



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Bases de Datos"**

INGENIERO EN INFORMÁTICA (Plan 97)

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	INGENIERO EN INFORMÁTICA (Plan 97)
Año del plan de estudio:	1997
Centro:	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Asignatura:	Bases de Datos
Código:	260020
Tipo:	Troncal/Formación básica
Curso:	2
Período de impartición:	Segundo Cuatrimestre
Ciclo:	1
Área:	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS
Departamento:	Lenguajes y Sistemas Informáticos
Dirección postal:	ETS Ingeniería Informática. Av. Reina Mercedes S/N
Dirección electrónica:	http://www.lsi.us.es

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- Familiarizar al alumno con el concepto de modelo de datos y su implementación en un gestor de bases de datos de mercado.
- Profundizar en el manejo de los lenguajes relacionales.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)
- Habilidades para trabajar en grupo (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de aprender (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)
- Conocimientos generales básicos (Se entrena de forma intensa)

Competencias específicas

- Utilización de un gestor de bases de datos relacional.
- Resolución de problemas de implementación de consultas en lenguajes relacionales: interfaces SQL y QBE.
- Capacidad para formalizar la definición de modelos de la realidad con esquemas relacionales básicos.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Módulo I. Fundamentos.

Tema 1: Introducción a las bases de datos.

Tema 2: Arquitectura de un Gestor de BD: Arquitectura ANSI/X3/SPARC centralizada.

Tema 3: Modelos de datos.

Tema 4: Introducción al modelo ENTIDAD/RELACION de Chen.

Módulo II.: Modelo Relacional.

Tema 5: Estructuras y restricciones en el modelo relacional.

Tema 6: Álgebra relacional.

Tema 7: Cálculo relacional: Cálculo de tuplas, Cálculo de Dominios, SQL y QBE vs Cálculo Relacional.

Tema 8: SQL/ISO: Definición y manipulación de BD SQL.

Tema 9: Introducción a la Normalización de BDR: Formas normales basadas en dependencias funcionales (1FN,2FN, 3FN, FNBC)

Prácticas de laboratorio (Access y WinRdbi)

P.1 Tablas

P.2 Consultas

P.3 Formularios

P.4 Informes

P.5 Consultas de acción

P.6 WinRdbi: Creación de esquemas. Álgebra relacional. Cálculo relacional de tuplas.

P.7 WinRdbi: Cálculo relacional de dominios. SQL.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades de segundo cuatrimestre

Clases teóricas

Horas presenciales: 20.0

Horas no presenciales: 30.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clases teóricas y de problemas. El profesor utilizará fundamentalmente transparencias, pizarra y medios audiovisuales para exponer sus explicaciones y razonamientos.

Competencias que desarrolla:

- Utilización de un gestor de bases de datos relacional.
- Resolución de problemas de implementación de consultas en lenguajes relacionales: interfaces SQL y QBE.
- Capacidad para formalizar la definición de modelos de la realidad con esquemas relacionales básicos.

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales: 10.0

Horas no presenciales: 15.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Publicación previa en web de contenidos aplicados de teoría y clases de problemas.
- Exposición con cañón y ordenador del profesor
- Resolución asistida al alumno de ejercicios propuestos
- Asistencia individual de dudas al alumno en la resolución sobre ordenador

Competencias que desarrolla:

- Utilización de gestor de bases de datos e intérprete de lenguajes relacionales
- Capacidad para escribir y reescribir consultas en lenguajes relacionales
- Implementación de consultas relacionales en SQL y QBE

Exámenes

Horas presenciales: 3.0

Horas no presenciales: 6.0

Tipo de examen: Test

Trabajo evaluación alternativa

Horas presenciales: 3.0

Horas no presenciales: 18.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Redacción de un caso a desarrollar en grupos de 2 ó 3 alumnos.
- Exposición general del caso
- Asistencia a grupos en la resolución de dudas de interpretación de requisitos
- Evaluación de trabajos entregados
- Defensa de contenidos teóricos y prácticos sobre ordenador
- Evaluación global individual del alumno

Competencias que desarrolla:

- Desarrollo de trabajos en grupo
- Toma de decisiones sobre resolución de requisitos para la obtención de esquemas relacionales
- Formalización de consultas relacionales e implementación en gestores de bases de datos
- Redacción de documentos
- Exposición oral y defensa de contenidos

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Evaluación alternativa

- Test de respuestas alternativas sobre contenidos teórico/prácticos
- Desarrollo de trabajo en grupo
- Defensa oral y sobre ordenador de contenidos del trabajo

Hay que aprobar el test para poder realizar el trabajo y realizar defensas.

Exámenes ordinarios y extraordinarios

- Resolución de cuestiones teórico/prácticas
- Resolución de problemas de diseño de esquemas relacionales
- Reescritura de expresiones en lenguajes relacionales
- Escritura de expresiones en lenguajes relacionales