

DISEÑO DE BASES DE DATOS PARA ENTORNOS DOCUMENTALES – 627776

ESTUDIOS: Grado en Información y Documentación

CURSO ACADÉMICO: 2019/2020

TIPO: Obligatoria

DEPARTAMENTO/S: Biblioteconomía y Documentación

CRÉDITOS ECTS: 6 cts

CURSO: 1º

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)

RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

No son necesarios conocimientos específicos previos.

La asignatura guarda relación con las siguientes materias:

- Primer curso # Introducción a las Tecnologías en Información y Documentación
- Primer curso # Búsqueda y recuperación de la Información
- Segundo curso # Bases de datos avanzadas para entornos documentales
- Tercer curso # Catalogación automatizada
- Tercer curso # Edición digital en el entorno web
- Tercer curso # Lenguajes de marcado, semántica y metadatos
- Tercer curso # Sistemas automatizados en Unidades de Información
- Cuarto curso # Datos e información para la empresa
- Cuarto curso # Búsqueda y posicionamiento en Internet
- Cuarto curso # Fuentes de información especializada y vigilancia tecnológica
- Optativa # Extracción y procesamiento avanzado de la información

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Diseño y creación de bases de datos documentales y relacionales
2. Conocimiento de las funcionalidades y estructuras de las bases de datos
3. Aplicación de las bases de datos en Biblioteconomía y Documentación
4. Planificación de proyectos de bases de datos
5. Conocimiento y desarrollo del interfaz de gestión de las bases de datos

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Descripción y objetivos de la asignatura:

- Aprender los aspectos esenciales para el desarrollo y diseño de bases de datos.
- Interpretar los modelos de bases de datos, esquemas y planteamientos de entidades.
- Resolver casos prácticos de representación de BD con software de iniciación.
- Aprender a resolver un proyecto de planificación y diseño de bases de datos.
- Aprender a crear una BD sencilla, funcional y operativa.

Programa:

1. Introducción a las bases de datos. Conceptos, contexto y plan formativo.
 - o Definición, objetivos, entorno de aplicación, bases de datos documentales, bases de datos relacionales.
2. Tablas y campos.
 - o Entrenamiento con tablas y campos, identificación de elementos y sus propiedades o características. Representación de entidades en tablas y campos.
3. Teoría del modelo relacional y modelo entidad-relación ER.
 - o Modelo entidad-relación: Entidad, Atributo, Relación, Restricciones, Clave, Diagrama, Cardinalidad, Herencia, Agregación.
 - o Modelo relacional: Esquemas, Instancias, Sistema de Gestión de Bases de Datos.
 - o Prácticas y supuestos de relación entre tablas.
4. Planificación y diseño de bases de datos.
 - o Planteamiento de un proyecto de bases de datos. Toma de requisitos, pliego de especificaciones, cronograma de trabajo, fase piloto y testado.
5. Prácticas en base de datos MS Access.
 - o Creación de tablas, formularios, subformularios, informes, macros, relación de tablas, filtros y consultas.
6. Introducción a las consultas SQL.

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. Competencias tratadas: 1-5. 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. Competencias adquiridas: 1-5. 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. Competencias adquiridas: 1-5.
4. Proyecto individual. Desarrollo de prácticas individuales sobre los contenidos de la asignatura, que muestre las competencias adquiridas a lo largo del curso. Competencias tratadas: 1-5.
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

- Batini, C., Ceri, S., & Navathe, S. (1989). Entity Relationship Approach. Elsevier Science Publishers BV (North Holland).
- Blaha, M. R., Premerlani, W. J., & Rumbaugh, J. E. (1988). Relational database design using an object-oriented methodology. Communications of the ACM, 31(4), 414-427.
- Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2005). Database systems: a practical approach to design, implementation, and management. Pearson Education.
- Coronel, C. (2011). Bases de Datos, diseño, implementación y administración. Cengage Learning Editores.
- Coronel, C., & Morris, S. (2016). Database systems: design, implementation, & management. Cengage Learning.
- de Miguel Castaño, A. (1993). Concepción y diseño de bases de datos: Del Modelo E/R al Modelo Relacional. Ra-ma.
- de Miguel Castaño, A. (2001). Diseño de bases de datos: problemas resueltos.
- de Miguel Castaño, A., & Velthuis, M. G. P. (1997). Fundamentos y modelos de bases de datos. Ra-ma.
- de Miguel Castaño, A., Velthuis, M. G. P., & Martínez, E. M. (1999). Diseño de bases de

datos relacionales. Ra-ma.

- Engels, G., Gogolla, M., Hohenstein, U., Hülsmann, K., Löhr-Richter, P., Saake, G., & Ehrich, H. D. (1992). Conceptual modelling of database applications using an extended ER model. *Data & Knowledge Engineering*, 9(2), 157-204.
- Fleming, C. C., & Von Halle, B. (1990). *Handbook of relational database design*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Harrington, J. L. (2009). *Relational database design and implementation: clearly explained*. Morgan Kaufmann.
- Jennings, R. V. L. (2000). *Microsoft Access 2000*.
- Kent, W. (1983). A simple guide to five normal forms in relational database theory. *Communications of the ACM*, 26(2), 120-125.
- Marcos, E., Vela, B., & Cavero, J. (2004). A methodological approach for object-relational database design using UML. *Informatik-Forschung und Entwicklung*, 18(3), 152-164.
- Marcos, E., Vela, B., & Cavero, J. M. (2001, October). Extending UML for object-relational database design. In *International Conference on the Unified Modeling Language* (pp. 225-239). Springer Berlin Heidelberg.
- Marcos, E., Vela, B., Cavero, J. M., & Cáceres, P. (2001, September). Aggregation and composition in object-relational database design. In *proceedings of the 5th east-european conference on Advances in Databases and Information Systems* (pp. 195-209).
- Media Active. (2010). *Aprender Access 2010 con 100 ejercicios prácticos*. Marcombo
- Navathe, S. B., & Elmasri, R. (2002). *Fundamentos de sistemas de bases de datos*. Addison Wesley.
- Prague, C. N., & Irwin, M. R. (1999). *Microsoft Access 2000 Bible*. John Wiley & Sons, Inc.
- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2002). *Fundamentos de bases de datos*.
- Teorey, T. J., Wei, G., Bolton, D. L., & Koenig, J. A. (1989). ER model clustering as an aid for user communication and documentation in database design. *Communications of the ACM*, 32(8), 975-987.