



DATOS IDENTIFICATIVOS

Bases de datos II

Asignatura	Bases de datos II			
Código	006G150V01501			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Lorenzo Iglesias, Eva María			
Profesorado	Fernández Riverola, Florentino Lorenzo Iglesias, Eva María			
Correo-e	eva@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Esta asignatura es obligatoria en la titulación de Grado en Ingeniería Informática. Tiene carácter de continuación de la materia Bases de Datos I impartida en 2º curso. En esta asignatura se desarrollan con más amplitud los conceptos que en la asignatura Bases de Datos I fueron simplemente introducidos, completando y ampliando así la formación básica en bases de datos de nuestros estudiantes. El inglés se utiliza parcialmente en materiales escritos (bibliografía, transparencias).			

Competencias

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B4	Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos
B5	Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos.
B9	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
C4	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
C13	Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema
C18	Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos
C19	Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web
C25	Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software
C26	Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones
C27	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles
C28	Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales

C31	Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones
C35	Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados
D2	I2: Capacidad de organización y planificación
D3	I3: Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
D5	I5: Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
D7	I7: Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos
D8	I8: Resolución de problemas
D10	I10: Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones
D11	P1: Capacidad de actuar autónomamente
D13	P3: Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar
D15	P5: Capacidad de relación interpersonal
D16	S1: Razonamiento crítico
D18	S3: Aprendizaje autónomo
D19	S4: Adaptación a nuevas situaciones
D20	S5: Creatividad
D21	S6: Liderazgo
D22	S7: Tener iniciativa y ser resolutivo

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
RA1: Gestionar y conocer la operativa asociada a las bases de datos y a los SGBD más expandidos en la actualidad	B9	C4 C18 C35	D7 D16 D18
RA2: Realizar el diseño completo de una base de datos relacional (incluso a nivel físico). Asegurar la coherencia y la adaptación a las necesidades de las organizaciones	A2 B4 B5 B9	C13 C18 C25 C26 C28 C31	D2 D3 D5 D11 D13 D15 D20 D21
RA3: Administrar un sistema de bases de datos, interpretando su diseño y estructura, y realizando la adaptación del modelo a los requerimientos del sistema gestor de bases de datos, así como la configuración y administración del mismo a nivel físico y lógico, a fin de asegurar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información almacenada.	A2 B5 B9	C13 C18 C25 C27 C35	D2 D8 D10 D11 D21 D22
RA4: Gestionar las autorizaciones de acceso para los usuarios	B5 B9	C19 C25	D11
RA5: Asegurar el buen funcionamiento de la base de datos y hacer un seguimiento de la utilización de los usuarios a través de las tareas de mirroring, tuning y desdoblamiento.	B5 B9	C19 C25	D2 D8 D10 D11 D22
RA6: Asumir la responsabilidad de la integración de los datos y de la existencia de back-ups	B5 B9	C19 C25 C27	D10 D11 D19
RA7: Estimar volúmenes de las estructuras de datos, definiendo mecanismos de migración y carga inicial de datos	B9	C18 C19	D8 D11 D19
RA8: Conocer los últimos avances relacionados con bases de datos	B4 B9	C19 C35	D3 D7 D16 D18

Contenidos

Tema	
BLOQUE I.- FICHEROS.	Diseño Físico
BLOQUE II.- DISEÑO DE BASES DE DATOS	Procesamiento y optimización de consultas

BLOQUE III.- TÉCNICAS DE IMPLEMENTACIÓN DE SGBDR	Gestión de transacciones Concurrencia Recuperación
PRACTICA I.- AMPLIACIÓN DEL DISEÑO CONCEPTUAL Y LÓGICO	Modelo EER DDL Lenguaje PL/SQL Bases de Datos Activas
PRACTICA II.- ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS	Arquitectura Oracle Control de la Base de Datos Estructuras de almacenamiento

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Lección magistral	3	0	3
Resolución de problemas	4	4	8
Prácticas de laboratorio	30	60	90
Estudio previo	0	10	10
Aprendizaje colaborativo.	10	0	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	10	12
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	8	10
Examen de preguntas de desarrollo	1	5	6

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a presentar la asignatura y organizar grupos de trabajo.
Lección magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desarrollar por el estudiante.
Resolución de problemas	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la asignatura. El alumnado debe desarrollar las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se utiliza como complemento de la lección magistral y de los trabajos de aula.
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales relacionadas con la materia objeto de estudio. Se desarrollan en los laboratorios informáticos, y de forma autónoma por el alumnado antes de cada sesión.
Estudio previo	Búsqueda, lectura y trabajo de documentación, previo a las clases o prácticas de laboratorio, que realiza el alumnado de forma autónoma.
Aprendizaje colaborativo.	Procedimientos de enseñanza que parten de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde el estudiante trabaja de forma coordinada entre sí para desarrollar tareas académicas y ahondar en su propio aprendizaje. Se lleva a cabo en la clase de aula.

Atención personalizada

Evaluación

Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
-------------	--------------	---------------------------------------

Prácticas de laboratorio	Las prácticas de laboratorio son obligatorias, tendrán una fecha de presentación estipulada previamente y serán evaluadas por separado. Para la liberación de la materia práctica el alumno deberá obtener una puntuación total igual o superior a 5 puntos (sobre 10). Resultados de aprendizaje evaluados: RA2, RA3, RA4, RA5	30	A2 B4 C13 D2 B5 C18 D3 B9 C19 D5 C25 D7 C26 D8 C27 D10 C28 D11 C31 D13 C35 D15 D18 D20 D21 D22
Resolución de problemas y/o ejercicios			
Resolución de problemas y/o ejercicios	Pruebas obligatorias en la que el alumno debe solucionar una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo/condiciones establecidos por el docente. De esta manera, el alumno debe aplicar los conocimientos que ha adquirido. Es necesario obtener una nota mínima de 2 puntos (sobre 10) en cada una de las pruebas para poder superar esta parte de la evaluación. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA6, RA7, RA8	50	B5 C4 D8 B9 C18 D19 C19 C25 C27 C35
Examen de preguntas de desarrollo	Pruebas obligatorias para evaluación de las competencias adquiridas que incluyen preguntas directas sobre un aspecto concreto. Los alumnos deben responder de manera directa y breve en base a los conocimientos que tienen sobre la materia. Es necesario obtener una nota mínima de 2 puntos (sobre 10) en cada una de las pruebas para poder superar esta parte de la evaluación. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA6, RA7, RA8	20	B5 C4 D3 B9 C18 D10 C19 D16 C25 C27 C35

Otros comentarios sobre la Evaluación

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA ASISTENTES 1ª EDICIÓN DE ACTAS

- Se emplearán las metodologías/pruebas especificadas en la tabla anterior
- En caso de superar únicamente una de las partes (evaluación teórica o realización de prácticas), se guardará esa nota hasta la segunda edición de actas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA NO ASISTENTES

Metodología/Prueba 1: Prueba teórico-práctica

Descripción: Se llevará a cabo una prueba objetiva que incluye preguntas directas de respuesta corta sobre un aspecto concreto, que deben responderse de manera directa y breve en base a los conocimientos que tienen sobre la materia, y resolución de problemas y/o ejercicios, todo ello en un tiempo/condiciones establecidos por el docente.

% Calificación: (70%). Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos (sobre 10) y un mínimo de 2 puntos (sobre 10) en cada una de las pruebas.

Competencias evaluadas : CG5, CG9, CE4, CE18, CE19, CE25, CE27, CE35, CT3, CT8, CT10, CT16, CT19

Resultados de aprendizaje evaluados : RA1, RA6, RA7, RA8

Metodología/Prueba 2 : Prácticas de laboratorio

Descripción: Entrega de todas las prácticas de laboratorio planteadas a lo largo del curso en las fechas estipuladas previamente. En caso de no poder asistir a su defensa en las fechas de entrega, adicionalmente se deberá realizar un examen teórico-práctico acerca de los temas tratados en el laboratorio a lo largo del curso. El examen se llevará a cabo coincidiendo con la última prueba obligatoria.

% Calificación: (30%). Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Competencias evaluadas: CB2, CG4, CG5, CG9, CE13, CE18, CE19, CE25, CE26, CE27, CE28, CE31, CE35, CT2, CT3, CT5, CT8, CT10, CT11, CT13, CT15, CT20, CT21 y CT22.

Resultados de aprendizaje evaluados: RA2, RA3, RA4, RA5

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA 2ª EDICIÓN DE ACTAS Y FIN DE CARRERA

Metodología/Prueba 1: Prueba teórico-práctica

Descripción: Se llevará a cabo una prueba objetiva que incluye preguntas directas de respuesta corta sobre un aspecto concreto, que deben responderse de manera directa y breve en base a los conocimientos que tienen sobre la materia, y resolución de problemas y/o ejercicios, todo ello en un tiempo/condiciones establecidos por el docente.

% Calificación: (70%). Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Competencias evaluadas: CG5, CG9, CE4, CE18, CE19, CE25, CE27, CE35, CT3, CT8, CT10, CT16, CT19

Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA6, RA7, RA8-----

Metodología/Prueba 2: Prácticas de laboratorio

Descripción: Entrega de todas las prácticas de laboratorio planteadas a lo largo del curso, como fecha tope el día establecido para la prueba teórica. Realización de un examen de preguntas cortas y ejercicios acerca de los temas tratados en el laboratorio a lo largo del curso.

% Calificación: (30%). Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Competencias evaluadas : CB2, CG4, CG5, CG9, CE13, CE18, CE19, CE25, CE26, CE27, CE28, CE31, CE35, CT2,CT3, CT5, CT8, CT10, CT11, CT13, CT15, CT20, CT21 y CT22.

Resultados de aprendizaje evaluados : RA2, RA3, RA4, RA5

PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS

Independientemente de la convocatoria, en caso de no superar alguna parte de la evaluación pero la puntuación global fuese superior a 4.5 (sobre 10), la calificación en actas será 4.

FECHAS DE EVALUACIÓN

El calendario de pruebas de evaluación aprobado oficialmente por la Xunta de Centro de la ESEI se encuentra publicado en la página web.

EMPLEO DE DISPOSITIVOS MÓVILES Se recuerda a todo el alumnado la prohibición del uso de dispositivos móviles en ejercicios y prácticas, en cumplimiento del artículo 13.2.d) del Estatuto del Estudiante Universitario, relativo a los deberes del estudiantado universitario, que establece el deber de "Abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad."

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Connolly, T.M.; Begg, C., **Sistemas de bases de datos: un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión**, 4, Pearson Educación, 2005

Elmasri, R.; Navathe, S., **Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos**, 5, Addison-Wesley, 2002

Ramakrishnan, R.; Gehrke, J., **Sistemas de Gestión de Bases de Datos**, 3, McGraw-Hil, 2007

Bibliografía Complementaria

Date, C.J., **Introducción a los sistemas de bases de datos**, 7, Prentice Hall, 2001

Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarshan, S., **Fundamentos de bases de datos**, 5, McGraw-Hil, 2006

Recomendaciones

Asignaturas que continúan el temario

Técnicas avanzadas de manejo de información/O06G150V01969

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bases de datos I/O06G150V01402

Ingeniería del software I/O06G150V01304