



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Sistemas de información

|                       |  |        |       |              |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia               | Sistemas de información  |        |       |              |
| Código                | P52M182V01105  |        |       |              |
| Titulación            | Master Universitario en Dirección TIC para a defensa   |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS  | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3  | OB     | 1     | 1c           |
| Lingua de impartición | Castelán   |        |       |              |
| Departamento          | Enxeñaría telemática   |        |       |              |
| Coordinador/a         | Álvarez Sabucedo, Luis Modesto   |        |       |              |
| Profesorado           | Álvarez Sabucedo, Luis Modesto   |        |       |              |
| Correo-e              | lsabucedo@det.uvigo.es   |        |       |              |
| Web                   |  |        |       |              |
| Descrición xeral      | A materia de Sistemas de Información pretende ofrecer aos alumnos unha visión integradora dos diferentes elementos necesarios para facer posible o concepto holístico de Sistemas de Información desde unha perspectiva tecnolóxica. Para iso examinaranse as diferentes tecnoloxías e paradigmas que son empregados nas diferentes capas implicadas no deseño e desenvolvemento de Sistemas de Información. O enfoque proposto, lonxe de buscar mostrar descricións de baixo nivel, busca unha aproximación de alto nivel preocupada polas vantaxes e desvantaxes das diferentes posibilidades. |        |       |              |

## 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.   |
| C8     | CE8 - Analizar e modelar a arquitectura dun sistema de información, incluíndo os seus principais compoñentes e funcións, así como os mecanismos que permiten articular estes compoñentes, especialmente en contornas distribuídas.   |
| D4     | CT4 - Capacidade de comunicación oral e escrita de coñecementos.   |
| D5     | CT5 - Aprendizaxe e traballo autónomos.  |

## Resultados de aprendizaxe

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

|   |   |
|---|---|
| RA1. Saber identificar a arquitectura e compoñentes dun modelo de servizo dado                    | A6<br>A7<br>A8<br>A9<br>A10<br>B1<br>B5<br>C8<br>D4<br>D5 |
| RA2. Entender os diferentes modelos para o almacenamento de información                           | A6<br>A7<br>A8<br>A9<br>A10<br>B1<br>B5<br>C8<br>D4<br>D5 |
| RA3. Entender os principios básicos de clasificación e análise de información                     | A6<br>A7<br>A8<br>A9<br>A10<br>B1<br>B5<br>C8<br>D4<br>D5 |
| RA4. Coñecer os elementos fundamentais para o deseño de *interfaces de información                | A6<br>A7<br>A8<br>A9<br>A10<br>B1<br>B5<br>C8<br>D4<br>D5 |
| RA5. Coñecer as características básicas dos sistemas de información e o seu impacto no uso destes | A6<br>A7<br>A8<br>A9<br>A10<br>B1<br>B5<br>C8<br>D4<br>D5 |
| RA6. Coñecer os principios básicos dos sistemas de información na área militar                    | A6<br>A7<br>A8<br>A9<br>A10<br>B1<br>B5<br>C8<br>D4<br>D5 |

### Contidos

#### Tema

|   |  |
|---|--|
| Arquitectura e compoñentes dun sistema de información | - Conceptos básicos de arquitecturas software<br>- Modelos de arquitecturas<br>- Modelos por capas de arquitectura<br>- Tecnoloxías máis habituais |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| Bases de datos e mecanismos de almacenamento de información | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos básicos de xestión de información</li> <li>- Metadatos para a xestión de información</li> <li>- Modelos de representación de información</li> <li>- Soportes para almacenamento de información estruturada</li> <li>- Introducción a bases de datos NoSQL</li> <li>- Introducción a modelos semánticos de información</li> </ul> |
| Procesado e presentación de información                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a Big Data e as súas aplicacións</li> <li>- Procesado de información estatístico</li> <li>- Conceptos básicos no deseño de interfaces.</li> <li>- Solucións tecnolóxicas aplicadas para a presentación final de información</li> </ul>  |
| Sistemas de información distribuídos                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceptos de sistemas distribuídos</li> <li>- Modelos P2P</li> <li>- Modelo BlockChain</li> </ul>  |
| Xestión da información                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción e conceptos básicos</li> <li>- O modelo DMBok de xestión de datos</li> </ul>  |

### Planificación

|   | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Foros de discusión                        | 0             | 3                  | 3            |
| Resolución de problemas de forma autónoma | 0             | 6                  | 6            |
| Estudo previo                             | 0             | 38                 | 38           |
| Lección maxistral                         | 7             | 7                  | 14           |
| Presentación                              | 6             | 0                  | 6            |
| Resolución de problemas                   | 1             | 1                  | 2            |
| Seminario                                 | 2             | 0                  | 2            |
| Autoavaliación                            | 0             | 3                  | 3            |
| Exame de preguntas de desenvolvemento     | 1             | 0                  | 1            |

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

### Metodoloxía docente

|   | Descrición   |
|---|--|
| 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.   |
| Resolución de problemas de forma autónoma | Actividade na que o alumnado analiza e resolve problemas e/ou exercicios relacionados coa materia de forma autónoma.   |
| 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.   |
| Presentación                              | Actividade na que se formulan problemas e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno/a debe desenvolver as solucións adecuadas e correctas mediante a execución de rutinas, aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados.         |
| Resolución de problemas                   | Proba de avaliación que inclúe preguntas abertas e/ou exercicios, sobre un tema. Os alumnos/as deben desenrrolar, relacionar, organizar e presentar os coñecementos que teñan sobre a materia nunha resposta argumentada. Pódese empregar para avaliar coñecementos e habilidades.   |
| Seminario                                 | Actividade enfocada ao traballo sobre un tema específico, que permite profundar ou complementar nos contidos da materia.   |

### 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 (individual e/ou grupal). |

|              |  |
|--------------|--|
| Seminario    | 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 (individual e/ou grupal). |
| Presentación | 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 (individual e/ou grupal). |

## Avaliación

|                                       | Descrición  | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|---------------------------------------|---|---------------|---------------------------------------|
| Foros de discusión                    | Actividade desenrollada nun entorno virtual no 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. | 5             | A8 C8 D5<br>A10                       |
| 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.                               | 35            | A6 B1 C8 D4<br>A7 B5<br>A9            |
| Autoavaliación                        | Mecanismo no que, por medio dunha serie de preguntas ou actividades, 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.                   | 15            | A8 B1 C8 D5<br>A10                    |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Proba de avaliación que inclúe preguntas abertas e/ou exercicios, sobre un tema. Os alumnos/as deben desenvolver, relacionar, organizar e presentar os coñecementos que teñan sobre a materia nunha resposta argumentada. Pódese utilizar para avaliar coñecementos e habilidades.        | 45            | A6 B1 C8 D4<br>A7                     |

## Outros comentarios sobre a Avaliación

Utilizarase un mecanismo de avaliación continua, co que se pretende realizar un seguimento da evolución do alumno ao longo do curso, valorando o seu esforzo de maneira global, non puntual, e tentando detectar canto antes dificultades que poidan xurdir no proceso de aprendizaxe.

Será necesario alcanzar polo menos o 50% da calificación para poder superar a materia.

No caso de que o alumno non consiga aprobar a materia na convocatoria ordinaria, terá dereito a unha segunda oportunidade de avaliación (convocatoria extraordinaria) que se realizará en modalidade a distancia. Aqueles alumnos que se presenten á convocatoria extraordinaria deberán superar un exame escrito no que todo o temario podrá ser obxecto de avaliación e no que será necesario alcanzar polo menos o 50% da calificación para poder superar a materia.

A fraude ou intento de fraude por parte do alumno no proceso de avaliación (copia ou plaxio ou o seu facilitación a terceiros) será penalizado otorgándolle directamente unha calificación de 0 na convocatoria na que se produza.

## Bibliografía. Fontes 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

---

**Plan de Continxencias**

---

**Descrición**

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis 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.

**ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS:**

As actividades presenciais previstas levarán a cabo mediante canles telemáticas de comunicación. Nese sentido, as presentacións e leccións maxistras desenvolvéronse mediante videoconferencia. Isto implica que tanto o docente como os alumnos deberán dispor do hardware requirido (cámaras web, micrófono, ...) como de conexión a Internet durante ese período de tempo.

**ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN:**

As probas de avaliación da fase presencial deberán adaptarse tamén a este contexto. Para iso propónse a realización das presentacións dos traballos en modalidade online e o uso de soporte telemático para a realización a distancia da proba escrita.

---