



## 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	2c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego			
Departamento	Informática			
Coordinador/a	Lorenzo Iglesias, Eva María			
Profesorado	Lorenzo Iglesias, Eva María			
Correo-e	eva@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
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. El inglés es utilizado parcialmente en materiales escritos y ficheros multimedia.			

## 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.
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
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
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
C30	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

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
D7	I7: Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos
D9	I9: Capacidad de tomar decisiones
D10	I10: Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones
D11	P1: Capacidad de actuar autónomamente
D12	P2: Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión
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: Entender las nuevas necesidades de las organizaciones y conocer las modificaciones propuestas desde el propio modelo relacional.	A2	C4	D10 C13 D16 C25
RA2: Conocer los últimos avances relacionados con bases de datos: BD documentales, BD distribuidas, BD multimedia, BD espacio-temporales, etc.	A3 A4	C13 C25 C26 C35	D2 D3 D7 D11 D12 D13 D15 D18 D21
RA3: Comprender y desarrollar sistemas de procesamiento analítico en línea (OLAP), Data Warehouse y Data Mining	A2	B9	C13 C18 D15 D19 C25 C26 D20 C28 D21 C30 C31
RA4: Participar en la instalación de las herramientas de Datawarehouse y herramientas de SIAD			C19 D9 C35 D19 D22

### 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
Lección magistral	4	0	4
Estudio de casos	4	16	20
Prácticas de laboratorio	18	27	45

Informe de prácticas	20	50	70
Examen de preguntas de desarrollo	3	7	10

\*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 tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como a presentar la asignatura.
Lección magistral	Exposición por parte del profesorado 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.
Estudio de casos	Análisis de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y entrenarse en procedimientos alternativos de solución.
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).

### **Atención personalizada**

<b>Evaluación</b>		Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
	Descripción					
Estudio de casos	Prueba en la que el alumno/a debe analizar un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y adiestrarse en procedimientos alternativos de solución. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA3	10	A2	B9	C4	D10 C13 D13 C18 D15 C25 D16 C26 D19 C28 D20 C30 D21 C31
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). Resultados de aprendizaje evaluados: RA3, RA4	40	A2	B9	C13	D9 C18 D13 C19 D15 C25 D19 C26 D20 C28 D21 C30 D22 C31 C35
Informe de prácticas	Elaboración de un informe por parte del alumno/a en el que se reflejan las características del trabajo llevado a cabo. Los alumnos/as deben describir las tareas y procedimientos desarrollados, mostrar los resultados obtenidos u observaciones realizadas, así como el análisis y tratamiento de datos. Resultados de aprendizaje evaluados : RA3 y RA4	30	A2	B9	C13	D9 C18 D13 C19 D15 D19 D20 D21 D22
Examen de preguntas de desarrollo	Pruebas que incluyen preguntas abiertas sobre un tema. Los alumnos/as deben desarrollar, relacionar, organizar y presentar los conocimientos que tienen sobre la materia en una respuesta argumentada. Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA3	20				D11 D12 D15

### **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 (prácticas de laboratorio o informe 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: Prueba objetiva que incluirá evaluación de conceptos teóricos y resolución de ejercicios.

% 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, CG9, CE4, CE13, CE18, CE25, CE26, CE28, CE30, CE31, CT10, CT13, CT15, CT16, CT19, CT20 y CT21.

Resultados de aprendizaje evaluados: RA1, RA3

-----

### **Metodología/Prueba 2 : Prácticas de laboratorio**

Descripción: 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.

% Calificación: (40%). 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, CG9, CE13, CE18, CE19, CE25, CE26, CE28, CE30, CE31, CE35, CT9, CT13, CT15, CT19, CT20, CT21 y CT22

Resultados de aprendizaje evaluados : RA3 y RA4

### **Metodología/Prueba 3: Informe de prácticas**

Descripción: En el momento de realizar el examen teórico, el estudiante deberá entregar un informe correspondiente a la implementación del modelado de un sistema de datawarehouse, y realizará la defensa del mismo.

% 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, CG9, CE13, CE18, CE19, CT9, CT13, CT15, CT19, CT20, CT21 e CT22

Resultados de aprendizaje evaluados : RA3, RA4

-----

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

Se empleará el mismo sistema de evaluación aplicado para no asistentes.

### **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 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.

---

### **Fuentes de información**

#### **Bibliografía Básica**

Hernández Orallo, J.; Ramírez Quintana, M.J.; Ferri Ramírez, C., **Introducción a la minería de datos**, Pearson Educación, 2004

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

Casters, M.; Bouman, R.M van Dongen, J., **Pentaho Kettle Solutions**, Wiley Publishing, Inc, 2010

#### **Bibliografía Complementaria**

---

### **Recomendaciones**

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Bases de datos I/O06G150V01402

Bases de datos II/O06G150V01501

---