

Curso Académico: ( 2018 / 2019 )

Fecha de revisión: 09-05-2018

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Informática

Coordinador/a: MORENO LOPEZ, LOURDES

Tipo: Formación Básica Créditos ECTS : 6.0

Curso : 2 Cuatrimestre : 1

Rama de Conocimiento: Ingeniería y Arquitectura

## OBJETIVOS

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CE8: Capacidad para diferenciar estructuras de datos, algoritmia, bases de datos y ficheros orientados al tratamiento de datos.

CG1: Conocimientos y habilidades adecuados para analizar y sintetizar problemas básicos relacionados con la ingeniería y la ciencia de datos, resolverlos y comunicarlos de forma eficiente.

CT1: Capacidad de comunicar los conocimientos oralmente y por escrito, ante un público tanto especializado como no especializado.

RA1 Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el campo de la ciencias e ingeniería de datos con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento

RA2 Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción
  - 1.1. Sistemas de información. Bases de datos. Sistemas de gestión de bases de datos
  - 1.2. Metodologías de modelado
  - 1.3. Gestión de datos semiestructurados y complejos; bases de datos distribuidas y noSQL
2. Base de datos relacionales
  - 2.1. Diseño de una base de datos. Modelo relacional
  - 2.2. Lenguaje SQL
  - 2.3. Introducción a la administración de las bases de datos
3. Bases de datos NoSQL
  - 3.1. Comparación de bases de datos relacionales con nuevos almacenes NoSQL
  - 3.2. Tipos de Bases de Datos NoSQL
  - 3.3. Instalación, uso y despliegue de la base de datos NoSQL
  - 3.4. MapReduce

## ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

AF1: CLASES TEÓRICO-PRÁCTICAS. En ellas se presentarán los conocimientos que deben adquirir los alumnos. Estos recibirán las notas de clase y tendrán textos básicos de referencia para facilitar el seguimiento de las clases y el desarrollo del trabajo posterior. Se resolverán ejercicios, prácticas problemas por parte del alumno y se realizarán talleres y prueba de evaluación para adquirir las capacidades necesarias.

AF2: Actualizado a alegación

AF3: TRABAJO INDIVIDUAL O EN GRUPO DEL ESTUDIANTE.

AF8: TALLERES Y LABORATORIOS.

AF9: EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

MD1: CLASE TEORÍA. Exposiciones en clase del profesor con soporte de medios informáticos y audiovisuales, en las que se desarrollan los conceptos principales de la materia y se proporcionan los materiales y la bibliografía para complementar el aprendizaje de los alumnos.

MD2: PRÁCTICAS. Resolución de casos prácticos, problemas, etc. planteados por el profesor de manera

individual o en grupo.

MD3: TUTORÍAS. Asistencia individualizada (tutorías individuales) o en grupo (tutorías colectivas) a los estudiantes por parte del profesor.

MD6: PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Docencia aplicada/experimental a talleres y laboratorios bajo la supervisión de un tutor.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

SE1: EXAMEN FINAL. En el que se valorarán de forma global los conocimientos, destrezas y capacidades adquiridas a lo largo del curso.

SE2: EVALUACIÓN CONTINUA. En ella se valorarán los trabajos, presentaciones, actuación en debates, exposiciones en clase, ejercicios, prácticas y trabajo en los talleres a lo largo del curso.

Habrán dos exámenes durante el curso. Un examen parcial en la mitad del curso, y un examen final. Además, habrá un proyecto de programación sobre el diseño y la administración de las bases de datos.

- Evaluación continua (45%)

\* Proyecto (25%)

\* Examen parcial (20%)

- Examen final (55%)

**Peso porcentual del Examen Final:** 55

**Peso porcentual del resto de la evaluación:** 45

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Connolly, Thomas M, Begg, Carolyn E Database systems : a practical approach to design, implementation, and management, Addison Wesley, 2015

- Elmasri, Ramez, Navathe, Sham Fundamentals of database systems, Pearson Addison Wesley, 2017

- Ramakrishnan, Raghu, Gehrke, Johannes Database management systems, McGraw-Hill, 2003

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Redmond, E. &Wilson Seven Databases in Seven Weeks: A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement , The Pragmatic Bookshelf, 2010

- Sadalage, P. & Fowler NoSQL Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence, Pearson Education, 2013