

29523 - Desarrollo de aplicaciones BigData

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29523 - Desarrollo de aplicaciones BigData

Centro académico: 175 - Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia

Titulación: 625 - Graduado en Ingeniería de Datos en Procesos Industriales

Créditos: 6.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo que el alumno conozca los fundamentos del big-data, y sea capaz de diferenciar los los datos estructurados y no estructurados, así como su proceso de recolección y almacenamiento en bases de datos masivas. Se verán las principales alternativas al modelo relacional, como son los modelos de agregación y grafos, así como sus ventajas e inconvenientes.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante. Meta 7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.

2. Resultados de aprendizaje

- Conocer los fundamentos del big-data.
- Conocer los principios de desarrollo de aplicaciones en entornos big-data.
- Conocer bases de datos noSQL, sus modelos de datos, características y sistemas transaccionales.
- Utilizar gestores de bases de datos noSQL.

3. Programa de la asignatura

Los contenidos incluyen:

- Nuevo paradigma y nuevas necesidades de los datos masivos.
- Conceptos y tecnologías para big-data.
- Aplicaciones fiables, escalables y mantenibles.
- Modelos de consistencia ACID y BASE, teorema CAP.
- Gestores NoSQL documentales, clave-valor y en grafo.
- Casos de uso.

Para ello los contenidos se estructuran en los siguientes módulos:

- Tema 1. Introducción al big-data.
- Tema 2. Desarrollo de aplicaciones big-data.
- Tema 3. Bases de datos No Relacionales.
- Tema 4. Gestores de bases de datos no relacionales.

4. Actividades académicas

- Clases magistrales: Sesiones con el profesor en las que se explicará el temario de la asignatura: 28 horas.
- Prácticas y talleres: Sesiones de resolución de casos prácticos planteados por el profesor: 26 horas.
- Pruebas de evaluación: 6 horas.
- Estudio y preparación de la materia por parte del alumno: 90 horas.

5. Sistema de evaluación

Sistema mixto compuesto por pruebas de evaluación continua y prueba de evaluación global.

I. Pruebas de evaluación continua:

- Exámenes de evaluación escritos: Con un porcentaje respecto a la nota global del 70% en total.
- Trabajos prácticos: Consistirán en la resolución de problemas propuestos. El porcentaje respecto de la nota global de

todos estos trabajos será de un 30%.

- Para que los trabajos y exámenes puedan contribuir a la nota final, deben tener una calificación mínima de cuatro sobre diez.

II. Prueba de evaluación global:

- Examen de evaluación escrito: Consistirá en dos partes. Una primera que contendrá preguntas de los temas explicados a lo largo de todo el curso, con un peso del 70%; y una segunda con preguntas sobre los trabajos prácticos propuestos en clase, con un peso del 30%.
- Para que ambas partes puedan contribuir a la nota final, deben tener una calificación mínima de cuatro sobre diez.

Los estudiantes para superar la asignatura deberán tener una calificación final de 5 sobre 10, cumpliendo con las notas mínimas de cada una de las partes. En caso de no cumplirse este requisito, la nota máxima será de 4.9.