

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Bases de Datos I

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Ingeniería Informática

GRUPO: 1920-M1

CENTRO: Escuela Politécnica Superior

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatorio

ECTS: 6,0

CURSO: 3º

SEMESTRE: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

HORARIOS :

Día	Hora inicio	Hora fin
Lunes	09:00	11:00
Viernes	11:00	13:00

TUTORÍAS GRUPALES :

Día	Hora inicio	Hora fin	Lugar
Viernes	13:00	14:00	Sala de profesores principal

EXÁMENES ASIGNATURA:

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
20 de enero de 2020	12:00	14:00	Aula 1121
07 de septiembre de 2020	12:00	14:00	Aula 1121

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: Susana Marcos Martín

EMAIL: smarcos@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Viernes a las 13:00 horas

CV DOCENTE:

Ingeniero Informático por la Universidad de Valladolid. Más de diez años de experiencia docente en formación superior impartiendo docencia, fundamentalmente, en el Grado de Ingeniería Informática, y más concretamente, en el área de la ingeniería del software, los sistemas de información y los sistemas inteligentes. Paralelamente a la actividad docente se han desarrollado tareas de gestión, tal como, Coordinadora Académica de la Titulación de Grado en Ingeniería Informática durante más de 5 años, Secretaria Académica de la Escuela Politécnica Superior durante 3 años, tutora de la asignatura de Prácticas Externas durante los últimos cursos para el Grado en Ingeniería Informática, coordinación de diversas jornadas y actividades de difusión de la ciencia y, actualmente, Directora de la Escuela Politécnica Superior.

CV PROFESIONAL:

Consultoría en proyectos de software de gestión: consultoría en cliente y análisis funcional (especificación de requisitos, casos de uso, diseño de interfaces de usuario y casos de prueba) en una empresa del sector de las tecnologías de la comunicación e información con proyección nacional. Gestión de proyectos: planificación, control y revisión de proyectos. Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones en el departamento de "Organización de empresas, comercialización e investigación de mercados" de la Universidad de Valladolid. Desarrollo de aplicaciones y administración de sistemas de información en la Administración Pública.

CV INVESTIGACIÓN:

Integrante del grupo de investigación “Grupo Multidisciplinar de Investigación en Salud Bucondental (GMISB)” dependiente del Departamento de Ciencias de la Salud de la UEMC. Miembro activo del proyecto de innovación educativa “Capacitación del profesorado para implementar y evaluar el trabajo en competencias empresariales y formación en valores en el aula”. Tutora académica de un prototipo de orientación al mercado denominado “Asistente de comunicación para personas con movilidad reducida”.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura se compone de varios bloques temáticos: Fundamentos de los sistemas Gestores de Bases de Datos (SGBD), modelos conceptuales y lógicos de datos, estructura de datos relacional, álgebra relacional, teoría de la normalización, lenguajes: DDL (Data Definition Language), DML (Data Manipulation Language) y SQL (Structure Query Language).

No se requieren conocimientos específicos previos.

Esta asignatura está vinculada a la ingeniería del software, los sistemas de información y sistemas inteligentes, y pretende introducir al alumno en el mundo de los sistemas gestores de bases de datos y en el modelo relacional como modelo de referencia a la hora de diseñar, estructurar y manipular una base de datos.

Los sistemas de bases de datos son, probablemente, el desarrollo más importante en el campo de la ingeniería del software. Las bases de datos constituyen, en la actualidad, el fundamento de muchos de los sistemas de información existentes y han cambiado, de manera fundamental, la forma en la que muchas organizaciones operan. En particular, los desarrollos relativos a esta tecnología en los últimos años han producido sistemas que son mucho más potentes y más intuitivos de utilizar, lo que ha hecho que haya sistemas de bases de datos a disposición de un número cada vez mayor de usuarios. Desafortunadamente, la aparente simplicidad de estos sistemas ha hecho que algunos usuarios creen bases de datos y programas de aplicación sin los necesarios conocimientos como para diseñar un sistema efectivo y eficiente que satisfaga las necesidades de información de la organización a la que sirven.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. Temas

1. Tema 1.- Sistemas de Bases de Datos : Introducción a los conceptos de gestión de bases de datos, usos, características, precursores, independencia lógica y física y estructura de un sistema de bases de datos actual
2. Tema 2.- El Sistema Gestor de Bases de Datos : Profundización en el significado del término “sistema gestor de base de datos (SGBD)”. Funciones típicas de un SGBD. Arquitectura interna de un SGBD. Lenguajes proporcionados. Estructuración en niveles.
3. Tema 3.- Modelos Conceptuales de Datos : Estructura del Modelo Entidad-Relación como modelo conceptual de datos
4. Tema 4.- Modelos Lógicos de Datos : Estructura del Modelo Relacional como modelo lógico de datos
5. Tema 5.- Estructura de Datos Relacional : Conceptos y restricciones del Modelo Relacional
6. Tema 6.- Lenguajes de Consulta Formales : Álgebra Relacional como lenguaje de consulta formal
7. Tema 7.- El Estándar SQL: definición de datos : SQL como lenguaje de definición de datos
8. Tema 8.- El Estándar SQL: manipulación de datos : SQL como lenguaje de manipulación de datos
9. Tema 9.- Diseño Teórico de Bases de Datos Relaciones: Teoría de la Normalización : Dependencias funcionales y formas normales

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Para el seguimiento de las clases el alumno dispondrá del material de apoyo elaborado por el docente y disponible en e-campus. Todas las actividades de trabajo presencial tendrán lugar en el laboratorio informático. Durante el desarrollo de las mismas habrá un tiempo dedicado a la resolución de ejercicios y problemas asociados a los contenidos vistos. Además, se llevarán a cabo casos prácticos utilizando software específico de sistemas de bases

de datos (MySQL).

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG06. Capacidad de gestión de la información
- CG07. Resolución de problemas
- CG09. Trabajo en equipo
- CG14. Razonamiento crítico
- CG16. Aprendizaje autónomo

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE10. Conocer los fundamentos teóricos necesarios para diseñar una base de datos basada en un modelo relacional, así como conocer la estructura de un Sistema de Bases de Datos
- CE11. Conocer los lenguajes asociados a la definición, manipulación y consulta de la base de datos
- CE34. Capturar, especificar y analizar los requisitos funcionales y no funcionales utilizando técnicas de modelado estandarizado

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Realizar una memoria de un proyecto de diseño, desarrollo e implementación de una base de datos relacional así como su manipulación de una forma eficiente a través de consultas SQL.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Thomas M. Connolly, Carolyn E. Begg (2005): Sistemas de bases de datos. Un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión. Pearson Publicación. Cuarta Edición. ISBN: 84-7829-075-3.
- Beaulieu Alan. (2003): Aprende SQL. Anaya Multimedia. ISBN: 84-415-2035-6.
- Gary W. Hansen, James V. Hansen (2000): Diseño y administración de Bases de Datos. Prentice Hall. Segunda Edición. ISBN: 84-8322-002-4.
- Dubois Paul (2009): La biblia de MySQL. Anaya Multimedia. ISBN: 978-84-415-2551-1.
- Gabillaud Jerome (2010): SQL y álgebra relacional nociones básicas. ENI. ISBN: 978-2-7460-6017-3.
- César Pérez (2004): MySQL para Windows y Linux. RA-MA. ISBN: 84-7897-601-9.
- Adoración de Miguel, Mario Piattini (1999): Fundamentos y modelos de Bases de Datos. RA-MA. Segunda Edición. ISBN: 84-7897-361-3.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Gabillaud Jerome (2010): SQL Server 2008. SQL-Transact SQL- Diseño y creación de una base de datos. ENI. ISBN: 978-2-7460-5448-6 (Ed. conjunta); 978-2-7460-4911-6.
- Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson (2002): El lenguaje unificado de modelado. Addison Wesley. ISBN: 84-7829-037-0.
- Antonio Sarasa (2016): Introducción a las Bases de Datos NoSQL usando MongoDB. UOC. ISBN: 9788491162667

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[The world's most popular open source database](http://www.mysql.com)(<http://www.mysql.com>)

Página oficial de MySQL. Acceso a recursos

Organización que promueve la estandarización de las tecnologías orientadas a objetos. ([http://www.omg.org\(omg\)\)](http://www.omg.org(omg)))
Acceso a recursos.

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

e-campus

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

El método didáctico, denominado también expositivo, se implementará en términos de clases o lecciones magistrales que permitan al profesor la transferencia de los principales conceptos asociados a la materia objeto de estudio.

MÉTODO HEURÍSTICO:

El método heurístico se desarrollará a través de clases prácticas en el laboratorio informático resolviendo ejercicios y problemas asociados a los contenidos vistos. Se utilizará también el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje orientado a proyectos para el diseño y la implementación de un caso práctico, planteado por el profesor, que permita a los alumnos poner en práctica todos los conocimientos adquiridos. El objetivo es que el alumno, bajo la supervisión del profesor, asuma un papel activo en el proceso de aprendizaje adquiriendo los conocimientos mediante la experimentación y la resolución de problemas y cuestiones previamente seleccionados por el docente.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará, convenientemente, a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

El desarrollo de la asignatura se realizará por bloques temáticos que se desarrollarán a lo largo del semestre. El profesor pondrá a disposición del alumno todo el material de apoyo necesario para su correcto seguimiento y comprensión (material docente, enunciados de ejercicios, enunciados de prácticas y de trabajos). Todas estas actividades están orientadas a la adquisición de las diferentes competencias y resultados de aprendizaje vinculados a esta asignatura.

A continuación se detallan las actividades formativas que se desarrollarán a lo largo del semestre:

- .- Clases presenciales: todos los bloques temáticos llevan asociado esta actividad formativa. Durante las mismas, el profesor expondrá los principales conceptos asociados a la materia correspondiente. El alumno deberá completar y trabajar, durante estas clases, el material docente que el profesor haya facilitado con anterioridad al comienzo del tema.
- .- Clases prácticas: todos los bloques temáticos llevan asociado esta actividad formativa. Durante las mismas, el profesor resolverá ejercicios y problemas asociados a los contenidos vistos. El alumno dispondrá de los enunciados con anterioridad a su resolución en clase.
- .- Trabajos en grupo y presentación de trabajos: los alumnos realizarán trabajos en grupo, estos trabajos serán expuestos en clase siguiendo las directrices marcadas por el profesor. Esta actividad formativa suele tener una parte importante de investigación y búsqueda de información acerca de algún tema de interés relacionado con los contenidos de la asignatura.
- .- Laboratorio: los alumnos, utilizando una metodología basada en aprendizaje cooperativo y aprendizaje orientado a proyectos, diseñarán e implementarán un caso práctico que les permita poner en práctica todos los conocimientos adquiridos.
- .- Tutoría: los alumnos dispondrán de una hora de tutoría a la semana destinada a reforzar y resolver cualquier cuestión relativa al desarrollo de la asignatura.

- Evaluación: los alumnos serán evaluados a través de un sistema de evaluación continua (más información en el apartado "Programación de Actividades y Evaluaciones").

Tutorías grupales (viernes de 13:00h-14:00h)

1º tutoría grupal: 4º semana de curso.

2º tutoría grupal: 9º semana de curso.

3º tutoría grupal: 13º semana de curso.

4º tutoría grupal: 14º semana de curso.

Las tutorías grupales se dedicarán a preparar las diferentes pruebas de evaluación y a resolver dudas sobre las mismas y sobre la práctica de laboratorio a entregar. Las tutorías individuales se realizarán en el mismo horario en el despacho del profesor (1201)

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
1º prueba de contenidos escrita					X											X	X	
2º prueba de contenidos escrita										X						X	X	
3º prueba de contenidos escrita															X	X	X	
Entrega y defensa de práctica de laboratorio														X		X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La superación de las competencias necesarias para aprobar la asignatura se realizará por medio de un sistema de evaluación continua a través de las siguientes actividades evaluables.

Actividades evaluables

a) Pruebas de contenidos escritas

- 1º prueba de contenidos escrita correspondiente a los temas 1, 2 (20%). Dicha prueba se evaluará a través de los siguientes sistemas de evaluación:

Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (10%)

Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos, ...) (5%)

Pruebas de respuesta corta (5%)

Fecha estimada: 5º semana de curso.

- 2º prueba de contenidos escrita correspondiente a los temas 3, 4 y 5 (25%). Dicha prueba se evaluará a través de los siguientes sistemas de evaluación:

Pruebas de respuesta corta (10%)

Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (15%)

Fecha estimada: 10º semana de curso.

- 3º prueba de contenidos escrita correspondiente a los temas 6, 7, 8 y 9 (25%). Dicha prueba se evaluará a través de los siguientes sistemas de evaluación:

Pruebas de respuesta corta (15%)

Pruebas de respuesta larga, de desarrollo (10%)

Fecha estimada: 15º semana de curso.

b) Prácticas de Laboratorio

- Entrega y defensa de una práctica de laboratorio (30%). Dicha práctica se evaluará a través de los siguientes

sistemas de evaluación:

Trabajos y proyectos (20%)

Prueba orales (individual, en grupo, presentación de temas, trabajos,...) (5%)

Informes de prácticas (5%)

Fecha estimada: 14º semana de curso

El profesor propondrá, de manera voluntaria, la realización y defensa de un trabajo de investigación, consistente en el análisis y síntesis de un tema concreto, a realizar en grupo que será tenido en cuenta para subir nota.

Las fechas aquí expuestas son estimadas, esto es, podrán estar sujetas a cambios que serán notificados al alumnado con la suficiente antelación.

Queda absolutamente prohibido utilizar cualquier dispositivo móvil, sin la autorización del profesor, durante el desarrollo de la docencia presencial y durante las actividades de evaluación tomándose las acciones oportunas al respecto.

La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria (enero) es necesario que el alumno obtenga una calificación mínima de 5 puntos en todas y cada una de las siguientes actividades evaluables:

1º prueba de contenidos escrita

2º prueba de contenidos escrita

3º prueba de contenidos escrita

Práctica de Laboratorio.

Y la media ponderada entre todas las partes (pruebas de contenidos escritas y práctica laboratorio) debe alcanzar los 5 o más puntos. La NO superación de cualquiera de estas actividades evaluables (pruebas de contenidos escritas y práctica de laboratorio) supondrá el suspenso de la asignatura, con independencia de la calificación obtenida en cada una de ellas, obteniéndose una calificación final máxima de 4 puntos con independencia de las calificaciones obtenidas en las diferentes actividades evaluables. El alumno que no supere una o varias de estas actividades evaluables deberá recuperar la/s parte/s correspondiente/s al final del semestre en la semana de evaluación (semanas 17 y 18) en la fecha oficial señalada en el horario para esta asignatura.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Aquellos alumnos que NO hayan superado la asignatura en convocatoria ordinaria deberán ir a julio (convocatoria extraordinaria) con toda la parte de teoría independientemente de las notas obtenidas en la evaluación continua.

Solo aquellos alumnos que hayan superado la práctica de laboratorio en convocatoria ordinaria conservarán su nota, de lo contrario deberán presentarla y defenderla de nuevo en julio (el profesor comunicará con suficiente antelación las fechas de entrega y defensa a través del correo electrónico de la asignatura).

La prueba teórica que se realice en julio tendrá el valor equivalente al total de pruebas de contenidos escritas

realizadas durante el curso.

Para superar la asignatura en julio será necesario superar tanto la prueba escrita como la práctica de laboratorio (la no superación de cualquiera de ambas pruebas supondrá el suspenso de la asignatura obteniéndose una calificación final, máxima, de 4 puntos) y la media ponderada entre ambas partes tendrá que acumular una puntuación de 5 o más puntos.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor; en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	30%
Pruebas orales	5%
Trabajos y proyectos	20%
Pruebas objetivas	5%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	35%
Informes de prácticas	5%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.