



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Almacenamiento y gestión de información

Asignatura	Almacenamiento y gestión de información			
Código	P52M182V01306			
Titulación	Master Universitario en Dirección TIC para la defensa			
Descriptor	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	2	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento				
Coordinador/a	Fernández García, Norberto			
Profesorado	Fernández García, Norberto			
Correo-e	norberto@tud.uvigo.es			
Web	<a href="http://https://moovi.uvigo.gal">http://https://moovi.uvigo.gal</a>			
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.			

## Resultados de Formación y Aprendizaje

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 previstos en la materia

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 recuperación de información.	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
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 recuperación de información	- 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

<b>Planificación</b>			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Estudio previo	0	42	42
Lección magistral	12	8	20
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

<b>Metodologías</b>	
	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.
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**

<b>Metodologías</b>	<b>Descripción</b>
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.

<b>Evaluación</b>		Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
	Descripción					
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 durante la fase a distancia.	10	A9	B1 B5	C16	D4 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. Se evaluará la presentación realizada durante la fase presencial.	30	A6 A7 A8 A9 A10	B1 B5	C16	D4 D5 D6
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. Se realizará en la fase presencial y abarca todos los temas de la materia.	30	A6 A10	B1 B5	C16	D5
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. Se realizará en la fase a distancia y abarca los tres primeros temas de la materia.	30	A6 A10	B1 B5	C16	D5

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

Denominamos MED\_CON a la nota media de evaluación continua, que se calcula como:

$$\text{MED\_CON} = 0.1 * \text{Foro} + 0.3 * \text{Autoevaluación} + 0.3 * \text{Presentación} + 0.3 * \text{Examen}$$

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.

### **COMPROMISO ÉTICO:**

Se espera que el alumnado tenga un comportamiento ético adecuado, comprometiéndose a actuar con honestidad. En base al artículo 42.1 del Reglamento sobre la evaluación, la calificación y la calidad de la docencia y del proceso de aprendizaje del estudiantado de la Universidad de Vigo, la utilización de procedimientos fraudulentos en pruebas de evaluación, así como la cooperación en ellos implicará la calificación de cero (suspense) en el acta de la convocatoria correspondiente, con independencia del valor que sobre la calificación global tuviese la prueba en cuestión y sin perjuicio de las posibles consecuencias de índole disciplinaria que puedan producirse .

En el caso de que exista alguna diferencia entre las guías en gallego/español/inglés relacionada con la evaluación, prevalecerá siempre lo indicado en la guía docente en español.

---

### **Fuentes de información**

#### **Bibliografía Básica**

#### **Bibliografía Complementaria**

Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, **Database Management Systems**, 3, McGraw Hill, 2002

Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan, Hinrich Schütze, **Introduction to Information Retrieval**, Cambridge University Press, 2008

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

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

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

John D. Kelleher, **Deep Learning (The MIT Press Essential Knowledge series)**, 1, MIT Press, 2019

Martin Kleppmann, **Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems**, 1, O'Reilly, 2019

---

### **Recomendaciones**

#### **Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

Sistemas de información/P52M182V01105