



| Guía Docente          |  |                    |                           |          |
|-----------------------|--|--------------------|---------------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                           | 2017/18  |
| Asignatura (*)        | Fundamentos de Sistemas de Información   | Código             | 614520002                 |          |
| Titulación            |  |                    |                           |          |
| Descritores           |  |                    |                           |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                      | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre  | Primeiro           | Optativa                  | 6        |
| Idioma                | CastelánGalego   |                    |                           |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                           |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                           |          |
| Departamento          | Computación  |                    |                           |          |
| Coordinación          | Parama Gabia, Jose Ramon   | Correo electrónico | jose.parama@udc.es        |          |
| Profesorado           | Cortiñas Álvarez, Alejandro  | Correo electrónico | alejandro.cortinas@udc.es |          |
|                       | Parama Gabia, Jose Ramon   |                    | jose.parama@udc.es        |          |
| Web                   |  |                    |                           |          |
| Descrición xeral      | Esta asignatura plantexa os principios básicos dos sistemas de información desde o punto de vista da programación e o modelado de datos. |                    |                           |          |

| Competencias / Resultados do título |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título |
|                                     |                                     |

| Resultados da aprendizaxe  |                                     |     |
|--|-------------------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe  | Competencias / Resultados do título |     |
| Coñecer os fundamentos da programación de computadores             | BP1                                 | CP1 |
|  | BP2                                 | CP3 |
|  | BP3                                 | CP5 |
|  | BP5                                 |     |
|  | BP6                                 |     |
| Saber deseñar, construír e consultar bases de datos                | BP1                                 | CP1 |
|  | BP2                                 | CP3 |
|  | BP3                                 | CP5 |
|  | BP5                                 |     |
|  | BP6                                 |     |
| Coñecer os fundamentos da arquitectura dos sistemas de información | BP1                                 | CP1 |
|  | BP2                                 | CP3 |
|  | BP3                                 | CP5 |
|  | BP5                                 |     |
|  | BP6                                 |     |

| Contidos                    |   |
|-----------------------------|---|
| Temas                       | Subtemas  |
| Fundamentos de programación | Programación en Python: estrutura e execución dun programa.<br>Comentarios.<br>Variables, tipos de datos.<br>Expresións e operadores.<br>Sentencias e estruturas de control<br>Funcións.<br>Listas, tuplas, dicionarios.<br>Biblioteca: Módulos e clases. |



|   |   |
|---|---|
| Deseño de bases de datos                | Definición de relación.<br>Restriccións de integridade das relacións<br>Problemas de deseño (Anomalías)<br>Deseño conceptual                                  |
| Construción de bases de datos           | Paso de ER a modelo Relacional<br>Linguaxe SQL  |
| Arquitectura de sistemas de información | Evolución da arquitectura de sistemas de información<br>- Aplicación de escritorio monolítica.<br>- Arquitectura cliente/servidor (básica/capas).<br>- A web. |

| Planificación            |                           |   |                         |              |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | B1 B2 B5 B6               | 20                                      | 0                       | 20           |
| Prácticas de laboratorio | B2 B3 B5 B6 C1 C3<br>C5   | 20                                      | 0                       | 20           |
| Estudo de casos          | B1 C5                     | 10                                      | 10                      | 20           |
| Traballos tutelados      | B2 B3 B5 B6 C1 C3<br>C5   | 8                                       | 80                      | 88           |
| Proba mixta              | B1 B2 B5 B6               | 2                                       | 0                       | 2            |
| Atención personalizada   |                           | 0                                       |                         | 0            |

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

| Metodoloxías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías             | Descrición  |
| Sesión maxistral         | Clases teóricas de aula, nas que se exporán os contidos fundamentais da materia no relativo á programación, fundamentos e deseño de bases de datos, e arquitecturas de sistemas de información.   |
| Prácticas de laboratorio | Nas clases de laboratorio expóñense os coñecementos necesarios para adquirir as habilidades propostas desde un punto de vista práctico. Indicaranse os aspectos básicos da programación en Python con exercicios que os/as estudantes poderán completar. Por outra banda, na parte relacionada coas bases de datos realizaranse casos prácticos de deseño conceptual, e revisaranse aspectos básicos de SQL relativos á definición e manexo de datos. |
| Estudo de casos          | O estudo de casos contempla a presentación dun problema concreto (caso) e deixarase tempo para que os/as estudantes poidan analízalo, reflexionen sobre os diferentes aspectos necesarios para tratar de resolvelo, e presenten unha solución. Finalmente plantexarase unha solución e abordaranse as diferentes solucións dos/os estudantes e os erros típicos que puidesen ter xurdido.   |
| Traballos tutelados      | Realización de traballos e problemas que serán realizados de forma autónoma polos/as estudantes e que serán tutelados e finalmente avaliados por parte do profesor  |
| Proba mixta              | Exame da materia que combinará preguntas sobre a teoría con problemas a resolver.   |

| Atención personalizada |   |
|------------------------|---|
| Metodoloxías           | Descrición  |
| Traballos tutelados    | A realización dos traballos tutelados propostos implica a necesidade de que os/as estudantes analicen, entendan, e solucionen un problema. Para iso contarán co apoio do profesorado. |

| Avaliación   |                           |            |               |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|              |                           |            |               |



|                     |                         |  |    |
|---------------------|-------------------------|--|----|
| Estudo de casos     | B1 C5                   | Entrega de Exercicios/programas durante as prácticas realizadas no laboratorio   | 20 |
| Traballos tutelados | B2 B3 B5 B6 C1 C3<br>C5 | Entrega dunha práctica completa que incluírá, dado un problema concreto, a programación en python do/s programa/s necesario/s para dar unha solución ao problema plantexado. | 40 |
| Proba mixta         | B1 B2 B5 B6             | Exame final no que se avaliarán conceptos teóricos e prácticos presentados ao longo do curso   | 40 |

### Observacións avaliación

**PRIMEIRA OPORTUNIDADE** Para aprobar a materia é obrigatorio:

Unha **NOTA MÍNIMA** de 2 (sobre 4) nos traballos tutelados. Unha **NOTA MÍNIMA** de 2 (sobre 4) na proba mixta. De non obter a nota mínima nos traballos tutelados ou na proba mixta, a nota máxima global da materia non será superior a un 4,5. Terá cualificación de **NON PRESENTADO** calquera estudante que non realice a proba mixta.

### SEGUNDA OPORTUNIDADE

Poderán

presentarse á segunda oportunidade **ÚNICAMENTE** aqueles/as estudantes que non superen a materia na primeira oportunidade. A recuperación de cada unha das partes farase da seguinte forma:

Traballos tutelados (50% da nota final): realización e presentación nas mesmas condicións que na primeira oportunidade. Proba escrita teórica e práctica (50% da nota final): para recuperar

a nota dos estudos de casos e as sesións maxistras. Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación de algunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte. Os/as estudantes con nota inferior a 2 nos traballos tutelados na primeira oportunidade deberán recuperalos obrigatoriamente na segunda

oportunidade para aprobar a materia. Para aprobar a materia é obrigatorio obter unha nota mínima de 2,5 sobre 5 no traballo tutelado, e

de 2,5 sobre 5 na proba mixta. Terá cualificación de **NON PRESENTADO** calquera estudante que non opte á recuperación de ningunha das dúas partes.

### DISPENSA ACADÉMICA

Aqueles/as

estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lles exima da asistencia ás clases poderán, en primeira oportunidade, demostrar o seu coñecemento da materia mediante un exame teórico e práctico que valerá o 60% da nota e entregar os traballos tutelados (40%).

Para a segunda oportunidade, as condicións son as mesmas que as do resto do alumnado.

### Fontes de información

#### Bibliografía básica

- A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2014). Fundamentos de Bases de Datos.. Madrid: McGraw Hill
- Zed A. Shaw (2014). Aprenda a programar con Python. Anaya
- A. Martelli (2008). Python: Guía de Referencia. Anaya
- A. Beaulieu (2010). Aprende SQL: Una introducción a los fundamentos de SQL. Anaya - O'really

#### Bibliografía complementaria

- Elmasri, R.; Navathe, S. (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos . Madrid: Addison-Wesley

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**



| Materias que continúan o temario   |
|--|
| Xeoprosesos/614520004<br>Visualización de Información Espacial/614520005<br>Representación de Información Espacial/614520003 |
| Observacións   |
|  |

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías