IRAKASGAIAREN PROGRAMA

Titulación				Curso académico
242.4 F.CC.EE.Y EMPRESARIALES - ADE +I.INFORM.				**2011/12**
Código y título de la asignatura				Temporalidad
52310 Bases de Datos I				**Semestre 2**
Tipo	Idioma	Créditos UD	Créditos ECTS	Grupo/Idioma
OBLIGATORIO	**SPA**	**6**	**6**	**01 / Castellano**
Profesor				
Galán Espiga, Beatriz				

JUSTIFICACION

Las personas tituladas en Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Deusto son capaces de aplicar sus conocimientos a la realización de tareas y resolución de problemas en diferentes áreas relacionadas con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. La asignatura encaja en este perfil profesional porque todos los Sistemas de Información necesitan almacenar la información estructurada de una determinada manera, con el objetivo de poder ser encontrada y manipulada, y en esta asignatura se trata de estudiar las diferentes estructuras avanzadas para el almacenamiento de información. El objetivo principal de esta asignatura es que el alumno sea capaz de identificar la manera de organizar la información en ficheros y/o bases de datos, para posteriormente poder manipularla y extraerla.

PRERREQUISITOS

Poseer conocimientos básicos sobre estructuras de datos y sobre programación.

RESULTADO DE APRENDIZAJE EN TERMINOS DE COMPETENCIAS GENERICAS Y ESPECIFICAS

COMPETENCIA GENÉRICA CG9.1. Resolución de problemas: Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva. Nivel 1: Identificar y analizar un problema para generara alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos .
COMPETENCIA ESPECÍFICA CE1. Almacenar información en soportes hardware empleando las diferentes técnicas de organización de ficheros planteadas.
COMPETENCIA ESPECÍFICA CE2. Diseñar el modelo conceptual de la Base de Datos de un sistema de información dado, utilizando las técnicas de modelado explicadas.
COMPETENCIA ESPECÍFICA CE3. Obtener el Modelo Relacional de una Base de Datos, partiendo del Modelo Conceptual de la misma representado mediante un Diagrama Entidad-Relación.
COMPETENCIA ESPECÍFICA CE4. Codificar y ejecutar las operaciones de creación, carga, consulta y modificación sobre una base de datos relacional, utilizando el lenguaje correspondiente.

CONTENIDOS

TEMA 1: CONCEPTOS BÁSICOS. Conceptos sobre ficheros: registros, campos,... Modos y métodos de acceso a ficheros. Índices y jerarquía de índices. Organizaciones de ficheros: secuencial, directa (funciones de hashing) e indexada.
TEMA 2: INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS. Introducción, conceptos y elementos de una base de datos. Diferencias entre Ficheros y Bases de Datos. El Sistema de Gestión de Base de Datos (S.G.B.D.). Objetivos de un S.G.B.D.
TEMA 3. DISEÑO DE BASES DE DATOS.
Niveles y estructuras básicas. Etapas de diseño. Modelos de datos: el modelo Entidad-Relación. Lenguajes y utilidades del S.G.B.D.
TEMA 4. IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS.
Representación física de estructuras de datos. Técnicas de acceso: indexación, direccionamiento calculado (hashing).
TEMA 5. DEFINICIÓN DEL MODELO RELACIONAL.
Estructura de datos relacional. Definición de relación. Dominios y atributos. Claves. Reglas de integridad. Álgebra Relacional. Cálculo Relacional.
TEMA 6. ARQUITECTURA DE UN SISTEMA RELACIONAL.
Definición de la estructura de datos. Nivel conceptual: Tablas; Nivel interno: índices; Nivel externo: vistas. Lenguaje de definición y manipulación de datos: SQL. Revisión de productos de S.G.B.D. relacionales.
TEMA 7. RECUPERACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE UNA BASE DE DATOS.
Recuperación de la base de datos: causas del deterioro y clases de recuperación. Optimización de una base de datos: seguimiento del rendimiento, reorganización de la base de datos, reestructuración de la base de datos.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La asignatura se desarrollará empleando los siguientes métodos y técnicas de aprendizaje:
- Exposición de los conceptos fundamentales sobre organizaciones de ficheros, diseño de Bases de Datos, diseño relacional y creación y manejo de un Base de Datos mediante presentaciones teóricas. Después se establece un tiempo de debate: preguntas, respuestas y ejercicios.
- Estudio dirigido: se plantean en el aula, de forma estructurada, las referencias de documentación necesaria para comenzar con el estudio y síntesis de contenido de cada tema o parte de tema no impartido por el profesor.

- Resolución de ejercicios en pizarra algunas veces realizados en grupos de 4 personas en el aula y otras tras ser realizados individualmente por los alumnos fuera del aula.
- Realización de un proyecto individual de Base de Datos.
- Realización de un ejercicio individual que se pondrá en común en grupos de 5. Posteriormente se realizará una heteroevaluación.

De acuerdo con los 6 ECTS asignados a la asignatura, la dedicación requerida al alumnado para el seguimiento de la asignatura y el cumplimiento de sus requisitos es de 150 horas, que se distribuirán de acuerdo a los siguientes tiempos estimados de trabajo:

Horas y actividades dentro del aula: 60 h
- Exposición del profesor: 21 h
- Actividades prácticas: 37 h
- Realización del examen: 2 h

Horas y actividades fuera del aula: 90 h
- Lectura y estudio del material: 14 h
- Resolución de Ejercicios : 57 h
- Preparación del examen: 19 h

SISTEMA DE EVALUACION

La evaluación de las competencias específicas trabajadas en la asignatura se realizará mediante ejercicios de evaluación continua, un examen escrito y un proyecto de bases de datos. El peso de la nota de cada parte será:
- Ejercicios de evaluación continua: 45%
- Examen escrito (prueba objetiva y ejercicios): 25%
- Proyecto de diseño, creación y utilización de una base de datos: 20%.

La evaluación de la competencia genérica trabajada en la asignatura la realizará tanto el profesor como los propios alumnos, mediante un ejercicios de heteroevaluación y tendrá un peso del 10% de la calificación final.

	EXAMEN	Ev. continua	Proyecto BD	Trabajo en grupo (act 6 y 7)
Competencias específicas (90%)	40%	30%	20%	--
Competencia genérica (10%)	--	--	--	10%

La evaluación se realizará de la misma manera tanto para la convocatoria ordinaria como para la extraordinaria. Para realizar la evaluación continua en la convocatoria extraordinaria se llevarán a cabo acciones similares a las de la convocatoria ordinaria.

DOCUMENTACION

Documentación Básica: Los materiales fundamentales para el adecuado seguimiento de la asignatura se encuentran en Moodle.

Bibliografía básica::
- V. CANIVELL, 2008. Bases de Datos Relacionales. Publicaciones Universidad de Deusto.
- V. CANIVELL & B. GALÁN, 2003. Prácticas de Bases de Datos (ORACLE). Universidad de Deusto.
Bibliografía complementaria:
- ELMASRI / NAVATHE, 2002. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, 3ª edición. Addison-Wesley
- C. J. DATE, 2001. Introducción a los sistemas de Bases de Datos. Volumen 1, 7ª edición. Addison-Wesley Iberoamericana, E.U.A.