

Curso académico 2024-2025

Cursos de postgrado

## Plataforma docente

Aprende a Organizar la Información con Bases de Datos

del 2 de diciembre de 2024 al 18 de mayo de 2025

6 créditos

CERTIFICADO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Características: material multimedia, página web, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

*Sistemas de Comunicación y Control*

E.t.s. de Ingeniería Informática



## PROGRAMA DE POSTGRADO

Máster de Formación Permanente, Diploma de Especialización, Diploma de Experto y Certificado de Formación del Profesorado.

### Curso 2024/2025

El Programa de Postgrado acoge los cursos que dan derecho a la obtención de un Título Propio otorgado por la UNED. Cada curso se impartirá en uno de los siguientes niveles: Máster de Formación Permanente, Diploma de Especialización, Diploma de Experto/a y Certificado de Formación del Profesorado.

#### Requisitos de acceso:

Estar en posesión de un título de Grado, Licenciatura, Diplomatura, Ingeniería, Ingeniería Técnica, Arquitectura o Arquitectura Técnica. La dirección del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable de la citada dirección, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto/a Universitario/a. En estos supuestos para realizar la matrícula se deberá presentar un currículum vitae de experiencias profesionales que avalen su capacidad para poder seguir el curso con aprovechamiento y disponer de acceso a la universidad según la normativa vigente.

Quien desee matricularse en algún curso del Programa de Postgrado sin reunir los requisitos de acceso podrá hacerlo, aunque, en el supuesto de superarlo, no tendrá derecho al Título propio, sino a un Certificado de aprovechamiento.

## Destinatarios

Es requisito indispensable tener conocimientos de informática a nivel de usuario medio (Windows, Mac o Linux). También es imprescindible que el estudiante disponga de un ordenador personal con conexión a Internet. Es recomendable, pero no imprescindible, conocimientos de inglés a nivel de lectura de textos técnicos ya que, aunque el curso se impartirá en castellano, parte de los recursos disponibles (documentación, foros, repositorios) para estas tecnologías en Internet se encuentra escrito en inglés.

## 1. Objetivos

**NUEVO:** En esta edición del curso, se formará en cómo utilizar la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) como asistente en todo el proceso de diseño de bases de datos relacionales y no relacionales.

Cualquier persona interesada en almacenar y recuperar información debe conocer las tecnologías existentes para saber cuál es la que debe emplear para resolver su problema concreto: una base de datos relacional o una base de datos no relacional. Es importante saber en qué se diferencian y cuál se debería usar en cada caso concreto, porque hacer una elección de la tecnología de bases de datos apropiada es imprescindible para conseguir de los objetivos propuestos. Ambos tipos de bases de datos tienen algunas ventajas y desventajas que es necesario conocer, y en este curso se hace un repaso a todas ellas.

Se comienza estudiando las **bases de datos relacionales** que permiten almacenar información organizándola a con una estructura fija y en forma de tablas. Las tecnologías son varias pero todas giran en torno a SQL, que se estudia en el curso.

En el caso de las **bases de datos no relacionales (NoSQL)** las alternativas son más variadas, por lo que se comienza haciendo un repaso de las tecnologías más importantes en la actualidad. Después se centra el curso en las bases de datos documentales, la tecnología no relacional más empleada.

Las bases de datos documentales se usan principalmente para almacenar grandes cantidades de datos, o cuando se requiere almacenar información que no se ajusta a un esquema fijo, permitiendo un desarrollo rápido y con gran flexibilidad. Ejemplo práctico podría ser organizar un inventario de artículos con características muy dispares que no son necesarias concretar con antelación.

## Otra Información

Será responsabilidad exclusiva del Equipo Docente la información facilitada en la siguiente relación de hipervínculos. En caso de detectarse alguna contradicción, prevalecerá la oferta formativa aprobada por el Consejo de Gobierno para cada convocatoria, así como del Reglamento de Formación Permanente y del resto de la legislación Universitaria vigente.

[Página web](#)

## 2. Contenidos

UNIDAD I: SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

UNIDAD II: DISEÑO LÓGICO DE BASES DE DATOS: MODELO ENTIDAD-RELACIÓN

UNIDAD III: DISEÑO FÍSICO DE BASES DE DATOS: MODELO RELACIONAL

UNIDAD IV: REALIZACIÓN DE CONSULTAS

UNIDAD V: EDICIÓN DE DATOS

UNIDAD VI: INTRODUCCIÓN A BASES DE DATOS NO RELACIONALES

UNIDAD VII: INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS DOCUMENTALES

UNIDAD VIII: DISEÑO LÓGICO DE BASES DE DATOS DOCUMENTALES

UNIDAD IX: REALIZACIÓN DE CONSULTAS EN BASES DE DATOS DOCUMENTALES

## 3. Metodología y actividades

Durante el desarrollo del curso se presentarán y desarrollarán los conceptos necesarios para el desarrollo de consultas sobre sistemas de bases de datos relacionales y también no relacionales orientados a documentos. El curso se subdivide en varios módulos independientes mediante los cuales el estudiante adquiere los conocimientos, recursos y competencias necesarios para utilizar dichas tecnologías de bases de datos en proyectos en una variedad de ámbitos, no limitados al área de las STEM. Cada módulo consta de teoría y ejercicios prácticos, donde se aplicarán y relacionarán entre sí los conceptos aprendidos, y se orientará en cómo emplear **Inteligencia Artificial Generativa (IAG)** como asistente.

La metodología que se empleará es la propia de la educación a distancia, con la tutorización directa de los profesores/as del curso. Este curso se desarrolla a través del uso de una comunidad virtual creada en una plataforma de aprendizaje alojada en los servidores de la UNED (<https://tallerdigital.uned.es/cursos>). Dentro de la misma se ofrecerán recursos de diversa naturaleza a los estudiantes para lograr alcanzar los objetivos establecidos. Además se incluirán guías que facilitarán a los/as estudiantes el proceso de aprendizaje.

Para el seguimiento del curso, los estudiantes deben estudiar los contenidos disponibles en la plataforma virtual del curso y realizar los casos prácticos y ejercicios teóricos propuestos. Además se propondrá bibliografía complementaria accesible a través de la

librería digital de O'Reilly, que cuenta con decenas de miles de libros técnicos, en constante actualización.

## 4. Nivel del curso

Iniciación y Medio

## 5. Duración y dedicación

Duración: del 2 de diciembre de 2024 al 18 de mayo de 2025.

Este curso tiene 6 créditos ECTS (European Credit Transfer System) que representan 150 horas de dedicación.

## 6. Acreditación

CERTIFICADO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO: 6 créditos ECTS (*Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos*)

## 7. Equipo docente

### Codirectores

Codirector - UNED

*CAMINERO HERRAEZ, AGUSTIN CARLOS*

Codirector - UNED

*RUIPEREZ GARCIA, PABLO*

### Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

*GRAU FERNANDEZ, LUIS*

## 8. Material didáctico para el seguimiento del curso

### 8.1 Material disponible en la plataforma virtual

En el curso virtual se encuentran disponibles los siguientes recursos:

- Guía Didáctica que incluye toda la información para seguir adecuadamente el curso (contenidos teóricos y prácticos, planificación temporal, metodología, evaluación...)
- Transparencias de cada tema del curso.
- Materiales multimedia grabados por el equipo docente que explican algunos de los conceptos más representativos del curso, tanto teóricos como prácticos, así como enlaces a vídeos disponibles en Internet.
- Ejercicios prácticos junto con sus soluciones.
- Textos complementarios.
- Ejercicios de evaluación.
- Foros de comunicación.
- Enlaces para la descarga de software. Todo el software utilizado será open source.

## 9. Atención al estudiante

Los/as estudiantes tendrán a su disposición un servicio de consultas mediante correo electrónico, foros temáticos, visita personal, o videoconferencia (concertando cita previamente), con los profesores del curso.

Para una comunicación más directa, se puede utilizar la siguiente información de contacto:

- **Pablo Ruipérez.** Teléfono 91 398 7159, los miércoles lectivos de 15h a 19h, o en el email [pablo@scc.uned.es](mailto:pablo@scc.uned.es).
- **Agustín Caminero.** Teléfono 91 398 9468, los lunes lectivos de 11h a 13h y de 15h a 17h, o el email [accaminero@scc.uned.es](mailto:accaminero@scc.uned.es).
- **Luis Grau.** Email: [lgrau@scc.uned.es](mailto:lgrau@scc.uned.es)

## 10. Criterios de evaluación y calificación

La evaluación final se basará en la puntuación obtenida en los ejercicios a realizar a lo largo del curso, que se plantearán en la plataforma virtual. Estos ejercicios combinarán teoría y práctica. El/la estudiante también podrá proponer ejercicios relacionados con su actividad personal o profesional que podrán ser parte de la evaluación del curso.

## 11. Precio del curso

Precio de matrícula: 180,00 €.

## 12. Descuentos

### 12.1 Ayudas al estudio y descuentos

Se puede encontrar información general sobre ayudas al estudio y descuentos en [este enlace](#).

Debe hacer la solicitud de matrícula marcando la opción correspondiente, y posteriormente enviar la documentación al correo: [pfp@adm.uned.es](mailto:pfp@adm.uned.es).

## 13. Matriculación

Del 5 de septiembre al 28 de noviembre de 2024.

Atención administrativa sobre el Certificado de Formación del Profesorado:

[pfp@adm.uned.es](mailto:pfp@adm.uned.es)

Tfnos. 91 398 7733 / 7737

C/ Juan del Rosal, 14. 1ª planta.

Madrid-28040

## 14. Responsable administrativo

Negociado de Formación del Profesorado.