



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                    |                        |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------|------------------------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                    | 2014/15                |
| Asignatura (*)        | Sistemas Operativos                                                                                                                                                                                                                                                 |         | Código             | 614G01016              |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                                                                                                                                       |         |                    |                        |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                    |                        |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                             | Curso   | Tipo               | Créditos               |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                     | Segundo | Obrigatoria        | 6                      |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                                      |         |                    |                        |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                    |                        |
| Departamento          | Computación                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                    |                        |
| Coordinación          | Cabalar Fernandez, Jose Pedro                                                                                                                                                                                                                                       |         | Correo electrónico | pedro.cabalar@udc.es   |
| Profesorado           | Barreiro Garcia, Álvaro                                                                                                                                                                                                                                             |         | Correo electrónico | alvaro.barreiro@udc.es |
|                       | Cabalar Fernandez, Jose Pedro                                                                                                                                                                                                                                       |         |                    | pedro.cabalar@udc.es   |
|                       | Fariña Martinez, Antonio                                                                                                                                                                                                                                            |         |                    | antonio.farina@udc.es  |
|                       | Perez Otero, Ramon                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                    | ramon.otero@udc.es     |
|                       | Santos Reyes, Jose                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                    | jose.santos@udc.es     |
|                       | Yañez Izquierdo, Antonio Fermin                                                                                                                                                                                                                                     |         |                    | antonio.yanez@udc.es   |
| Web                   | http://www.dc.fi.udc.es/~so-grado/                                                                                                                                                                                                                                  |         |                    |                        |
| Descrición xeral      | A asignatura trata os conceptos fundamentais dos sistemas operativos incluíndo a xestión de memoria, os sistemas de arquivos, a planificación e xestión de procesos e a entrada/saída, usando como exemplos prácticos o sistema operativo UNIX e as súas variantes. |         |                    |                        |

| Competencias da titulación |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                     | Competencias da titulación                                                                                                                                                                                                                             |
| A4                         | Coñecementos básicos sobre o uso e a programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación na enxeñaría.                                                                                           |
| A16                        | Coñecemento das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas operativos, e deseñar e implementar aplicacións baseadas nos seus servizos.                                                                                                  |
| B1                         | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                  |
| B2                         | Traballo en equipo                                                                                                                                                                                                                                     |
| B3                         | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                                                                        |
| B4                         | Capacidade para organizar e planificar                                                                                                                                                                                                                 |
| B5                         | Habilidades de xestión da información                                                                                                                                                                                                                  |
| B6                         | Toma de decisións                                                                                                                                                                                                                                      |
| B7                         | Preocupación pola calidade                                                                                                                                                                                                                             |
| B9                         | Capacidade para xerar novas ideas (creatividade)                                                                                                                                                                                                       |
| C1                         | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                               |
| C2                         | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                                    |
| C3                         | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                                                        |
| C4                         | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6                         | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                      |
| C7                         | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |
| C8                         | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                          |

| Resultados da aprendizaxe                           |                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación |



|                                                                                                                                                                              |           |                                              |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|----------------------------------------|
| C1 - C8 (ver competencias nucleares titulación)                                                                                                                              |           |                                              | C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |
| Coñecemento das características, funcionalidades e estrutura dos sistemas operativos, e deseñar e implementar aplicacións baseadas nos seus servizos. (C10 en ficha do grao) | A4<br>A16 |                                              |                                        |
| B9-B17 (capacidades transversales: ver competencias da titulación)                                                                                                           |           | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B9 |                                        |

| Contidos                            |                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                               | Subtemas                                                                                                                                                                  |
| Introducción                        | Introducción.<br>Conceptos xerais.<br>Servicios do S. O.                                                                                                                  |
| Xestión e planificación de procesos | Procesos.<br>Estructuras de control de procesos.<br>Estados de procesos.<br>Planificación. Algoritmos.<br>Comunicación entre procesos.<br>Procesos en UNIX.               |
| Xestión de memoria                  | Memoria. Conceptos básicos.<br>Paxinación e segmentación.<br>Memoria virtual. Reemplazo de páxinas.<br>Exemplo de sistemas actuais.<br>Administración de memoria en UNIX. |
| Sistemas de arquivos                | Sistemas de arquivos.<br>Métodos de asignación e contabilidade.<br>Estructuras de directorios.<br>Protección.<br>Sistema de arquivos en UNIX.                             |
| Entrada/saída                       | Conceptos xerais de E/S.<br>Espacio dedicado de E/S.<br>E/S por DMA e por polling.<br>Estructura en capas do software de E/S.                                             |

| Planificación            |                   |                                           |              |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | 20                | 20                                        | 40           |
| Traballos tutelados      | 10                | 20                                        | 30           |



|                                                                                                                          |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Proba obxectiva                                                                                                          | 4  | 20 | 24 |
| Sesión maxistral                                                                                                         | 30 | 21 | 51 |
| Atención personalizada                                                                                                   | 5  | 0  | 5  |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |    |    |    |

| Metodoloxías             |                                                                                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                         |
| Prácticas de laboratorio | Elaboración de traballos prácticos no laboratorio de ordenadores                                   |
| Traballos tutelados      | Resolución de traballos tutelados planteados e resoltos en horario de tutorías de grupos reducidos |
| Proba obxectiva          | Examen escrito                                                                                     |
| Sesión maxistral         | Clases de teoría onde se imparten os contidos do temario                                           |

| Atención personalizada   |                                                                                        |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                             |
| Prácticas de laboratorio | Atención personalizada. Resolución de dúbidas de teoría ou prácticas, exercicios, etc. |
| Traballos tutelados      |                                                                                        |

| Avaliación               |                                                                                                                                                                                                   |               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                        | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | Entrega e defensa de traballos prácticos realizados en horario de laboratorio. Computa ata un máximo de 2 puntos sobre os 10 do total.                                                            | 20            |
| Traballos tutelados      | Coa resolución e participación en traballos tutelados en horario de tutorías de grupos reducidos pode consolidarse ata un máximo de un 1 punto sobre os 10 do total.                              | 10            |
| Proba obxectiva          | Examen escrito: computa un máximo de 7 puntos sobre 10 do total. O exame non é exclusivamente teórico: pode conter preguntas de índole práctico ou relacionadas co desenvolvemento das prácticas. | 70            |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|                         |

| Fontes de información              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gary Nutt (). Sistemas Operativos. Addison Wesley</li> <li>- William Stallings (). Sistemas Operativos. Prentice Hall</li> <li>- Andrew S. Tanenbaum (). Sistemas Operativos Modernos. Pearson</li> <li>- Samuel J. Leffler, Marshall Kirk McKusick, et al. (). The Design and Implementation of the 4.3 BSD UNIX Operating System. Addison-Wesley</li> <li>- Bach (). The design of the unix operating system. Prentice Hall</li> <li>- Vahalia (). Unix internals: the new frontiers. Prentice Hall</li> <li>- Márquez García (). Unix: programacion avanzada. Ra-ma</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Recomendacións                                    |  |
|---------------------------------------------------|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |  |
| Concorrencia e Paralelismo/614G01018              |  |
| Lexislación e Seguridade Informática/614G01024    |  |
| Xestión de Infraestruturas/614G01025              |  |
| Administración de Sistemas Operativos/614G01047   |  |
| Administración de Sistemas Operativos/614G01212   |  |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente  |  |



|                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Redes/614G01017                                                                                  |
| Materias que continúan o temario                                                                 |
| Informática Básica/614G01002<br>Programación II/614G01006<br>Estrutura de Computadores/614G01012 |
| 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías