como para verificar la autoría de la misma. Todas las tareas que impliquen una entrega resultante, deberá realizarse a través de la plataforma *Aules*, en el formato indicado y en las fechas establecidas. No se admitirán entregas por otro canal ni fuera de las fechas establecidas.

- **Pruebas teórico-prácticas,** distribuidas para cubrir los contenidos de todas las unidades didácticas. Normalmente se utilizará el ordenador para su realización, sobre todo en lo referente a la creación práctica de productos software. Se realizará al menos una prueba teórico-práctica al final de cada evaluación, haciendo uso de la plataforma educativa *Aules* para la entrega de resultados.

### 2.3 Criterios de calificación

Para el **cálculo de la calificación** obtenida por el alumno en cada una de las **evaluaciones**, se tendrán en cuenta los **instrumentos de evaluación** comentados en el apartado anterior, con la siguiente **ponderación**:

- **Comportamiento y actitud: 10%.** Se valorará: asistencia a clase, puntualidad, atención y participación en clase, actitud e interés hacia la materia, comportamiento en clase, respecto a compañeros y profesor, trabajo en clase, trabajo en casa, cumplimiento normas y cuidado del material.
- **Actividades, trabajos y/o prácticas: 30%.** Mediante la realización de actividades, trabajos, prácticas y proyectos integradores, tanto en clase como en casa, prácticas en clase y proyectos integradores.
- **Prueba teórico-práctica: 60%.** Mediante la realización de exámenes teórico-prácticos y cuestionarios de los contenidos desarrollados en clase.

Para superar positivamente cada evaluación se deberá obtener una **nota igual o superior a 5 en todos y cada uno los tres criterios comentados por separado.**

El sistema de evaluación a emplear será el de **evaluación continua e individualizada**, dentro de un **sistema didáctico presencial.**

Al **final de cada evaluación**, se realizará una **calificación parcial** de los alumnos en base a los criterios comentados, teniendo en cuenta todos los contenidos e instrumentos de evaluación utilizados durante este periodo.

Aunque existe una **evaluación continua** sobre el trabajo realizado por cada alumno durante el curso, superar la última evaluación no supone haber superado las evaluaciones anteriores.

La **nota final del módulo** se obtendrá ponderando la nota obtenida en cada una de las dos evaluaciones, esto es, cada evaluación tendrá un peso de un 50% sobre la nota final y será necesario una **nota mínima de 5 en ambas evaluaciones para realizar la media**.

Finalmente, algunas **consideraciones evidentes e importantes** en relación a estos criterios de calificación comentados son las siguientes:

- La **no entrega** de cualquier actividad, trabajo o práctica, en tiempo y forma, será calificada con un cero.
- La **no presentación** del alumno a un examen será calificada con un cero.
- Cualquier indicio de **plagio o copia, total o parcial**, de cualquier examen, prueba, actividad, trabajo o práctica, será calificada con un cero para todos los implicados y sin derecho a recuperarlo.

## 2.4 Criterios ortográficos

Dentro del plan de mejora de escritura del alumnado, el departamento de informática ha acordado unos criterios de calificación ortográficos.

Ciclos Formativos de Grado Superior: Penalización de 0,25 puntos por error gráfico (0,15 por tilde), hasta un máximo de 2,5 puntos, tanto en las pruebas teórico-prácticas realizadas como en las actividades y/o trabajos presentados.

## 2.5 Actividades de refuerzo y ampliación

Se dispone de diversidad de actividades de refuerzo y ampliación por unidad didáctica. Con este tipo de actividades pretendemos dar respuesta a los diferentes ritmos de aprendizaje que presentan los alumnos.

Las actividades de refuerzo permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje menor lleguen a alcanzar las capacidades de la unidad, mientras que las actividades de ampliación permitirán que alumnos con un ritmo de aprendizaje mayor puedan profundizar en los contenidos de la unidad una vez alcanzadas las capacidades.

Entre los mecanismos o actividades previstos podemos destacar:

- Actividades de refuerzo y corrección de las mismas
- Solución a nuevos casos prácticos
- Mejora de las prácticas realizadas
- Pequeños trabajos de investigación

## 2.6 Pérdida del derecho a la evaluación continua

Los alumnos perderán el derecho a la evaluación continua al acumular un 15% (o más) de faltas de asistencia indebidamente justificadas. También será aplicable si faltan a clase durante 10 días lectivos consecutivos.

Si se pierde el derecho a la evaluación continua el alumno deberá superar el módulo examinándose de la totalidad de los contenidos del módulo en la convocatoria final ordinaria.

Tal y como marca el Art 9. Asistencia del DOGV 2022\_6899.

## 2.7 Criterios de recuperación

Además de estas evaluaciones parciales se realizará una **evaluación final (convocatoria ordinaria)** para aquel alumnado que tenga alguna de las dos evaluaciones del módulo no superadas. En esta convocatoria final, el alumno deberá examinarse de nuevo de la totalidad del contenido teórico-práctico de la evaluación(-es) que tenga pendiente(-s). En esta evaluación final, el profesor podrá utilizar todos los instrumentos de evaluación del módulo que considere oportunos: exámenes teórico-prácticos, cuestionarios, proyectos, prácticas, trabajos, actividades, defensa de tareas entregadas, etc. Algunas de estas entregas podrían ser requeridas con anterioridad a la fecha del examen.

Los alumnos que no hayan conseguido superar el módulo en la convocatoria ordinaria, tendrán derecho a una **convocatoria extraordinaria** que incluirá la totalidad de los contenidos teórico-prácticos del módulo. En esta convocatoria, el profesor podrá utilizar todos los instrumentos de evaluación del módulo que considere oportunos: exámenes teórico-prácticos, cuestionarios, proyectos, prácticas, trabajos, actividades, defensa de tareas entregadas, etc. Algunas de estas entregas podrían ser requeridas con anterioridad a la fecha del examen.

## 2.8 Alumnos con el módulo pendiente

Los alumnos con el módulo pendiente que no asistan habitualmente a clase, para la convocatoria ordinaria del módulo, serán evaluados en la convocatoria de febrero-marzo, de acuerdo con las directrices generales especificadas por el equipo directivo para la asignación de fechas para la realización de dichas pruebas.

Para la convocatoria extraordinaria se regirán según los mismos criterios que el resto de alumnos del módulo.

Estos alumnos deberán realizar una prueba de conocimientos teórico/prácticos de todos los contenidos del módulo. La no comparecencia a la prueba de conocimientos referida conllevará la no superación del módulo.

## 2.9 Renuncia de convocatoria y anulación de matrícula

Los alumnos disponen de 4 convocatorias para superar cada uno de los módulos y únicamente pueden matricularse de un mismo curso (1º o 2º) 3 veces.

### **Renuncia de convocatoria**

Para no agotar el límite de las convocatorias establecidas para los módulos profesionales el alumno podrá hacer uso de su derecho de renuncia de convocatoria hasta un mes antes de la evaluación final si cumple al menos uno de los siguientes requisitos:

- a) Enfermedad prolongada o accidente del alumno o la alumna.
- b) Obligaciones de tipo personal o familiar apreciadas por el equipo directivo del centro que condicionen o impidan la normal dedicación al estudio.
- c) Ocupación de un puesto de trabajo.
- d) Maternidad o paternidad, adopción o acogida.
- e) Otras circunstancias, debidamente justificadas, que tengan carácter excepcional.

f) Propuesta del equipo educativo de no presentación a la convocatoria extraordinaria.

Tal y como marca el Art 13.3. Renuncia a la convocatoria del DOGV 2022\_6899

### **Anulación de matrícula**

El alumno podrá hacer uso de su derecho de anulación de matrícula de uno o más módulos de manera voluntaria hasta dos meses antes de la finalización del periodo lectivo del módulo o módulos. También podrá efectuarse la anulación de matrícula de oficio si por inasistencia o una acumulación de faltas indebidamente justificadas del 15% del total de horas de los módulos matriculados sin tener en cuenta los módulos pendientes.

En el supuesto de que no haya oferta pública del ciclo en régimen semipresencial o a distancia en la provincia, no se anulará la matrícula, pero el alumno decaerá en su derecho a la evaluación continua y solo se podrá presentar a la evaluación final de los módulos correspondientes.

Tal y como marca el Art 10. Anulación de matrícula del DOGV 2022\_6899

de AULES).