

FUNDAMENTOS Y DISEÑO DE BASES DE DATOS

ESTUDIOS: Grado en Información y Documentación

CURSO ACADÉMICO: 2019/2020

TIPO: Obligatoria

DEPARTAMENTO/S: Biblioteconomía y Documentación

CRÉDITOS ECTS: 6 cts

CURSO: 3º

CUATRIMESTRE: 2º

PROFESOR/ES:

RODRIGO SÁNCHEZ JIMÉNEZ

Correo electrónico: rodsanch@ucm.es

Tutorías virtuales: lunes y martes: 15:00 a 16:00, miércoles y jueves: 12:00 a 13:00 y viernes de 16:00 a 18:00 (Collaborate)

OBJETIVOS

Esta asignatura tiene como objetivo introducir al alumno los aspectos esenciales del diseño de bases de datos, así como proporcionarle conocimientos teóricos sobre los conceptos básicos en la materia, dentro de un marco eminentemente práctico. Para ello se realizarán sesiones teórico-prácticas en las que se hará uso de software especializado. También se llevarán a cabo talleres monográficos y sesiones de trabajo en grupo, orientados a mejorar la comprensión de la materia y a simular entornos de trabajo relacionados con problemas prácticos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

PARTE TEÓRICA

1.- Introducción – Fundamentos de Bases de Datos

- Concepto de base de datos
- Características y funciones de las bases de datos
- Tipología de bases de datos
- Sistemas de Gestión de Bases de Batos (SGBD)

2.- Diseño conceptual de la Base de Datos

- Definición del problema, requisitos y casos de uso
- Modelos conceptuales: Modelo Entidad / Relación
- Entidades, atributos y relaciones

3.- Diseño lógico de Bases de Datos

- Modelos lógicos: Modelo Relacional
- Relaciones, Claves y Restricciones de Integridad
- Del modelo E/R al modelo Relacional

4.- Lenguajes estructurados de consulta

- Introducción a SQL

- Definición de datos
- Manipulación de datos

PARTE PRÁCTICA

1.- Creación de la base de datos

- Creación de tablas
- Creación de relaciones

2.- Creación de consultas

- Creación de consultas básicas
- Consultas de unión de varias tablas

3.- Otras funcionalidades del SGBD

- Importación y exportación de datos
- Creación de informes y formularios
- Indexación y recuperación de registros

METODOLOGÍA DOCENTE Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

El programa que se ofrece al estudiante para lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades:

1. Clases teóricas. El profesor expondrá y desarrollará los contenidos teóricos básicos sobre el diseño de bases de datos. La docencia se impartirá en línea mediante la herramienta Collaborate.
2. Clases prácticas. Desarrollo de actividades formativas prácticas con herramientas informáticas en las que el estudiante aplicará y pondrá en práctica los contenidos teóricos expuestos por el profesor. El profesor ofrecerá las orientaciones necesarias mediante la herramienta Collaborate y facilitará vídeos, tutoriales y otros materiales para el desarrollo de las actividades prácticas. Se desarrollarán sesiones de tutorías virtuales para apoyar el desarrollo de las actividades prácticas.
3. Proyectos grupales. Desarrollo de proyectos grupales relacionados con el diseño de una base de datos relacionada con el ámbito de la Documentación.
4. Proyecto individual. Desarrollo de prácticas individuales sobre los contenidos de la asignatura, que muestre las competencias adquiridas a lo largo del curso.
5. Tutorías virtuales. Resolución de dudas que puedan surgir al estudiante y seguimiento de los trabajos prácticos individuales y grupales.
6. Tests de autoevaluación. Se pondrán a disposición de los estudiantes tests para que éstos evalúen sus conocimientos antes del examen de la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

Entrega de tres prácticas (70%) y tres exámenes tipo test sobre la parte teórica de la asignatura (30%). La materia que no haya sido validada mediante tests se evaluará mediante un examen oral a través de la herramienta Collaborate. Para aprobar la asignatura es necesario aprobar también la parte teórica. La participación en clase y la implicación en la asignatura también se tendrán en cuenta para matizar la calificación final, aunque la asistencia a clase no es obligatoria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS RECOMENDADOS

ABADAL FALGUERAS, Ernest y CODINA BONILLA, Lluís. (2005) Bases de datos documentales: características, funciones y método. Madrid: Síntesis.

GRAU FERNÁNDEZ, Luis y LÓPEZ RODRÍGUEZ, Ignacio. (2006) Problemas de bases de datos. 3ª ed. Madrid: Sanz y Torres.

MIGUEL CASTAÑO, Adoración de y otros. (2001) Diseño de bases de datos: problemas resueltos. Madrid: RA-MA.

PONS CAPOTE, Olga y otros. (2005) Introducción a las bases de datos: el modelo relacional. Madrid: Thompson.

SILBERSCHATZ, Abraham y otros. (2007) Fundamentos de diseño de bases de datos. 5ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España.