



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Bases de datos II

Asignatura	Bases de datos II			
Código	O06G151V01303			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano Gallego			
Departamento				
Coordinador/a	Lorenzo Iglesias, Eva María			
Profesorado	Lorenzo Iglesias, Eva María Nieto González, Juan			
Correo-e	eva@uvigo.es			
Web	<a href="http://moovi.uvigo.gal">http://moovi.uvigo.gal</a>			
Descripción general	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.</p>			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

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.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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.
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
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
D5	Capacidad de organización y planificación
D6	Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
D7	Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.
D9	Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar
D10	Capacidad de relación interpersonal.
D11	Razonamiento crítico
D12	Liderazgo

### Resultados previstos en la materia

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	A4	B9	C18	D7 D11
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	C13 C18 C28	D6 D9 D10 D12
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	B4 B5	C13 C18 C35	D9 D10 D12
RA4: Gestionar las autorizaciones de acceso para los usuarios	A2	B4 B5	C19	D9 D10 D12
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.		B4 B5	C19	D9 D10 D12
RA6: Asumir la responsabilidad de la integración de los datos y de la existencia de back-ups		B9	C27	D7 D11
RA7: Estimar volúmenes de las estructuras de datos, definiendo mecanismos de migración y carga inicial de datos	A2	B9	C26 C31	D5 D7
RA8: Conocer los últimos avances relacionados con bases de datos	A4	B9	C18	D7 D11

### 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	8	0	8
Resolución de problemas	6	6	12
Prácticas de laboratorio	28	56	84
Estudio previo	0	10	10
Aprendizaje colaborativo.	7	0	7
Resolución de problemas y/o ejercicios	4	16	20
Examen de preguntas de desarrollo	1	7	8

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

<b>Metodologías</b>	
	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. EVALUACIÓN CONTINUA Carácter: Obligatorio Asistencia: Mínimo 5 clases de laboratorio EVALUACIÓN GLOBAL Carácter: Obligatorio
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 si para desarrollar tareas académicas y ahondar en su propio aprendizaje. Se lleva a cabo en la clase de aula.

### **Atención personalizada**

<b>Metodologías</b>	<b>Descripción</b>
Lección magistral	Las sesiones de tutorización se podrán realizar por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MOOVI, ...) bajo la modalidad de concertación previa.
Prácticas de laboratorio	Las sesiones de tutorización se podrán realizar por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MOOVI, ...) bajo la modalidad de concertación previa.
Resolución de problemas	Las sesiones de tutorización se podrán realizar por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de MOOVI, ...) bajo la modalidad de concertación previa.

### **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. Resultados previstos de en la materia evaluados: RA2, RA3, RA4, RA5	40	A2	B4 B5	C13 C18 C19 C28 C35	D6 D9 D10 D12
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumnado debe solucionar una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo establecido por el profesorado. Estos problemas/ejercicios forman parte de las 2 pruebas obligatorias que se realizan a lo largo del curso, junto con preguntas de respuesta corta. Resultados previstos de en la materia evaluados: RA1, RA6, RA7, RA8	50	A2	B9	C26 C27	D5
Examen de preguntas de desarrollo	Preguntas directas que el alumnado debe responder de manera breve en base a los conocimientos que tiene sobre la materia. Estas preguntas forman parte de las 2 pruebas obligatorias que se realizan a lo largo del curso, junto con la resolución de problemas y/o ejercicios. Resultados previstos de en la materia evaluados: RA1, RA6, RA7, RA8	10	A4	B9	C26 C27 C31	D7 D11

### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN CONTINUA**

**PRUEBA1: Evaluación teórica1** Descripción: Prueba objetiva que incluirá evaluación de conceptos teóricos y resolución de ejercicios.

Metodología(s) aplicada(s): Resolución de problemas y/o ejercicios, Examen de preguntas de desarrollo

%Calificación: 40% Mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura el/la estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 1,5 puntos (sobre 4). Resultados de formación y aprendizaje: A2, A4, B9, C26, C27, C31,D5, D7, D11. Resultados previstos en la materia: RA1, RA6, RA7, RA8

-----  
**PRUEBA2: Evaluación teórica2** Descripción: Prueba objetiva que incluirá evaluación de conceptos teóricos y resolución de ejercicios.

Metodología(s) aplicada(s): Resolución de problemas y/o ejercicios, Examen de preguntas de desarrollo

%Calificación: 20% Mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura el/la estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 1 punto (sobre 2). Resultados de formación y aprendizaje: A2, A4, B9, C26, C27, C31,D5, D7, D11. Resultados previstos en la materia: RA1, RA6, RA7, RA8

-----  
**PRUEBA3: Prácticas de laboratorio1** Descripción: Realización de prácticas, de carácter individual, relacionadas con administración de Oracle.

Metodología aplicada: Prácticas de laboratorio.

%Calificación: 10% Mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura el/la estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 0,5 puntos (sobre 1). Resultados de formación y aprendizaje: A2, B9, C31, D5, D7, D11. Resultados previstos en la materia: RA1, RA7, RA8

-----  
**PRUEBA4: Prácticas de laboratorio2** Descripción: Entrega de las prácticas de laboratorio planteadas a lo largo del curso en las fechas estipuladas previamente y asistencia.

Metodología aplicada: Prácticas de laboratorio.

%Calificación: 30% Mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura el/la estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 1 punto en la entrega de prácticas y una calificación igual o superior a 0,4 en la defensa ante el profesorado. Además, deberá haber asistido al menos a 5 clases de laboratorio. Resultados de formación y aprendizaje: A2, A4, B9, C26, C27, C31,D5, D7, D11. Resultados previstos en la materia: RA1, RA6, RA7, RA8

-----  
Observaciones: - La asistencia a las clases de laboratorio se valorará prorrateando un total de 0.20 puntos entre las 14 semanas de clase.- En la clase de aula se propondrán actividades de carácter voluntario que permitirán alcanzar 1 punto adicional a la calificación obtenida en la suma de las pruebas PRUEBA1 y PRUEBA2.

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN GLOBAL**

**Procedimiento para la elección de la modalidad de evaluación global:** Se considera que el/la estudiante opta por el sistema de evaluación global si no se presenta a la Prueba 1 Evaluación teórica 1 del sistema de evaluación continua.

**PRUEBA1: Evaluación teórica** Descripción: Prueba objetiva que incluirá evaluación de conceptos teóricos y resolución de ejercicios.

Metodología(s) aplicada(s): Resolución de problemas y/o ejercicios, Examen de preguntas de desarrollo

%Calificación: 60% Mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura el/la estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 3 puntos (sobre 6). Resultados de formación y aprendizaje: A2, A4, B9, C26, C27, C31,D5, D7, D11. Resultados previstos en la materia: RA1, RA6, RA7, RA8

-----  
**PRUEBA 2: Prácticas de laboratorio** Descripción: Entrega y defensa de todas las prácticas de laboratorio y cuestionarios planteados a lo largo del curso en una fecha estipulada previamente. Además, deberá realizar un examen relacionado con los contenidos impartidos en el laboratorio.

Metodología aplicada: Prácticas de laboratorio, Examen de preguntas de desarrollo.

%Calificación: 40% Mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura el/la estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 2 puntos (sobre 4). Resultados de formación y aprendizaje: A2, A4, B9, C26, C27, C31,D5, D7, D11. Resultados previstos en la materia: RA1, RA6, RA7, RA8

---

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA Y FIN DE CARRERA**

**PRUEBA1: Evaluación teórica** Descripción: Prueba objetiva que incluirá evaluación de conceptos teóricos y resolución de ejercicios.

Metodología(s) aplicada(s): Resolución de problemas y/o ejercicios, Examen de preguntas de desarrollo

%Calificación: 60% Mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura el/la estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 3 puntos (sobre 6). Resultados de formación y aprendizaje: A2, A4, B9, C26, C27, C31,D5, D7, D11. Resultados previstos en la materia : RA1, RA6, RA7, RA8

---

**PRUEBA 2: Prácticas de laboratorio** Descripción: Entrega y defensa de todas las prácticas de laboratorio y cuestionarios planteados a lo largo del curso en una fecha estipulada previamente. Además, deberá realizar un examen relacionado con los contenidos impartidos en el laboratorio.

Metodología aplicada: Prácticas de laboratorio, Examen de preguntas de desarrollo.

%Calificación: 40% Mínimo: Para la liberación de esta parte de la asignatura el/la estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 2 puntos (sobre 4). Resultados de formación y aprendizaje: A2, A4, B9, C26, C27, C31,D5, D7, D11. Resultados previstos en la materia: RA1, RA6, RA7, RA8

---

## **PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ACTAS**

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

## **FECHAS DE EVALUACIÓN**

Las fechas de las pruebas correspondientes al sistema de evaluación continua se publicará en el calendario de actividades, disponible en la página web de la ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>. Las fechas oficiales de examen de las diferentes convocatorias, aprobadas oficialmente por la Xunta de Centro de la ESEI, se encuentran publicadas en la página web de la ESEI <https://esei.uvigo.es/docencia/horarios/>.

## **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 ."

## **CONSULTA/SOLICITUD DE TUTORÍAS**

Las tutorías pueden consultarse a través de la página personal del profesorado, accesible a través de <https://esei.uvigo.es/docencia/profesorado/>

---

## **Fuentes de información**

### **Bibliografía Básica**

Connolly, T.M.; Begg, C., **Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management**, 9780132943307, 6, Pearson Educación, 2013

Elmasri, R.; Navathe, S., **Fundamentals of Database Systems**, 978-8478290857, 7, Addison-Wesley, 2015

Ramakrishnan, R.; Gehrke, J., **Database Management Systems**, 9780071151108, 3, McGraw-Hill, 2002

### **Bibliografía Complementaria**

Date, C.J., **Introduction to Database Systems**, 978-0321197849, 8, Prentice Hall, 2003

Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarshan, S., **Database Management Systems**, 9780073523323, 3, McGraw-Hill, 2002

---

## **Recomendaciones**