FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	33846
Nombre	Bases de Datos
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2017 - 2018

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1007 - Grado de Información y Documentación	Facultad de Geografía e Historia	3	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1007 - Grado de Información y Documentación	7 - Tecnologías de la información y edición digital	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
FUERTES SEDER, ARIADNA	240 - Informática

RESUMEN

La asignatura de Bases de Datos, de carácter obligatorio, consta de 6 créditos ECTS y se imparte en 3er curso, 5º semestre de la titulación y está enmarcada dentro de la materia Tecnologías De La Información Y Edición Digital.

Su principal objetivo es presentar los principios de los sistemas de bases de datos haciendo hincapié en cómo se utilizan en el desarrollo de sistemas de información. De manera que el estudiante pueda:

- Adquirir un contexto histórico de las bases de datos
- Conocer las características y componentes de un sistema de gestión de bases de datos y comprender de modo general su funcionamiento.
- Ver los fundamentos y diseños de bases de datos.
- Presentar los conceptos básicos de datos sobre el modelo relacional.
- Conocer los lenguajes de definición y manipulación de datos.
- Dominar el manejo de los lenguajes de BD desde el punto de vista de usuario. Lenguaje SQL.
- Presentar una metodología de diseño de bases de datos relacionales, cubriendo el diseño conceptual y el diseño lógico.

- Conocer y manejar la teoría de la Normalización.

Dentro de los temas que abarca esta asignatura se tratarán los fundamentos y diseños de cómo organizar la información almacenada en un ordenador y cómo actualizar y recuperar dicha información.

Con esta asignatura se pretende proporcionar al estudiante una formación básica en la creación de las bases de datos relacionales y aprender a interactuar con ellas mediante un lenguaje de consulta, de manera que le permita, en el futuro, ser capaz de conocer como está organizada dicha información y así saber las posibilidades que le ofrece dicho sistema de información.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Se recomienda cursar las asignaturas en el orden establecido por semestres.
Se recomienda haber cursado las asignaturas Sistemas de representación de información y conocimiento y Arquitectura de la información en la Web de tercer y cuarto semestre respectivamente.

COMPETENCIAS

1007 - Grado de Información y Documentación

- Capacidad de análisis y de síntesis aplicadas a la gestión y organización de la información.
- Capacidad de organización y planificación del trabajo.
- Conocimiento de una lengua extranjera.
- Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- Capacidad de gestión de la información.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Capacidad de trabajo en equipo y de integración en equipos multidisciplinares.
- Razonamiento crítico en el análisis y la valoración de alternativas.
- Compromiso ético en las relaciones con los usuarios y en la gestión de la información.
- Capacidad para el aprendizaje autónomo.
- Creatividad.
- Habilidad para la búsqueda y recuperación de la información por métodos Que permitan dar respuesta a las expectativas y necesidades de los usuarios en condiciones óptimas de coste y tiempo.

- Habilidad para el diseño de productos y servicios de información en cualquier ámbito y por cualquier medio de difusión (edición electrónica) conforme a las necesidades de información y formación detectadas en una comunidad de usuarios.
- Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas (hardware o software) para el diseño, implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.
- Comprender, diseñar y aplicar modelos de representación de datos y de información y mecanismos de extracción y explotación de datos y de recuperación de información.
- Conocer, utilizar y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones aplicada al almacenamiento, uso, gestión, manipulación, distribución y explotación de datos, información y conocimiento.
- Conocer, utilizar y aplicar las herramientas informáticas y de telecomunicaciones que den soporte al desarrollo del conjunto de competencias que se deben adquirir en el proceso de formación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Saber buscar y recuperar información.
- Ser capaz de diseñar productos y servicios de información.
- Utilizar y poner en práctica métodos, técnicas y herramientas informáticas (hardware o software) para el diseño, implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.
- Comprender, diseñar y aplicar modelos de representación de datos y de información y mecanismos de extracción y explotación de datos y de recuperación de información.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción a las Bases de Datos

Este tema tendrá los siguientes apartados:
1.1.- Evolución de las tecnologías de BD
1.2.- Sistemas de gestión de archivos.
1.3.- Sistemas de BD. Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
1.4.- Clasificación de las BD

Los objetivos de este tema son los de:
- Adquirir un contexto histórico de las bases de datos.
- Conocer las características y componentes de un sistema de gestión de bases de datos y comprender de modo general su funcionamiento.

2. Bases de Datos relacionales

Este tema tendrá los siguientes apartados:
2.1.- Conceptos básicos de las Bases de Datos Relacionales.
2.2.- Principios de diseño de las B.D. relacionales.

Los objetivos de este tema son los de:
- Ver los fundamentos y diseños de bases de datos.
- Presentar los conceptos básicos de datos sobre el modelo relacional.
- Presentar una metodología de diseño de bases de datos relacionales, cubriendo el diseño conceptual y el diseño lógico que se verán en los siguientes temas.

3. Diseño Conceptual de B.D. relacionales

Este tema presentará el Modelo Entidad-Relación como metodología de diseño conceptual de las bases de datos relacionales, por lo que tendrá el apartado:

3.1.- Modelo Entidad-Relación

4. Diseño Lógico de B.D. relacionales

Este tema tendrá los siguientes apartados:
4.1.- Modelo Relacional.
4.2.- Álgebra relacional.

Los objetivos de este tema son los de:
- Presentar el modelo relacional como modelo de diseño lógico y
- Presentar el álgebra relacional como lenguaje de manipulación de los datos relacionales.

5. Lenguajes de consulta. SQL.

Los objetivos de este tema son los de:
- Conocer los lenguajes de definición y manipulación de datos.
- Dominar el manejo de los lenguajes de BD desde el punto de vista de usuario.
- Conocer y manejar el lenguaje SQL.

6. Teoría de la Normalización

Este tema tiene como objetivo el de conocer y manejar la teoría de la Normalización para el diseño de bases de datos relacionales.

7. Prácticas en el laboratorio de informática

Este bloque se corresponde con los contenidos de la parte de laboratorio.
Los objetivos son:

- Aprender a usar un sistema de gestión de bases de datos básico que nos permita crear dichas bases de datos introduciendo las restricciones de diseño vistas en la parte teórica.
- Aprender a extraer la información contenida en una base de datos mediante el uso de un lenguaje de consulta, el SQL.
- Aprender a crear herramientas como formularios de introducción de datos o presentación de informes de resultados de una consulta para interactuar de forma más amigable con la base de datos.

Se realizarán 11 sesiones donde se aprenderá:
- El manejo del SGBD.
- A crear B.D. en SGBD.
- A crear Formularios en SGBD.
- A crear Informes en SGBD.
- A crear Consultas en SQL desde el SGBD.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	37,50	100
Prácticas en laboratorio	22,50	100
Asistencia a eventos y actividades externas	5,00	0
Elaboración de trabajos en grupo	10,00	0
Elaboración de trabajos individuales	15,00	0
Estudio y trabajo autónomo	10,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	11,00	0
Preparación de clases de teoría	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	15,00	0
Resolución de casos prácticos	4,00	0
TOTAL	**150,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

CLASES PRESENCIALES:

- Asistencia a clases teóricas-prácticas: Se estiman 37,5 horas de clases presenciales teóricas-prácticas en las cuales, más que una explicación detallada de los diferentes puntos del temario, se intentarán exponer los aspectos más difíciles y atender a las preguntas de los alumnos sobre el tema que deberán traer preparado. Una vez abordados los aspectos conceptuales y formales se resolverá algún ejercicio de ejemplo y a continuación se propondrá la realización de ejercicios prácticos por parte de los alumnos. Dichos ejercicios estarán orientados, por una parte, a la proyección práctica e inmediata de los conceptos expuestos y por otra, a la introducción y contextualización de los siguientes contenidos de la asignatura. Por lo tanto, algunos de estos ejercicios se realizarán y discutirán en la propia clase y otros serán presentados al alumno para que los resuelva y sean corregidos en sesiones posteriores. La resolución de estos ejercicios la harán los alumnos en la pizarra y se comentará la solución propuesta, de esa manera se consigue que participen de una forma más activa en la resolución de los problemas. Además, el profesor planteará una posible solución más elaborada que se proyectará después mediante el cañón proyector. Con esta técnica conseguimos que los alumnos vean distintos planteamientos del mismo problema.

- Asistencia a clases prácticas: Se dedicarán 22,5 horas de clases en aula informática a la resolución de trabajos prácticos tras haber adquirido la suficiente base teórica sobre los temas propuestos. Dichas clases se basarán en la resolución práctica de trabajos que el alumno deberá traer preparados. La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria y se verificará por parte del profesor (ver el apartado de “Evaluación práctica”).

Las sesiones de laboratorio serán de 2 horas cada sesión y en ellas se aprenderá el manejo de algún SGBD y sobre él se implementarán las bases de datos, en principio resueltas en la clase de teoría, de manera que el alumno pueda resolver las dudas surgidas al enfrentarse a los conceptos teóricos o la propia implementación. Refuerzo de aspectos en los que se encuentran mayores dificultades, y verificación del progreso del estudiante en la materia, asociado a una componente de evaluación continua. Para estas sesiones, los alumnos habrán repasado los principales conceptos que van a ser usados en el desarrollo de la práctica y habrán leído y comprendido el enunciado propuesto y habrá reflexionado sobre la posible solución de los mismos.

Por cada materia que el profesor considere adecuada se pedirá al alumno que resuelva un ejercicio propuesto que servirá como pequeño examen y que se realizará durante la primera media hora de clase. Para que esto sea posible, se deberá disponer de un ordenador por alumno para la realización de las prácticas en el laboratorio de informática. En cada sesión sucesiva de prácticas el alumno habrá de poner en práctica todos los conceptos que han ido aprendiendo de manera individual en las sesiones anteriores.

PREPARACIÓN DE CLASES TEÓRICAS:

- Preparación de las clases teóricas: Los alumnos tendrán que preparar el contenido de la clase teórica correspondiente, de acuerdo a la planificación de la asignatura. Para ello utilizarán la bibliografía básica y específica, así como el material que eventualmente les proporcione el profesor. El tiempo total de preparación será de aproximadamente 20 horas.

- Preparación de exámenes: Se estima en 11 horas el tiempo necesario para que el alumno prepare el examen final de la asignatura dado que se ha tenido que ir trabajando progresivamente todos los conceptos mediante los ejercicios prácticos propuestos.

PREPARACIÓN DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

El alumno dedicará aproximadamente 40 horas a la resolución de ejercicios o cuestiones prácticas propuestas sobre los temas vistos en las clases teóricas y que luego pueden ser además implementadas en el ordenador.

REALIZACIÓN DE TRABAJO EN EQUIPO:

Al inicio del curso se formarán grupos de tres a cuatro personas. Estos grupos realizarán de forma colaborativa tareas específicas propuestas por el profesor durante las clases teóricas o en casa.

Los problemas planteados para que el equipo resuelva en casa serán de mediana envergadura y cuyo volumen de trabajo debería de fijarse en 10 horas por miembro del grupo.

Y, dado el marcado sentido de análisis crítico de la asignatura, se plantea el contraste mutuo de resultados entre diferentes grupos de trabajo.

TUTORÍAS:

Se establecen unas horas de tutorías a las que los alumnos podrán asistir para aclarar conceptos o dudas que les hayan surgido o bien solicitar orientación en el desarrollo de sus trabajos. Se estima en 5 horas.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura **en primera convocatoria** se llevará a cabo a través de la valoración de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas por el alumno, tanto de forma individual como en un ámbito de trabajo en grupo, siguiendo un esquema de evaluación continua en el que se considerarán los siguientes aspectos:

1. Prueba escrita: Se realizará una única prueba final escrita de carácter teórico-práctico. Con este examen se evaluará, por una parte, la comprensión de los aspectos teórico-conceptuales y el formalismo asociado, a través de cuestiones o casos particulares sencillos. Y por otra parte, se valorará la capacidad de resolución de problemas aplicando el formalismo, así como la capacidad crítica respecto a los resultados obtenidos. La nota mínima que el alumno deberá conseguir para aprobar la asignatura será de 5 puntos sobre 10.

La nota obtenida en esta prueba representará el 50% de la nota final.

2. Evaluación práctica continuada de los conocimientos adquiridos durante el curso académico:

a) A lo largo del curso se irán valorando los trabajos realizados por parte de los estudiantes, presentación de resultados, cuestiones propuestas y discutidas en el aula, presentación oral de problemas resueltos por ellos y cualquier otro método que suponga una interacción y realimentación del trabajo del estudiante. Algunos de estos trabajos serán individuales y otros serán en equipo. Esto supondrá el 15% de la nota final.

b) Además, los alumnos tendrán una nota de prácticas correspondiente a la evaluación de las pequeñas pruebas realizadas durante las clases de prácticas en el aula de informática y que son de obligatoria realización. Con ellas se demostrarán las habilidades que se van adquiriendo en la realización de ejercicios con ordenador y presentación de resultados mediante la creación de las bases de datos propuestas, resolución de consultas y elaboración de posibles formularios de entradas de datos e informes de presentación de resultados. Esto supondrá el 35% de la nota final. Si un estudiante no realiza una prueba obtendrá una calificación de cero y si, faltase a más de una, automáticamente pasará con las prácticas a segunda convocatoria.

La composición de la nota final en primera convocatoria se atendrá, en síntesis, al cuadro siguiente:

EXAMEN : 50 %

Cuestiones y ejercicios de teoría : 15 %

Pruebas prácticas realizadas en el aula de informática : 35 %

TOTAL 100 %

En segunda convocatoria sólo se tendrá en cuenta el examen realizado y que constará tanto de una parte teórico-práctica como de una parte en el aula de informática. La parte teórico-práctica contará el 65% de la nota y la del aula de informática el 35% siendo necesario sacar al menos un 5 en cada una de ellas. Se deja a criterio del profesor responsable la posibilidad de considerar las notas de las partes aprobadas en primera convocatoria.

Por último, hay que tener en cuenta que esta evaluación parte de la premisa de que la docencia en la Universitat de València es, por definición, una docencia presencial. En este sentido, el alumno debe tener presente que la asistencia, tanto a las clases teóricas como a aquellas de carácter práctico, es fundamental para un adecuado seguimiento de los contenidos de la asignatura. El alumno debe tener presente igualmente la posibilidad de una matrícula a tiempo parcial.

Con todo, sólo en los casos que estén adecuadamente justificados y para aquellos alumnos que lo soliciten, se establecerá la posibilidad de ser evaluado sin necesidad de asistir a la totalidad o a parte de las clases.

En estos casos el alumno debe proceder del siguiente modo:

- Se debe comunicar al principio del curso al profesor/es responsable/s de la asignatura la incidencia por la que le es imposible asistir a clase, que debe estar adecuadamente justificada de forma documental.
- El profesor responsable, a la vista de esta información decidirá la posibilidad de evaluación sin asistencia total o parcial a las clases de la asignatura.

Los alumnos que se encuentren en esta situación y quieran ser evaluados en primera convocatoria, deberán presentar la totalidad de trabajos requeridos por el profesor (no necesariamente idénticos a los requeridos durante el curso) que tendrán el peso del 15% pero deberán pasar, además de la prueba de conocimientos teórico-prácticos, una prueba en el aula de informática que contará el 35%.

En segunda convocatoria se seguirá el mismo criterio para todos los alumnos.

REFERENCIAS

Básicas

- Introduction to Database Systems
  http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/9788131731925
- Beginning SQL
  http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/sql/9780764577321
- Henry F. Korth, Abraham Silberschatz. Fundamentos de Bases de Datos. McGraw Hill, 2000
- Jefrey D. Ullman. "Introducción a las bases de datos". Prentice Hall, 1999.
- Ramez A. Elmasri, Shmkant B. Navathe. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Addison Wesley, 2002
- Adoración de Miguel Castaño [y otros]. "Diseño de bases de datos: problemas resueltos". Ra-Ma, Madrid. 2001
- J. Benavides, J.M. Olaizola y E. Rivero. "SQL para usuarios y programadores". Paraninfo. 1992

Complementarias

- The Manga Guide to Databases
  http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/9781593271909
- Simply SQL
  http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/sql/9780980455250
- SQL Pocket Guide
  http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/sql/9781449397586
- Beginning Database Design Solutions
  http://proquest.safaribooksonline.com/book/databases/database-design/9780470385494
- R. Ramakrishnan, J. Gehrke. Database Management Systems. McGraw-Hill, 2000
- T. Connolly, C. Carolyn Begg. Database systems. A practical approach to design, implementation and management. Addison Wesley, 2002
- C. J. Date. Introducción a los sistemas de bases de datos. Pearson Education, 1993