



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas avanzadas de manejo de información

Asignatura	Técnicas avanzadas de manejo de información			
Código	O06G150V01969			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Lorenzo Iglesias, Eva Maria			
Profesorado	Lorenzo Iglesias, Eva Maria Sorribes Fernandez, Jose Manuel			
Correo-e	eva@uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Esta asignatura presenta la oportunidad de introducir a los estudiantes en el mundo de las tecnologías emergentes en bases de datos a través de la exposición detallada de las nuevas necesidades y exigencias que las organizaciones les plantean a las bases de datos, y de la introducción teórica (y práctica cuando sea posible) de los nuevos modelos y tecnologías de manejo de datos que están apareciendo.			

Competencias de titulación

Código	
A4	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
A6	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
A13	Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema
A18	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
A19	Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web
A21	Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica
A25	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
A26	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
A28	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
A30	Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos
A31	Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones
A35	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
A36	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil

B1	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
B2	Capacidad de organización y planificación
B3	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
B5	Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
B7	Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos
B8	Resolución de problemas
B9	Capacidad de tomar decisiones
B10	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones
B11	Capacidad de actuar autónomamente
B12	Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión
B13	Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos multidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar
B15	Capacidad de relación interpersonal
B16	Razonamiento crítico
B17	Compromiso ético y democrático
B18	Aprendizaje autónomo
B19	Adaptación a nuevas situaciones
B20	Creatividad
B21	Liderazgo
B22	Tener iniciativa y ser resolutivo
B24	Tener motivación por la calidad y la mejora continua

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Entender las nuevas necesidades de las organizaciones y conocer las modificaciones propuestas desde el propio modelo relacional.	A4	B3
	A6	B7
	A18	B9
	A21	B10
	A26	B11
	A30	B12
	A31	B13
		B16
		B17
		B18
Conocer los últimos avances relacionados con bases de datos: BD documentales, BD distribuidas, BD multimedia, BD espacio-temporales, etc.		B19
		B24
	A4	B1
	A13	B2
	A18	B5
	A19	B7
	A21	B8
	A25	B9
	A28	B10
	A30	B12
	A31	B13
	A35	B15
	A36	B16
		B17
	B18	
	B19	
	B20	
	B21	
	B22	
	B24	

Comprender y desarrollar sistemas de procesamiento analítico en línea (OLAP), Data Warehouse y Data Mining	A4	B5
	A13	B7
	A18	B8
	A19	B9
	A21	B10
	A26	B11
	A28	B12
	A30	B13
	A31	B15
	A35	B16
	A36	B17
		B18
		B19
		B20
		B21

Participar en la instalación de las herramientas de Data Warehouse y herramientas de SIAD	A18	B9
	A19	B10
	A21	B11
	A28	B12
	A30	B15
		B16
		B17
		B18
		B19
		B24

Contenidos

Tema

Sistemas de soporte a la decisión	Proceso analítico on-line Data Warehouse Data Mining Sistemas de Business Intelligence
Bases de datos de propósito especial	BD Orientadas a Objetos BD Distribuidas BD XML
Otros modelos de bases de datos	

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Sesión magistral	4	0	4
Trabajos de aula	12	18.5	30.5
Prácticas de laboratorio	13	11	24
Seminarios	12	38	50
Tutoría en grupo	4	8.5	12.5
Otros	4	18	22
Estudio de casos/análisis de situaciones	5	0	5
Otras	1	0	1

*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 tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como a presentar la asignatura.
Sesión 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.
Trabajos de aula	El estudiante desarrolla ejercicios o proyectos en el aula bajo las directrices y supervisión del profesor. Puede estar vinculado su desarrollo con actividades autónomas del estudiante.
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 espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorios científico-técnicos, de idiomas, etc).

Seminarios	Actividades enfocadas al trabajo sobre un tema específico, que permiten ahondar o complementar los contenidos de la materia. Se pueden emplear como complemento de las clases teóricas.
Tutoría en grupo	Entrevistas que el alumno mantiene con el profesorado de la asignatura para asesoramiento/desarrollo de actividades de la asignatura y del proceso de aprendizaje.
Otros	Engloba el tiempo de preparación y realización de pruebas extraordinarias en caso de no superar la evaluación continua.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	El alumno puede acudir a las tutorías semanales del profesor en caso de dudas en el desarrollo de actividades de la asignatura y del proceso de aprendizaje.
Seminarios	El alumno puede acudir a las tutorías semanales del profesor en caso de dudas en el desarrollo de actividades de la asignatura y del proceso de aprendizaje.
Tutoría en grupo	El alumno puede acudir a las tutorías semanales del profesor en caso de dudas en el desarrollo de actividades de la asignatura y del proceso de aprendizaje.

Evaluación

	Descripción	Calificación
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 esta parte de la materia el estudiante deberá obtener una puntuación total igual o superior a 5 puntos (sobre 10).	40
Seminarios	Incluye la preparación en pequeños grupos de un tema, su exposición oral, planteamiento de ejercicios a los compañeros y evaluación de los mismos. El trabajo será evaluado por compañeros y compañeras, además de por el profesorado de la asignatura, atendiendo a la calidad general del seminario y a las habilidades y actitudes mostradas por los componentes del grupo. Para la liberación de esta parte de la materia el estudiante deberá obtener una puntuación total igual o superior a 5 puntos (sobre 10).	40
Estudio de casos/análisis de situaciones	Prueba en que se plantea una situación o problemática ya dada o que puede darse, partiendo de los diferentes factores involucrados, el análisis de los antecedentes, condiciones, de la situación, etc. Para la liberación de esta parte de la materia el estudiante deberá obtener una puntuación total igual o superior a 5 puntos (sobre 10).	10
Otras	Asistencia regular al laboratorio de prácticas	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Aquellos estudiantes que no superen la evaluación continua, así como los no asistentes (aquellos que no asisten con regularidad a clase), dispondrán de una segunda oportunidad durante la convocatoria oficial de exámenes (julio 2013), que será evaluada del siguiente modo:

- 1) Evaluación teórica (20%): Prueba objetiva que incluirá evaluación de conceptos teóricos y resolución de ejercicios. Para la liberación de la materia teórica el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos (sobre 10).
- 2) Evaluación prácticas de laboratorio (40%): En el momento de realizar el examen teórico, el alumno deberá entregar el conjunto de prácticas de laboratorio planteadas a lo largo del curso. Además, deberá realizar un examen escrito en el que se evaluarán los conceptos introducidos en las clases de laboratorio. Para la liberación de la materia práctica el estudiante deberá obtener una puntuación total igual o superior a 5 puntos (sobre 10).
- 3) Realización seminario (40%): El estudiante deberá realizar una exposición oral (en una fecha dentro de la convocatoria de julio, que será acordada con el profesor) acerca del tema que se le haya asignado y sobre el que deberán haber trabajado a partir de unas referencias bibliográficas básicas. Además, deberá entregar un trabajo escrito sobre el mismo, junto con uno o varios ejercicios que permitan la aplicación práctica de lo explicado sobre al menos dos SGBD. Para la liberación de esta parte de la asignatura el estudiante deberá obtener una puntuación total igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Fuentes de información

[CP84] Ceri, S.; Pelagatti. Distributed database systems. Principles and systems. McGraw Hill, 1984.

[CoBe05] Connolly, T.M.; Begg, C. Sistemas de bases de datos: un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión (4ª edición). Pearson Educación, 2005 (ISBN 84-7829-075-3)

[EN02] Elmasri, R.; Navathe, S. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos (5ª edición). Addison-Wesley, 2002 (ISBN: 84-7829-051-6)

[HR04] Hernández Orallo, J.; Ramírez Quintana, M.J.; Ferri Ramírez, C. Introducción a la minería de datos. Pearson Educación, S.A. 2004 (ISBN: 84-205-4091-9)

[Rage07] Ramakrishnan, R.; Gehrke, J. Sistemas de Gestión de Bases de Datos (3ª edición). McGraw-Hill, 2007 (ISBN: 978-84-481-5638-1)

[SKS06] Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarshan, S. Fundamentos de bases de datos (5ª edición). McGraw Hill, 2006 (ISBN: 84-481-4644-1)

[UW99] Ullman, J. ; Widom, J. Introducción a los sistemas de Bases de Datos. Prentice Hall, 1999 (ISBN: 970-17-0256-5)

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bases de datos I/O06G150V01402

Bases de datos II/O06G150V01501
