



DATOS IDENTIFICATIVOS

Técnicas avanzadas de manejo de información

| | | | | |
|---------------------|---|-----------|-------|--------------|
| Asignatura | Técnicas avanzadas de manejo de información | | | |
| Código | O06G150V01969 | | | |
| Titulación | Grado en Ingeniería Informática | | | |
| Descriptor | Creditos ECTS | Selección | 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 | http://faitic.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. 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

| Metodologías | |
|----------------------------|--|
| | 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

| Evaluación | | 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
