



DATOS IDENTIFICATIVOS

Almacenamento e xestión de información

Materia	Almacenamento e xestión de información			
Código	P52M182V01306			
Titulación	Master Universitario en Dirección TIC para a defensa			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Departamento do 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				
Descrición xeral	A materia de Almacenamento e xestión de información pretende ofrecer aos alumnos unha panorámica, integral e xeneralista, do estado actual dos modelos, as técnicas e as ferramentas de almacenamento, análise, presentación e xestión de datos.			

Competencias

Código	
A6	CB6 - Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
A7	CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A8	CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
A9	CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.
A10	CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que habrá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B1	CG1 - Posuír coñecementos avanzados e altamente especializados e demostrar unha comprensión detallada e fundamentada dos aspectos teóricos e prácticos tratados nas diferentes áreas de estudo.
B5	CG5 - Avaliar de maneira crítica a estrutura e validez dos razoamentos, analizando, interpretando e cuestionando os fundamentos de ideas, accións e xuízos propios ou alleos, antes de aceptalos como válidos.
C16	CIST12 - Xestionar a información como recurso estratéxico nos aspectos de almacenamento, volumetría e intelixencia do dato.
D4	CT4 - Capacidade de comunicación oral e escrita de coñecementos.
D5	CT5 - Aprendizaxe e traballo autónomos.
D6	CT6 - Manexar apropiadamente recursos de información.

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

RA1: Coñecer os sistemas e infraestruturas de almacenamento persistente de datos, a súa tipoloxía, estrutura e funcionamento básico.	A6 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6
RA2: Distinguir datos estruturados e non estruturados e coñecer as técnicas e ferramentas que permiten almacenar e xestionar cada tipo, tales como as bases de datos relacionais e os sistemas de xestión de contidos documentais.	A6 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6
RA3: Coñecer as técnicas e ferramentas que permiten o almacenamento e procesamiento eficiente de grandes volumes de datos.	A6 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6
Estar ao día das innovacións tecnolóxicas que afectan o desenvolvemento da súa profesión: novas formas de comunicación, novas fontes documentais, novos soportes da información, novos sectores de mercado, etc.	
RA4: Entender o proceso de minería de datos, as súas principais etapas e as técnicas que se empregan no mesmo para extraer coñecemento a partir da información proporcionada por uns datos.	A6 A7 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6
RA5: Coñecer os principios básicos nos que se apoian as técnicas de visualización de datos e o seu uso á hora de deseñar interfaces de usuario que permitan presentar información de maneira efectiva.	A6 A9 A10 B1 B5 C16 D4 D5 D6
RA6: Valorar a importancia para a organización dunha adecuada xestión de datos e dos elementos que están involucrados nela.	A7 A8 A9 B1 B5 C16 D4 D5 D6

Contidos

Tema	
Almacenamento persistente de datos	- Tipos de sistemas de almacenamento persistente - Infraestruturas de almacenamento de datos
Bases de datos e sistemas de xestión de contidos	- Datos estruturados e non estruturados - Modelo relacional de datos - Linguaxes de consulta - Técnicas de recuperación de información - Ferramentas
Xestión de grandes volumes de datos (Big data)	- Definición e motivación - Paradigmas de procesamiento distribuído de datos - Ferramentas

Minería de datos	- Etapas do proceso de minería de datos - Técnicas de análises de datos - Ferramentas
Visualización de datos	- Principios básicos de visualización de datos - Interfaces de usuario

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Estudo previo	0	42	42
Lección maxistral	8	8	16
Prácticas con apoio das TIC	4	0	4
Foros de discusión	0	4	4
Presentación	4	0	4
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Autoavaliación	0	4	4

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Estudo previo	Procura, lectura, traballo de documentación e/ou realización de forma autónoma de calquera outra actividade que o alumno/a considere necesaria para permitirlle a adquisición de coñecementos e habilidades relacionadas coa materia. Adóitase levar a cabo con anterioridade ás clases, prácticas de laboratorio e/ou probas de avaliación.
Lección maxistral	Exposición por parte dun profesor/a de os contidos da materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo ou exercicio que o/a estudante ten de desenvolver.
Prácticas con apoio das TIC	Actividades de aplicación dos coñecementos nun contexto determinado e de adquisición de habilidades básicas e procedimentales en relación coa materia, a través do uso das TIC.
Foros de discusión	Actividade desenvolvida nunha contorna virtual na que se debate sobre temas diversos e de actualidade relacionados co ámbito académico e/ou profesional.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Dado o carácter semipresencial do curso, distinguiremos dous casos: (1) Atención na fase a distancia: levará a cabo mediante o uso de medios telemáticos. Os alumnos que o desexen poderán expor dúbidas ao profesorado en foros ou mediante correo electrónico. Tamén poderán concertar titorías individuais co profesor, que se desenvolverán mediante videoconferencia. (2) Atención na fase presencial: aínda que segue sendo posible o uso de mecanismos telemáticos de atención ao alumno, durante esta fase empregaranse tamén mecanismos de titoría presencial.
Prácticas con apoio das TIC	Dado o carácter semipresencial do curso, distinguiremos dous casos: (1) Atención na fase a distancia: levará a cabo mediante o uso de medios telemáticos. Os alumnos que o desexen poderán expor dúbidas ao profesorado en foros ou mediante correo electrónico. Tamén poderán concertar titorías individuais co profesor, que se desenvolverán mediante videoconferencia. (2) Atención na fase presencial: aínda que segue sendo posible o uso de mecanismos telemáticos de atención ao alumno, durante esta fase empregaranse tamén mecanismos de titoría presencial.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Foros de discusión	Actividade desenvolvida nunha contorna virtual na que se debate sobre temas diversos e de actualidade relacionados co ámbito académico e/ou profesional. Permite avaliar as habilidades, os coñecementos e, en menor medida, as actitudes do alumno/a. Avaliarase a participación nos foros.	10	A9 B1 C16 D4 B5 D5
Presentación	Exposición por parte do alumnado, de maneira individual ou en grupo, dun tema relacionado cos contidos da materia ou dos resultados dun traballo, exercicio, proxecto, etc. A través da presentación pódense avaliar coñecementos, habilidades e actitudes.	40	A6 B1 C16 D4 A7 B5 D5 A8 D6 A9 A10
Exame de preguntas obxectivas	Proba que avalía o coñecemento e que inclúe preguntas pechadas con diferentes alternativas de resposta (verdadeiro ou falso, elección múltiple, emparellamento de elementos, etc.). Os alumnos/as seleccionan unha resposta de entre un número limitado de posibilidades.	30	A6 B1 C16 D5 A10 B5

Autoavaliación	Mecanismo no que, por medio dunha serie de preguntas ou actividades (neste caso, mediante unha serie de probas obxectivas) posibilitase que o alumno/a avalíe de maneira autónoma o seu grao de adquisición de coñecementos e habilidades sobre a materia, permitindo unha autorregulación do proceso de aprendizaxe persoal.	20	A6 B1 C16 D5 A10 B5
----------------	---	----	------------------------

Outros comentarios sobre a Avaliación

Será necesario obter polo menos o 50% da cualificación para superar a materia en convocatoria ordinaria.

No caso de que o alumno non consiga aprobar a materia na convocatoria ordinaria, terá dereito a unha segunda oportunidade de avaliación (convocatoria extraordinaria) nas datas establecidas para ese efecto pola Comisión Académica de Máster. A avaliación da convocatoria extraordinaria realizarase en modalidade a distancia, mediante a avaliación dun entregable (traballo) que suporá o 60% da cualificación e a realización dunha proba escrita (con preguntas de desenvolvemento e/ou tipo test) utilizando medios telemáticos, o que suporá o restante 40%. Será necesario obter polo menos o 50% da cualificación para superar a materia.

O fraude ou intento de fraude por parte do estudante no proceso de avaliación (copia ou plaxio ou a súa facilitación a terceiros) será penalizado dándolle directamente unha nota de suspenso (0.0) na convocatoria en que se produza.

Bibliografía. Fontes 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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Sistemas de información/P52M182V01105

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito mais áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Cambios nas metodoloxías e actividades do ensino

- Prácticas: se fose necesario, serían substituídas por sesións de clase maxistral que se levarían a cabo por medios telemáticos (videoconferencia) e nas que o profesor resolvería as actividades prácticas.

- Presentación: mantense a presentación do traballo na aula, pero se fose preciso realizarase por medios telemáticos (videoconferencia)

- Exame de cuestións de desenvolvemento: mantense, pero se fose preciso levaríase a cabo por medios telemáticos (aula virtual)

O resto de metodoloxías e actividades seguen sen cambios

* Mecanismo de non asistencia para a atención dos estudantes (titorías): desenvolveranse empregando os mesmos medios telemáticos empregados na fase remota (por exemplo: correo electrónico, foros de consulta, titorías virtuais por videoconferencia, etc.)

* Modificacións (se procede) do contido que se vai ensinar: non aplicable

* Bibliografía adicional para facilitar a autoaprendizaxe: non se considera necesario incluír bibliografía adicional

* Outras modificacións: non se consideran necesarias

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

- Presentación: mantense a presentación do traballo na aula, pero se fose preciso realizárase por medios telemáticos (videoconferencia)

- Exame de preguntas obxectivas: mantense e, se fose necesario, levaríase a cabo por medios telemáticos (aula virtual)

O resto de actividades e probas de avaliación seguen sen cambios, xa que están programadas para ser realizadas en liña.