

Guía docente de la asignatura

Bases de Datos

Fecha última actualización: 21/06/2021

Fecha de aprobación: 21/06/2021

Grado	Grado en Información y Documentación	Rama	Ciencias Sociales y Jurídicas				
Módulo	Formación Básica	Materia	Informática				
Curso	2º	Semestre	2º	Créditos	6	Tipo	Troncal

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Ninguno, aunque se recomienda haber cursado la asignatura de Fundamentos de Informática.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Introducción a las bases de datos: Conceptos básicos.
- Diseño conceptual de bases de datos: Descripción del modelo semántico. Ejercicios prácticos de diseño conceptual de bases de datos.
- Diseño lógico de bases de datos: Modelado lógico de datos, el modelo relacional.
- Relación entre el modelo conceptual y el lógico: Generación del esquema relacional de la base de datos. Resolución de casos reales.
- Lenguajes de consulta: El álgebra relacional. Operadores fundamentales. Resolución de consultas. El lenguaje SQL.
- Diseño y consulta de bases de datos en entornos de red.
- Prácticas para resolver casos reales de sistemas de información mediante bases de datos y su implementación con un gestor de bases de datos relacional.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Tener capacidad de análisis y síntesis
- CG02 - Demostrar capacidad de organización y planificación
- CG05 - Tener conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG06 - Saber gestionar la información
- CG07 - Resolver problemas
- CG09 - Ser capaz de trabajar en equipo
- CG14 - Razonar de manera crítica



- CG16 - Aprender de forma autónoma
- CG18 - Tener creatividad
- CG22 - Estar motivado por la calidad

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE11 - Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas y de redes de comunicación (hardware y software) para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer cómo se organiza y almacena la información en forma de bases de datos, así como su utilidad en la búsqueda, recuperación y difusión de la información.
- Ser capaz de realizar el diseño conceptual de una base de datos.
- Conocer los fundamentos del modelo relacional de bases de datos.
- Ser capaz de realizar el diseño lógico de una base de datos mediante el modelo relacional a partir del diseño conceptual.
- Conocer los lenguajes de consulta de bases de datos relacionales y su aplicación para la recuperación de datos.
- Ser capaz de realizar el diseño y la consulta de bases de datos en entornos de red.
- Adquirir la habilidad necesaria para resolver casos reales de sistemas de información e implementar dicha solución mediante un gestor de bases de datos relacional.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

Tema 1. Introducción y definiciones iniciales.

- Concepto intuitivo de Base de Datos.
- Objetivos de una Base de Datos.

Tema 2. Sistemas de Bases de Datos.

- Elementos de un SBD.



- Usuarios de un SBD.
- El Concepto de Independencia.
- Sistemas Gestores de Bases de Datos: estructura y funciones.

Tema 3. Diseño Conceptual de BD.

- Etapas en el Desarrollo de una BD.
- Definición de modelo de datos.
- Modelado de datos conceptual.
- El modelo E/R.

Tema 4. La estructura de datos relacional.

- Relaciones.
- Claves.
- Restricciones de Integridad.
- Del diseño conceptual al diseño lógico.

Tema 5. Algebra relacional.

- Conceptos básicos.
- Operadores del AR.
- Patrones de consulta frecuentes.

Tema 6. SQL

- Conceptos básicos.
- Sublenguajes.
- Consultas con SQL

PRÁCTICO

1. Definición de Requisitos del Proyecto



2. Diseño Conceptual de la BD del Proyecto
3. Diseño Lógico de la BD del Proyecto
4. Implementación en Access de la BD del Proyecto
5. Consultas con QBE
6. Consultas con SQL

SEMINARIOS

Seminario 1: Las Bases de Datos en el ámbito de la Información y la Documentación.

Seminario 2: Sistemas Gestores de Bases de Datos.

Seminario 3: Introducción al proyecto de Bases de Datos de las prácticas.

Seminario 4: Presentación del SGBD de prácticas.

Seminario 5: Sistemas de Bases de Datos en un entorno de Red.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

(Ordenada de mayor a menor por intersección de contenidos con la asignatura)

-O. Pons, N. Marín, J.M. Medina, S. Acid, M.A. Vila. Introducción a las Bases de Datos: El modelo Relacional [1a edición] Thomson Paraninfo, 2005. ISBN 84-9732-396-3

-Abraham Silberschatz, Henry F. Korth & S. Sudarshan. Fundamentos de Bases de Datos [5a edición] McGraw-Hill, 2006. ISBN 8448146441

-Ullman J.D., J. Widom. Introducción a los Sistemas de Bases de Datos [1a edición] Prentice Hall, 1999. ISBN 0138613370

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

-Connolly T, C. Begg. Sistemas de Bases de Datos. [4a edición] Addison-Wesley, 2005 ISBN 8478290753

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Clases de teoría (lección magistral)
- MD02 Clases de problemas y/o de prácticas



- MD03 Seminarios
- MD04 Tutorías
- MD05 Trabajo autónomo del alumnado

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

Se utilizarán las siguientes técnicas de evaluación:

- La parte teórica se evaluará de forma continua y mediante la realización de exámenes.
- La parte práctica se evaluará de forma continua y mediante la entrega y defensa de un proyecto.

El cálculo de la calificación se realizará de la siguiente forma:

- Para la convocatoria ordinaria la calificación final se obtendrá aplicando la fórmula:
 $0.5 * T + 0.5 * P$

donde

T se calculará como suma ponderada de los siguientes conceptos:

- Calificación media del examen o exámenes de la parte teórica (90%).
- Evaluación continua del trabajo autónomo del alumno (5%) y la participación en clase de grupo grande (5%).

P se calculará como suma ponderada de los siguientes conceptos:

- Evaluación y defensa individual de un proyecto relacionado con las prácticas de la asignatura (75%).
- Evaluación continua del trabajo autónomo del alumno (15%) y la participación en clase de grupo reducido (10%).

En su caso, el alumno podrá optar por conservar, para la convocatoria extraordinaria del mismo curso, la calificación T o la calificación P.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La evaluación para convocatoria extraordinaria consecutiva y otras extraordinarias queda establecida como sigue:

- La parte teórica se evaluará mediante un examen final.



- La parte práctica se evaluará mediante un examen final.

La nota global se obtendrá mediante la fórmula: $0.5 * \text{nota-teoría} + 0.5 * \text{nota-prácticas}$

Debiéndose aprobar cada parte por separado. En su caso, la nota global de los alumnos que hayan optado por conservar las valoraciones T o P obtenidas en la convocatoria ordinaria del mismo curso, se calculará teniendo en cuenta que T será nota-teoría y P será nota-prácticas.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Para los alumnos que tengan autorizada la modalidad de “Evaluación Única Final”, para lo cual deben solicitarlo en tiempo y forma al Director del departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, la evaluación para convocatorias ordinaria y extraordinaria quedará establecida como sigue:

- Habrá un examen único con dos partes, una de teoría y otra de prácticas. La calificación se obtendrá aplicando la fórmula:

$0.5 * \text{nota-teoría} + 0.5 * \text{nota-prácticas}$

En su caso, el alumno podrá optar por conservar, para la convocatoria extraordinaria del mismo curso, la calificación de teoría o la de prácticas.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Régimen de asistencia:

La asistencia a clase no es obligatoria pero podrá ser tomada en cuenta en la evaluación en los términos anteriormente indicados.

