



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Sistemas de información

Asignatura	Sistemas de información			
Código	P52M182V01105			
Titulación	Master Universitario en Dirección TIC para la defensa			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería telemática			
Coordinador/a	Álvarez Sabucedo, Luis Modesto			
Profesorado	Álvarez Sabucedo, Luis Modesto			
Correo-e	lsabucedo@det.uvigo.es			
Web				
Descripción general	La asignatura de Sistemas de Información pretende ofrecer a los alumnos una visión integradora de los diferentes elementos necesarios para hacer posible el concepto holístico de Sistemas de Información desde una perspectiva tecnológica. Para ello se examinarán las diferentes tecnologías y paradigmas que son empleados en las diferentes capas implicadas en el diseño y desarrollo de Sistemas de Información. El enfoque propuesto, lejos de buscar mostrar descripciones de bajo nivel, busca una aproximación de alto nivel preocupada por la ventajas y desventajas de las diferentes posibilidades.			

## 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.			
C8	CE8 - Analizar y modelar la arquitectura de un sistema de información, incluyendo sus principales componentes y funciones, así como los mecanismos que permiten articular estos componentes, especialmente en entornos distribuidos.			
D4	CT4 - Capacidad de comunicación oral y escrita de conocimientos.			
D5	CT5 - Aprendizaje y trabajo autónomos.			

## Resultados de aprendizaje

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

RA1. Saber identificar la arquitectura y componentes de un modelo de servicio dado	A6 A7 A8 A9 A10 B1 B5 C8 D4 D5
RA2. Entender los diferentes modelos para el almacenamiento de información	A6 A7 A8 A9 A10 B1 B5 C8 D4 D5
RA3. Entender los principios básicos de clasificación y análisis de información	A6 A7 A8 A9 A10 B1 B5 C8 D4 D5
RA4. Conocer los elementos fundamentales para el diseño de interfaces de información	A6 A7 A8 A9 A10 B1 B5 C8 D4 D5
RA5. Conocer las características básicas de los sistemas de información y su impacto en el uso de estos	A6 A7 A8 A9 A10 B1 B5 C8 D4 D5
RA6. Conocer los principios básicos de los sistemas de información en el área militar	A6 A7 A8 A9 A10 B1 B5 C8 D4 D5

## Contenidos

### Tema

Arquitectura y componentes de un sistema de información	- Conceptos básicos de arquitecturas software - Modelos de arquitecturas - Modelos por capas de arquitectura - Tecnologías más habituales
---	--

Bases de datos y mecanismos de almacenamiento de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de gestión de información</li> <li>- Metadatos para la gestión de información</li> <li>- Modelos de representación de información</li> <li>- Soportes para almacenamiento de información estructurada</li> <li>- Introducción a bases de datos NoSQL</li> <li>- Introducción a modelos semánticos de información</li> </ul>
Procesado y presentación de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a Big Data y sus aplicaciones</li> <li>- Procesado de información estadístico</li> <li>- Conceptos básicos en el diseño de interfaces.</li> <li>- Soluciones tecnológicas aplicadas para la presentación final de información</li> </ul>
Sistemas de información distribuidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos de sistemas distribuidos</li> <li>- Modelos P2P</li> <li>- Modelo Blockchain</li> </ul>
Gestión de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción y conceptos básicos</li> <li>- El modelo DMBok de gestión de datos</li> </ul>

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Foros de discusión	0	3	3
Resolución de problemas de forma autónoma	0	6	6
Estudio previo	0	38	38
Lección magistral	7	7	14
Presentación	6	0	6
Resolución de problemas	1	1	2
Seminario	2	0	2
Autoevaluación	0	3	3
Examen de preguntas de desarrollo	1	0	1

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

## Metodologías

	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.
Resolución de problemas de forma autónoma	Actividad en la que el alumnado analiza y resuelve problemas y/o ejercicios relacionados con la materia de forma autónoma.
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.
Presentación	Actividad en la que se formulan problemas y/o ejercicios relacionados con la materia. El alumno/a debe desarrollar las soluciones adecuadas y correctas mediante la ejercitación de rutinas, aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados.
Resolución de problemas	Prueba de evaluación que incluye preguntas abiertas y/o ejercicios, sobre un tema. Los alumnos/as deben desarrollar, relacionar, organizar y presentar los conocimientos que tengan sobre la materia en una respuesta argumentada. Se puede utilizar para evaluar conocimientos y habilidades.
Seminario	Actividad enfocada al trabajo sobre un tema específico, que permite ahondar o complementar en los contenidos de la materia.

## 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 (individual y/o grupal).
Seminario	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 (individual y/o grupal).

Presentación 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 (individual y/o grupal).

<b>Evaluación</b>				
	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.	5	A8 A10	C8 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.	35	A6 A7 A9	B1 C8 D4 B5
Autoevaluación	Mecanismo en el que, por medio de una serie de preguntas o actividades, 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.	15	A8 A10	B1 C8 D5
Examen de preguntas de desarrollo	Prueba de evaluación que incluye preguntas abiertas y/o ejercicios, sobre un tema. Los alumnos/as deben desarrollar, relacionar, organizar y presentar los conocimientos que tengan sobre la materia en una respuesta argumentada. Se puede utilizar para evaluar conocimientos y habilidades.	45	A6 A7	B1 C8 D4

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Se utilizará un mecanismo de evaluación continua, con el que se pretende realizar un seguimiento de la evolución del alumno a lo largo del curso, valorando su esfuerzo de manera global, no puntual, e intentando detectar lo antes posible dificultades que puedan surgir en el proceso de aprendizaje.

Será necesario alcanzar al menos el 50% de la calificación para poder superar la asignatura.

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) que se realizará en modalidad a distancia. Aquellos alumnos que se presenten a la convocatoria extraordinaria deberán superar un examen escrito en el que todo el temario podrá ser objeto de evaluación y en el que será necesario alcanzar al menos el 50% de la calificación para poder 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 0 en la convocatoria en la que se produzca.

### Fuentes de información

#### Bibliografía Básica

Equipo docente da asignatura, **Transparencias docentes**, 2020

#### Bibliografía Complementaria

Roger S. Pressman, **Ingeniería de Software**, ISBN: 978-607-15-0314-5, 5, McGraw-Hill Interamericana, 2002

Korth, Henry, and Abraham Silberschatz, **Fundamentos de bases de datos**, ISBN: 8448190335, 6, McGraw-Hill Interamericana de España S.L., 2014

Castells, Pablo., **La web semántica. Sistemas interactivos y colaborativos en la web. Páginas: 195-212**, 2003

Tanenbaum, Andrew S. y otros, **Sistemas operativos distribuidos**, ISBN: 0135881870, Prentice Hall, 1996

Zikopoulos, Paul, and Chris Eaton., . **Understanding big data: Analytics for enterprise class hadoop and streaming data**, ISBN: 0071790543, McGraw-Hill Osborne Media, 2011

**DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge: 2nd Edition (Inglés)**, ISBN: 1634622340, 2, Technics Publications, 2011

### Recomendaciones

### Plan de Contingencias

## **Descripción**

---

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:**

Las actividades presenciales previstas se llevarán a cabo mediante canales telemáticos de comunicación. En ese sentido, las presentaciones y lecciones magistrales se desarrollaron mediante videoconferencia. Esto implica que tanto el docente como los alumnos deberán disponer del hardware requerido (cámaras web, micrófono, ...) como de conexión a Internet durante ese periodo de tiempo.

### **ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN:**

Las pruebas de evaluación de la fase presencial deberán adaptarse también a este contexto. Para ello se propone la realización de las presentaciones de los trabajos en modalidad online y el uso de soporte telemático para la realización a distancia de la prueba escrita.

---