



DATOS IDENTIFICATIVOS

Almacenamiento y gestión de información

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Almacenamiento y gestión de información | | | |
| Código | P52M182V01306 | | | |
| Titulación | Master Universitario en Dirección TIC para la defensa | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 3 | OP | 2 | 1c |
| Lengua Impartición | Castellano | | | |
| Departamento | Departamento del Centro Universitario da Defensa da Escola Naval Militar de Marín | | | |
| Coordinador/a | Fernández García, Norberto | | | |
| Profesorado | Fernández García, Norberto | | | |
| Correo-e | norberto@ cud.uvigo.es | | | |
| Web | | | | |
| Descripción general | La asignatura de Almacenamiento y gestión de información pretende ofrecer a los alumnos una panorámica, integral y generalista, del estado actual de los modelos, las técnicas y las herramientas de almacenamiento, análisis, presentación y gestión de datos. | | | |

Competencias

| | |
|--------|---|
| Código | |
| A6 | CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. |
| A7 | CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. |
| A8 | CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| A9 | CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. |
| A10 | CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |
| B1 | CG1 - Poseer conocimientos avanzados y altamente especializados y demostrar una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos tratados en las diferentes áreas de estudio. |
| B5 | CG5 - Evaluar de manera crítica la estructura y validez de los razonamientos, analizando, interpretando y cuestionando los fundamentos de ideas, acciones y juicios propios o ajenos, antes de aceptarlos como válidos. |
| C16 | CIST12 - Gestionar la información como recurso estratégico en los aspectos de almacenamiento, volumetría e inteligencia del dato. |
| D4 | CT4 - Capacidad de comunicación oral y escrita de conocimientos. |
| D5 | CT5 - Aprendizaje y trabajo autónomos. |
| D6 | CT6 - Manejar apropiadamente recursos de información. |

Resultados de aprendizaje

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Resultados previstos en la materia | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|------------------------------------|---------------------------------------|

| | |
|---|--|
| RA1: Conocer los sistemas e infraestructuras de almacenamiento persistente de datos, su tipología, estructura y funcionamiento básico. | A6 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6 |
| RA2: Distinguir datos estructurados y no estructurados y conocer las técnicas y herramientas que permiten almacenar y gestionar cada tipo, tales como las bases de datos relacionales y los sistemas de gestión de contenidos documentales. | A6 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6 |
| RA3: Conocer las técnicas y herramientas que permiten el almacenamiento y procesamiento eficiente de grandes volúmenes de datos. | A6 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6 |
| Estar al día de las innovaciones tecnológicas que afectan al desarrollo de su profesión: nuevas formas de comunicación, nuevas fuentes documentales, nuevos soportes de la información, nuevos sectores de mercado, etc. | |
| RA4: Entender el proceso de minería de datos, sus principales etapas y las técnicas que se emplean en el mismo para extraer conocimiento a partir de la información proporcionada por unos datos. | A6 A7 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6 |
| RA5: Conocer los principios básicos en los que se apoyan las técnicas de visualización de datos y su uso a la hora de diseñar interfaces de usuario que permitan presentar información de manera efectiva. | A6 A9 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6 |
| RA6: Valorar la importancia para la organización de una adecuada gestión de datos y de los elementos que están involucrados en ella. | A7 A8 A9 B1 B5 C16 D4 D5 D6 |

Contenidos

| Tema | |
|--|--|
| Almacenamiento persistente de datos | - Tipos de sistemas de almacenamiento persistente - Infraestructuras de almacenamiento de datos |
| Bases de datos y sistemas de gestión de contenidos | - Datos estructurados y no estructurados - Modelo relacional de datos - Lenguajes de consulta - Técnicas de recuperación de información - Herramientas |
| Gestión de grandes volúmenes de datos (Big data) | - Definición y motivación - Paradigmas de procesamiento distribuido de datos - Herramientas |

| | |
|------------------------|---|
| Minería de datos | - Etapas del proceso de minería de datos - Técnicas de análisis de datos - Herramientas |
| Visualización de datos | - Principios básicos de visualización de datos - Interfaces de usuario |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--------------------------------|----------------|----------------------|---------------|
| Estudio previo | 0 | 42 | 42 |
| Lección magistral | 8 | 8 | 16 |
| Prácticas con apoyo de las TIC | 4 | 0 | 4 |
| Foros de discusión | 0 | 4 | 4 |
| Presentación | 4 | 0 | 4 |
| Examen de preguntas objetivas | 1 | 0 | 1 |
| Autoevaluación | 0 | 4 | 4 |

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

Metodologías

| | Descripción |
|--------------------------------|--|
| Estudio previo | Búsqueda, lectura, trabajo de documentación y/o realización de forma autónoma de cualquier otra actividad que el alumno/a considere necesaria para permitirle la adquisición de conocimientos y habilidades relacionadas con la materia. Se suele llevar a cabo con anterioridad a las clases, prácticas de laboratorio y/o pruebas de evaluación. |
| Lección magistral | Exposición por parte de un profesor/a de los contenidos de la materia objeto de estudio, bases teóricas y/o directrices de un trabajo o ejercicio que el/la estudiante tiene de desarrollar. |
| Prácticas con apoyo de las TIC | Actividades de aplicación de los conocimientos en un contexto determinado y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales en relación con la materia, a través del uso de las TIC. |
| Foros de discusión | Actividad desarrollada en un entorno virtual en la que se debate sobre temas diversos y de actualidad relacionados con el ámbito académico y/o profesional. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|--------------------------------|---|
| Lección magistral | Dado el carácter semipresencial del curso, distinguiremos dos casos: (1) Atención en la fase a distancia: se llevará a cabo mediante el uso de medios telemáticos. Los alumnos que lo deseen podrán plantear dudas al profesorado en foros o mediante correo electrónico. También podrán concertar tutorías individuales con el profesor, que se desarrollarán mediante videoconferencia. (2) Atención en la fase presencial: si bien sigue siendo posible el uso de mecanismos telemáticos de atención al alumno, durante esta fase se emplearán también mecanismos de tutoría presencial. |
| Prácticas con apoyo de las TIC | Dado el carácter semipresencial del curso, distinguiremos dos casos: (1) Atención en la fase a distancia: se llevará a cabo mediante el uso de medios telemáticos. Los alumnos que lo deseen podrán plantear dudas al profesorado en foros o mediante correo electrónico. También podrán concertar tutorías individuales con el profesor, que se desarrollarán mediante videoconferencia. (2) Atención en la fase presencial: si bien sigue siendo posible el uso de mecanismos telemáticos de atención al alumno, durante esta fase se emplearán también mecanismos de tutoría presencial. |

Evaluación

| | Descripción | Calificación | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|-------------------------------|---|--------------|---------------------------------------|
| Foros de discusión | Actividad desarrollada en un entorno virtual en la que se debate sobre temas diversos y de actualidad relacionados con el ámbito académico y/o profesional. Permite evaluar las habilidades, los conocimientos y, en menor medida, las actitudes del alumno/a. Se evaluará la participación en los foros. | 10 | A9 B1 C16 D4 B5 D5 |
| Presentación | Exposición por parte del alumnado, de manera individual o en grupo, de un tema relacionado con los contenidos de la materia o de los resultados de un trabajo, ejercicio, proyecto, etc. A través de la presentación se pueden evaluar conocimientos, habilidades y actitudes. | 40 | A6 B1 C16 D4 A7 B5 D5 A8 D6 A9 A10 |
| Examen de preguntas objetivas | Prueba que evalúa el conocimiento y que incluye preguntas cerradas con diferentes alternativas de respuesta (verdadero o falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos, etc.). Los alumnos/as seleccionan una respuesta de entre un número limitado de posibilidades. | 30 | A6 B1 C16 D5 A10 B5 |

| | | | |
|----------------|--|----|------------------------|
| Autoevaluación | Mecanismo en el que, por medio de una serie de preguntas o actividades (en este caso, mediante una serie de pruebas objetivas) se posibilita que el alumno/a evalúe de manera autónoma su grado de adquisición de conocimientos y habilidades sobre la materia, permitiendo una autorregulación del proceso de aprendizaje personal. | 20 | A6 B1 C16 D5 A10 B5 |
|----------------|--|----|------------------------|

Otros comentarios sobre la Evaluación

Será necesario obtener al menos el 50% de la calificación para superar la asignatura en convocatoria ordinaria.

En caso de que el alumno no consiga aprobar la asignatura en la convocatoria ordinaria, tendrá derecho a una segunda oportunidad de evaluación (convocatoria extraordinaria) en las fechas establecidas a tal efecto por la Comisión Académica de Máster. La evaluación de la convocatoria extraordinaria se realizará en modalidad a distancia, mediante la evaluación de un entregable (trabajo) que supondrá el 60% de la calificación y la realización de una prueba escrita (con preguntas de desarrollo y/o tipo test) utilizando medios telemáticos, lo que supondrá el restante 40%. Será necesario obtener al menos el 50% de la calificación para superar la asignatura.

El fraude o intento de fraude por parte del alumno en el proceso de evaluación (copia o plagio o su facilitación a terceros) será penalizado otorgándole directamente una calificación de suspenso (0.0) en la convocatoria en la que se produzca.

Fuentes de información

Bibliografía Básica

Bibliografía Complementaria

Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, **Database Management Systems**, ISBN: 978-0072465631, 3, McGraw Hill, 2002

Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze, **Introduction to Information Retrieval**, ISBN: 978-0521865715, Cambridge University Press, 2008

Eric. A. Vanderburg, **SCSP SNIA Certified Storage Professional All-in-One Exam Guide (Exam S10-110)**, ISBN: 978-1260011074, McGraw-Hill Education, 2017

Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall, Christopher J. Pal, **Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques**, ISBN: 978-0128042915, 4, Morgan Kaufmann, 2016

Jenifer Tidwell, Charles Brewer, Aynne Valencia, **Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design**, ISBN: 978-1492051961, 3, O'Reilly, 2020

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Sistemas de información/P52M182V01105

Plan de Contingencias

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Cambios en metodologías y actividades docentes

- Prácticas: En caso necesario se reemplazarían por sesiones de clase magistral que se realizarían por medios telemáticos (video conferencia) y en las que sería el profesor el que resolvería las actividades prácticas.

- Presentación: Se mantiene la presentación de trabajos en el aula, pero en caso necesario se realizaría por medios telemáticos (vídeo conferencia)

- Examen de preguntas de desarrollo: Se mantiene, pero en caso necesario se realizaría por medios telemáticos (aula virtual)

El resto de metodologías y actividades se mantienen inalteradas

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías): se desarrollarán usando los mismos medios telemáticos empleados en la fase a distancia (por ejemplo: correo electrónico, foros de consulta, tutorías virtuales por videoconferencia, etc.)

* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir: no proceden

* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje: no se considera necesario incluir bibliografía adicional

* Otras modificaciones: no se consideran necesarias

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

- Presentación: Se mantiene la presentación de trabajos en el aula, pero en caso necesario se realizaría por medios telemáticos (vídeo conferencia)

- Examen de preguntas objetivas: Se mantiene, y en caso necesario se realizaría por medios telemáticos (aula virtual)

El resto de actividades y pruebas de evaluación se mantienen sin cambios, pues ya está prevista su realización on-line.
