



BASES DE DATOS AVANZADAS PARA ENTORNOS DOCUMENTALES – CÓDIGO 805389

ESTUDIOS: Grado en Grado en Información y Documentación

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

TIPO: Obligatoria

DEPARTAMENTO/S: Biblioteconomía y Documentación

CRÉDITOS ECTS: 6 cts

CURSO: 2º

CUATRIMESTRE: 1º

PROFESOR/ES:

MANUEL BLÁZQUEZ OCHANDO

Correo electrónico: manublaz@ucm.es

RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Son necesarios conocimientos específicos previos.

- Primer curso # Introducción a las Tecnologías en Información y Documentación
- Primer curso # Diseño de Bases de Datos para Entornos Documentales
- Primer curso # Búsqueda y recuperación de la Información

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
- 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. Gestionar bases de datos avanzadas en sistemas de información y documentación complejos.
2. Habilidades de consulta avanzada con el lenguaje de consulta SQL orientados a la dinámica relacional de bases de datos y la recuperación de información.
3. Desarrollo básico de aplicaciones y servicios de información en la Web.



4. Habilidades de interoperabilidad de datos entre sistemas y migraciones complejas.
5. Uso básico de bases de datos especiales NoSQL y geográficas.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Descripción y objetivos de la asignatura:

- Aprender el lenguaje de consulta SQL para su aplicación en bases de datos en línea.
- Adquirir las habilidades de administración y gestión de bases de datos avanzadas.
- Conocer el estándar MySQL-MariaDB y PHPMyAdmin
- Aprender los métodos de migración básicos
- Aprender la interrelación existente entre la web dinámica y las bases de datos en línea de tipo SQL
- Conocer otros sistemas de bases de datos de tipo geográfico y NoSQL

Programa:

1. Fundamentos de las bases de datos en línea: gestión y administración.
2. Lenguaje de consulta SQL.
 - Sintaxis, cláusulas SELECT, SELECT DISTINCT, WHERE, AND, OR, NOT, ORDER BY, INSERT INTO, UPDATE, DELETE, SELECT TOP, MIN, MAX, COUNT, LIKE, comodines, IN, BETWEEN, JOINS, INNER JOIN, AS, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL JOIN, SELF JOIN, UNION ALL, GROUP BY, HAVING, EXISTS
 - Prácticas de consulta básica con cláusulas LIKE y JOIN, UNION ALL
3. Gestión de base de datos MySQL-MariaDB mediante el gestor de bases de datos PHPMyAdmin.
 - Prácticas de creación de base de datos, tablas, campos, consultas
4. Interacción básica entre la web dinámica y MySQL.
 - mysqli_connect, mysqli_query, mysqli_close. Ejemplos prácticos: ejecutable de web dinámica PHP con formulario de inserción en tabla, edición, eliminación y consulta básica LIKE.
5. Importación y exportación de datos SQL y CSV
6. Bases de datos geográficas.
7. Bases de datos NoSQL orientadas a tablas, columnas, documentos, clave-valor.

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.



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.
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. Resolución de dudas que puedan surgir al estudiante y seguimiento de los trabajos prácticos individuales y grupales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

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

Evaluación continua que se desarrollará teniendo en cuenta la asistencia y participación en clases (10%), prácticas individuales y grupales (45%), examen final (45%). En el caso de no realizar o aprobar las actividades programadas en la evaluación continua, el alumno tendrá que entregarlas revisadas y corregidas a fin de que puedan ser sometidas a reevaluación.

Para superar la asignatura es necesario aprobar el bloque de prácticas y el examen final. Para superar cada bloque es necesario alcanzar un mínimo del 50% de la puntuación máxima posible.

El examen será de tipo test con un total 50 preguntas. El valor de cada pregunta es de 0,2 puntos. Cada pregunta mal respondida se penalizará con 0,025 puntos. El tiempo establecido para efectuar el examen es de 1 hora, llevándose a efecto de forma presencial en el aula de ordenadores.

Las prácticas serán entregadas en tiempo y forma, conforme a las fechas de entrega establecidas en el campus virtual, para su posterior corrección por parte del profesor. Una vez superado el plazo de entrega, el profesor podrá corregir todas las prácticas entregadas hasta ese momento. Las prácticas retrasadas o entregadas con posterioridad a la fecha límite de entrega y al momento en el que profesor las corrige, no serán evaluadas. No se revisará ninguna práctica que sea entregada fuera del apartado de "Entrega de prácticas del campus virtual". Por tanto, no se aceptan prácticas a través del correo electrónico.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS RECOMENDADOS

- Groff, J. R. (2003). SQL: manual de referencia.



- MySQL, A. B. (2001). MySQL.
- Welling, L., & Thomson, L. (2005). Desarrollo web con PHP y MySQL.
- Gilfillan, I. (2003). MySQL.
- Cobo, Á. (2005). PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. Ediciones Díaz de Santos.
- Greenspan, J., & Bulger, B. (2001). MySQL/PHP database applications. John Wiley & Sons, Inc.
- Ware, B. (2002). Open source development with LAMP: using Linux, Apache, MySQL and PHP. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
- Harris, A. (2009). PHP 6/MySQL Programming for the Absolute Beginner. Cengage Learning.
- Snodgrass, R. T. (2000). Developing time-oriented database applications in SQL. Morgan Kaufmann Publishers,.
- Soler, J., Prados, F., Boada, I., & Poch, J. (2006). A Web-based tool for teaching and learning SQL. In International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET.
- Husemann, B., Lechtenborger, J., Vossen, G., & Westerkamp, P. (2002, December). XLX-A platform for graduate-level exercises. In Computers in Education, 2002. Proceedings. International Conference on (pp. 1262-1266). IEEE.
- Norman, M. (2006). Database design manual: using MySQL for windows. Springer Science & Business Media.
- Coronel, C., & Morris, S. (2016). Database systems: design, implementation, & management. Cengage Learning.
- Batini, C., Ceri, S., & Navathe, S. (1989). Entity Relationship Approach. Elsevier Science Publishers BV (North Holland).
- Thalheim, B. (2013). Entity-relationship modeling: foundations of database technology. Springer Science & Business Media.
- Sadalage, P. J., & Fowler, M. (2012). NoSQL distilled: a brief guide to the emerging world of polyglot persistence. Pearson Education.
- Redmond, E., & Wilson, J. R. (2012). Seven databases in seven weeks: a guide to modern databases and the NoSQL movement. Pragmatic Bookshelf.
- Moniruzzaman, A. B. M., & Hossain, S. A. (2013). Nosql database: New era of databases for big data analytics-classification, characteristics and comparison. arXiv preprint arXiv: 1307.0191.
- Sarasa, A. (2016). Introducción a las bases de datos NoSQL usando MongoDB.
- Hills, T. (2016). NoSQL and SQL Data Modeling: Bringing Together Data, Semantics, and Software. Technics Publications.



- Dayley, B. (2014). NoSQL with MongoDB in 24 Hours, Sams Teach Yourself. Sams Publishing.
- Egenhofer, M. J., & Herring, J. (1990). Categorizing binary topological relations between regions, lines, and points in geographic databases. *The*, 9(94-1), 76.
- Stefanakis, E., & Sellis, T. (1998). Enhancing operations with spatial access methods in a database management system for GIS. *Cartography and Geographic Information Systems*, 25(1), 16-32.
- Gómez Delgado, M., & Barredo Cano, J. I. (2006). Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio (No. 910.285 G65).
- Aliaga, G. (2006). Juan Peña Llopis. Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión del territorio. *Revista de Geografía Norte Grande*, (36), 97-101.