

Desarrollo
profesional y personal

6 créditos

Curso académico 2021-2022

Plataforma docente

Últimas tecnologías en Bases de datos: NoSQL

del 13 de diciembre de 2021 al 31 de mayo de 2022

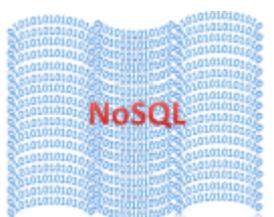
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA

Características: prácticas y visitas, material multimedia, actividades presenciales optativas, página web, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

Sistemas de Comunicación y Control

E.t.s. de Ingeniería Informática



PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL Y PERSONAL

Curso 2021/2022

El Programa de Desarrollo Profesional y Personal acoge cursos que dan derecho a la obtención de un Título Propio por la UNED. Cada curso se impartirá en una de las siguientes categorías: Experto Profesional, Enseñanza Abierta, Actualización Profesional y atienden una demanda de formación en respuesta a las necesidades e intereses del mundo del trabajo. Sus cursos estarán promovidos por la UNED o entidades sociales y económicas que busquen el apoyo académico de la Universidad para la mejor calidad de sus acciones de formación y promoción de sus colectivos laborales y profesionales.

Requisitos de acceso: no hay requisitos mínimos de acceso, salvo los específicos de cada curso establecidos por su director.

Destinatarios

No se requiere ninguna titulación para acceder a este curso. Es recomendable 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

Los/as estudiantes que completen satisfactoriamente el curso conocerán los tipos de bases de datos no relacionales más importantes, y habrán aprendido de forma práctica a trabajar con bases de datos documentales y orientadas a grafos. Estas tecnologías de bases de datos son de gran interés en diversas disciplinas tanto del área de las STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) como en otras áreas en las ciencias sociales y en las humanidades, donde el almacenamiento de información mediante Bases de Datos NoSQL es también muy útil.

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

Módulo 1: Fundamentos de bases de datos NoSQL.

- Teorema de CAP.
- Modelos de datos.
- Modelos de distribución.
- Indexación.

Módulo 2. Bases de datos documentales: MongoDB.

- Introducción
- Modelo de datos
- Operaciones básicas
- Agregación
- Índices
- Otras características
- Casos de uso

Módulo 3. Bases de datos orientadas a grafos: Neo4j.

- Introducción a los grafos.
- Index Free Adjacency.

- Modelo de datos
- Lenguaje de consultas Cypher.
- Operaciones básicas
- Otras características
- Casos de uso

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 no relacionales orientados a documentos y orientados a grafos, dos de los más importantes. El curso se subdivide en varios módulos independientes mediante los cuales el estudiante adquiere los conocimientos, recursos y competencias necesarios utilizar tecnologías de bases de datos no relacionales en proyectos en una variedad de ámbitos, no limitados al área de las STEM. Cada módulo consta de teoría y ejercicios de laboratorio, donde se aplicarán y relacionaran entre sí los conceptos aprendidos.

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. 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.

Se realizarán webinars que serán grabados, con explicaciones del contenido del curso o temáticas afines. Dichos webinars se programarán en viernes tarde o sábado, de enero a mayo, en la ETSI Informática de la UNED (C/Juan del Rosal, 16, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid).

4. Nivel del curso

5. Duración y dedicación

Duración: del lunes 13 de diciembre de 2021 al martes 31 de mayo de 2022.

Dedicación: 150 horas.

6. Equipo docente

Codirectores

Codirector - UNED

CAMINERO HERRAEZ, AGUSTIN CARLOS

7. Material didáctico para el seguimiento del curso

7.1 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.

7.2 Otros Materiales

Bibliografía complementaria:

Título: MongoDB: The Definitive Guide, 3rd Edition

Autores: Shannon Bradshaw, Eoin Brazil, Kristina Chodorow

Editorial: O'Reilly Media, Inc.

Año: December 2019

ISBN: 9781491954461

URL (solamente funciona tras autenticarse en UNED.es):

<https://learning.oreilly.com/library/view/mongodb-the-definitive/9781491954454/>

Título: Documentación oficial MongoDB:

URL: <https://docs.mongodb.com/>

Título: Documentación oficial de Cypher.

URL: <https://neo4j.com/developer/cypher-query-language/>

Título: Learning Cypher

Autor: Onofrio Panzarino

Editorial: Packt Publishing

Año: 2014

ISBN: 9781783287758

URL (solamente funciona tras autenticarse en UNED.es):

<https://learning.oreilly.com/library/view/learning-cypher/9781783287758/>

Título: Seven Databases in Seven Weeks, 2nd Edition

Autor: Luc Perkins, Eric Redmond, Jim Wilson

Editorial: Pragmatic Bookshelf

Año: 2018

ISBN: 9781680502534

URL (solamente funciona tras autenticarse en UNED.es):

<https://learning.oreilly.com/library/view/seven-databases-in/9781680505962/>

8. 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 un contacto más directo, se pueden utilizar la siguiente información de contacto:

Pablo Ruipérez. Teléfono 91 398 7159, los miércoles lectivos de 15h a 19h, o en el correo pablo@scc.uned.es.

Agustín Caminero. Teléfono 91 398 9468, los lunes lectivos de 11h a 13h y de 15h a 17h, o el correo accaminero@scc.uned.es.

9. 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.

10. Precio del curso

Precio de matrícula: 360,00 €.

11. Descuentos

11.1 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: ea@adm.uned.es.

12. Matriculación

Del 6 de septiembre al 30 de noviembre de 2021.

Atención administrativa:

Cursos de Certificado de Enseñanza Abierta

ea@adm.uned.es

Tf. 91 398 7711 / 7530

C/ Juan del Rosal, 14 - 1ª planta

28040 Madrid

13. Responsable administrativo

Negociado de Enseñanza Abierta.