



DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado/Máster en:	Graduado/a en Ingeniería del Software por la Universidad de Málaga
Centro:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Asignatura:	Bases de Datos
Código:	202
Tipo:	Obligatoria
Materia:	Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes
Módulo:	Formación común
Experimentalidad:	69 % teórica y 31 % práctica
Idioma en el que se imparte:	Inglés, Español
Curso:	2
Semestre:	1
Nº Créditos	6
Nº Horas de dedicación del estudiante:	150
Nº Horas presenciales:	60
Tamaño del Grupo Grande:	72
Tamaño del Grupo Reducido:	30
Página web de la asignatura:	http://www.informatica.cv.uma.es

EQUIPO DOCENTE

Departamento: LENGUAJES Y CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Área: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos	Mail	Teléfono Laboral	Despacho	Horario Tutorías
Coordinador/a: ENRIQUE SOLER CASTILLO	esoler@uma.es	952137157	3.2.37 - E.T.S.I. INFORMÁTICA	Todo el curso: Lunes 08:45 - 10:45, Viernes 12:30 - 14:30, Martes 10:45 - 12:45
JOSE FRANCISCO ALDANA MONTES	jfaldana@uma.es	952132813;951952918	3.2.5 - E.T.S.I. INFORMÁTICA	Todo el curso: Miércoles 12:30 - 14:30, Lunes 17:00 - 19:00 Primer cuatrimestre: Martes 10:30 - 12:30 Segundo cuatrimestre: Jueves 10:30 - 12:30
MANUEL NICOLAS ENCISO GARCIA-OLIVEROS	enciso@uma.es	952133309	3.2.30 - E.T.S.I. INFORMÁTICA	Todo el curso: Viernes 12:45 - 14:15 Primer cuatrimestre: Lunes 09:45 - 12:45, Viernes 09:15 - 10:45
MARIA DEL MAR ROLDAN GARCIA	mrgarcia@uma.es	952137163/951952922	3.2.33 - E.T.S.I. INFORMÁTICA	Primer cuatrimestre: Miércoles 15:00 - 17:00, Lunes 10:45 - 12:45, Miércoles 11:30 - 13:30
FCO JAVIER FERRER URBANO	jferrer@uma.es	952133303	3.3.4 - E.T.S.I. INFORMÁTICA	Primer cuatrimestre: Lunes 12:30 - 14:30
JUAN MIGUEL ORTIZ DE LAZCANO LOBATO	lazcano@uma.es	952132805	3.2.21 - E.T.S.I. INFORMÁTICA	Todo el curso: Martes 09:30 - 13:30, Lunes 09:30 - 11:30

RECOMENDACIONES Y ORIENTACIONES

No se necesita ninguna orientación previa al tratarse de la primera asignatura sobre tratamiento de la información en bases de datos. Sin embargo, sí es aconsejable disponer de conocimientos sobre teoría de conjuntos y lógica para entender las bases del Modelo Relacional.

CONTEXTO

Esta asignatura es la primera toma de contacto con los sistemas de bases de datos. Los alumnos conocen en este punto los fundamentos de la programación, incluyendo el almacenamiento persistente sobre ficheros y su manipulación. Desde este punto de partida, la asignatura se construye como una introducción básica al diseño y manipulación de bases de datos, presentado especial importancia al dominio de herramientas propias de este área como los sistemas gestores de bases de datos, los sistemas de acceso remoto (front-end) y las herramientas de diseño.

COMPETENCIAS

1 Competencias generales y básicas.

BÁSICAS

- CB02** 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.
- CB04** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB05** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

GENERALES

- CG05** Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los



1 Competencias generales y básicas.

GENERALES

- conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias básicas, comunes y específicas del título.
- CG08** Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG09** Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

2 Competencias específicas.

Formacion Basica

- CE-CB04** Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Formacion Comun

- CC01** Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
- CC05** Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CC12** Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- CC13** Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
- CC16** Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS

1. La evolución de los sistemas de bases de datos.
2. Definición y objetivos de las bases de datos.
3. Elementos de un sistema de bases de datos.
4. El informe Ansi/Sparc.

DISEÑO DE BASES DE DATOS

1. Modelos de Datos.
 - 1.1 El modelo Entidad/Relación
 - 1.2 El modelo Relacional
 - 1.3 Traducción del modelo Entidad/Relación al Modelo Relacional.

2. Introducción a la Normalización de Bases de Datos Relacionales

LOS SISTEMAS RELACIONALES

1. El modelo relacional.
2. Operaciones y lenguajes relacionales.
3. Definición de datos con SQL.
4. Manipulación de datos con SQL.
5. Introducción al lenguaje PL/SQL. Procedimientos almacenados, funciones, disparadores y trabajos.



ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades presenciales

Actividades expositivas

Lección magistral

Actividades prácticas en instalaciones específicas

Prácticas en laboratorio

Actividades no presenciales

Actividades de elaboración de documentos

Elaboración de memorias

Actividades prácticas

Resolución de problemas

Realización de diseños

Estudio personal

Estudio personal

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Actividades de evaluación presenciales

Actividades de evaluación del estudiante

Examen parcial

Examen parcial

Realización de trabajos y/o proyectos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE / CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Al finalizar la asignatura el alumno debe ser capaz de:

- * Construir un modelo entidad/relación como diseño de una base de datos. CB04,CB05, CC12, C16
- * Realizar una captura de requisitos del modelo de datos a partir de una entrevista con el usuario. CB04,CB05, CC05,CC12, CC16, CC01
- * Dominar la equivalencia entre los objetos del modelo entidad/relación y el modelo relacional, tanto en ingeniería inversa como directa. CB04,CB05,CC05, CC12, CC16
- * Realizar una consulta a un esquema de base de datos relacional usando el lenguaje SQL. CB04,CB05, CC12, CC13
- * Realizar la creación de un esquema de base de datos relacional usando el lenguaje SQL. CB04,CB05, CC12, CC13
- * Conectarse a un sistema gestor de base de datos y operar con él. CB04,CB05, CC12, CC13
- * Utilizar herramientas de diseño con el modelo entidad/relación y el modelo relacional. CB04,CB05, CC05, CC12, CC16
- * Utilizar herramientas de acceso a los sistemas gestores de bases de datos (front-end). CB04,CB05, CC12, CC13

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Se realizarán dos evaluaciones separadas, usando metodologías diferentes. En las convocatorias de septiembre y diciembre, se procederá a la celebración de un examen final en las fechas determinadas por jefatura de estudios. El examen tendrá una nota máxima de 10 puntos y el alumno deberá obtener al menos 5 para superarla.

En la convocatoria ordinaria de febrero se realizará un seguimiento del alumno durante el curso. En dicho seguimiento se incluirán 4 actividades evaluables como hitos de aprendizaje:

- Diseño de base de datos.
- Conexión entre el modelo entidad/relación y el modelo relacional.
- Manipulación de una base de datos relacional.
- Contenido fundamental de la asignatura.

En la actividad A se propone la metodología basada en el método del caso usando el trabajo en grupo. La evaluación se podrá realizar mediante la entrega del trabajo o mediante una prueba de conocimiento. Su peso en la nota final será del 20%.

La actividad B será evaluada en los laboratorios. Su peso en la nota final será del 20%.

La actividad C será evaluada en los laboratorios. Su peso en la nota final será del 40%.

La actividad D será evaluada mediante un examen tipo test. Su peso en la nota final será del 20%.

Las actividades A y B serán evaluadas durante el curso, mientras que las actividades C y D se completan el día del examen final en las fechas dictadas por el centro. el profesor podrá ofrecer un mecanismo adicional para evaluar las actividades C y D durante la evaluación continua.

En esta convocatoria el alumno habrá superado la asignatura al obtener al menos cinco puntos como suma de estas actividades propuestas, siendo necesario obtener al menos un 30% de la puntuación máxima de cada de ellas.



En caso de no superar la asignatura, se guardará la nota para septiembre para aquellas actividades donde se haya superado un 50% de su puntuación.

Para los alumnos a tiempo parcial y los deportistas de élite se adaptarán las actividades durante el curso según la normativa de la UMA, previa justificación y avisando al menos con 3 días de antelación a la prueba.

El plagio en alguna prueba de la evaluación continua supone la no superación de la asignatura en la convocatoria de febrero.

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

Database systems : the complete book; Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer Widom; Pearson Prentice Hall; 2009

Fundamentos de bases de datos; Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan; McGraw Hill; 2014

Fundamentos de sistemas de bases de datos; Ramez Elmasri, Shamkant B. Navathe; Addison Wesley; 2008

Complementaria

Head First SQL; Lynn Beighley; O'Reilly Media; 2007

Oracle database reference; Oracle Inc.; Documentación técnica disponible en www.otn.oracle.com

Oracle PL/SQL Programming; Steven Feuerstein; Bill Pr; O'Reilly Media; 2009

Sistemas de bases de datos: un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión; Connolly, Thomas M.; Pearson Educacion ; Addison Wesley; 2007

DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO DEL ESTUDIANTE

ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL

Descripción	Horas	Grupo grande	Grupos reducidos
Lección magistral	41,4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prácticas en laboratorio	18,6	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA PRESENCIAL 60

ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL

Descripción	Horas
Resolución de problemas	30
Realización de diseños	10
Elaboración de memorias	8
Estudio personal	27

TOTAL HORAS ACTIVIDAD FORMATIVA NO PRESENCIAL 75

TOTAL HORAS ACTIVIDAD EVALUACIÓN 15

TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE 150

