



| Guía docente          |  |                    |   |          |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |   | 2019/20  |
| Asignatura (*)        | Sistemas Operativos  | Código             | 614G01016   |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática  |                    |   |          |
| Descritores           |  |                    |   |          |
| Ciclo                 | Periodo  | Curso              | Tipo  | Créditos |
| Grado                 | 1º cuatrimestre  | Segundo            | Obligatoria   | 6        |
| Idioma                | CastellanoGallegoInglés  |                    |   |          |
| Modalidad docente     | Presencial   |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |   |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación  |                    |   |          |
| Coordinador/a         | Barreiro Garcia, Álvaro  | Correo electrónico | alvaro.barreiro@udc.es  |          |
| Profesorado           | Barreiro Garcia, Álvaro<br>Cabalar Fernandez, Jose Pedro<br>Fariña Martinez, Antonio<br>Martín Rodilla, Patricia<br>Paris Fernandez, Javier<br>Rodriguez Rubio, Miguel Jose<br>Santos Reyes, Jose<br>Yañez Izquierdo, Antonio Fermin   | Correo electrónico | alvaro.barreiro@udc.es<br>pedro.cabalar@udc.es<br>antonio.farina@udc.es<br>patricia.martin.rodilla@udc.es<br>javier.paris@udc.es<br>miguel.rodriguez.rubio@udc.es<br>jose.santos@udc.es<br>antonio.yanez@udc.es |          |
| Web                   | <a href="http://www.dc.fi.udc.es/~so-grado/">http://www.dc.fi.udc.es/~so-grado/</a>  |                    |   |          |
| Descripción general   | La asignatura trata los conceptos fundamentales de los sistemas operativos incluyendo la gestión de memoria, los sistemas de archivos, la planificación y gestión de procesos y la entrada/salida, usando como ejemplos prácticos el sistema operativo UNIX y sus variantes. |                    |   |          |

| Competencias / Resultados del título |   |
|--------------------------------------|---|
| Código                               | Competencias / Resultados del título  |
| A4                                   | Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.  |
| A16                                  | Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.   |
| B1                                   | Capacidad de resolución de problemas  |
| B2                                   | Trabajo en equipo   |
| B3                                   | Capacidad de análisis y síntesis  |
| B4                                   | Capacidad para organizar y planificar   |
| B5                                   | Habilidades de gestión de la información  |
| B6                                   | Toma de decisiones  |
| B7                                   | Preocupación por la calidad   |
| B9                                   | Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)   |
| C1                                   | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.  |
| C2                                   | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.  |
| C3                                   | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.   |
| C4                                   | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común. |
| C6                                   | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.  |
| C7                                   | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.   |
| C8                                   | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.   |



| Resultados de aprendizaje   |  |                                      |  |
|---|--|--------------------------------------|--|
| Resultados de aprendizaje   |  | Competencias / Resultados del título |  |
| C1 - C8 (ver competencias nucleares titulación)   |  |                                      | C1<br>C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8       |
| Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos, y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios. (C10 en ficha del grado) |  | A4<br>A16                            |  |
| B9-B17 (capacidades transversales: ver competencias de la titulación)   |  |                                      | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B7<br>B9 |

| Contenidos                          |  |
|-------------------------------------|--|
| Tema                                | Subtema  |
| Gestión y 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.                |
| Introducción                        | Introducción.<br>Conceptos generales.<br>Servicios del S. O.   |
| Gestión de memoria                  | Memoria. Conceptos básicos.<br>Paginación y segmentación.<br>Memoria virtual. Reemplazo de páginas.<br>Ejemplo de sistemas actuales.<br>Administración de memoria en UNIX. |
| Sistemas de archivos                | Sistemas de archivos.<br>Métodos de asignación y contabilidad.<br>Estructuras de directorios.<br>Protección.<br>Sistema de archivos en UNIX.                               |
| Entrada/salida                      | Conceptos generales de E/S.<br>Espacio dedicado de E/S.<br>E/S por DMA y por polling.<br>Estructura en capas del software de E/S.  |

| Planificación |
|---------------|
|---------------|



| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados                           | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas traballo autónomo | Horas totales |
|--------------------------|---|---|-------------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio | A4 A16 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B9 C2 C3<br>C4 C6 C7 | 20  | 20                      | 40            |
| Trabajos tutelados       | B1 B6 B7 B9 C1 C2<br>C3 C4 C6 C7 C8                 | 10  | 20                      | 30            |
| Prueba objetiva          | A4 A16 B1 B9 C1 C6<br>C8                            | 4   | 20                      | 24            |
| Sesión magistral         | A4 A16 B7 C1 C4 C6<br>C7 C8                         | 30  | 21                      | 51            |
| Atención personalizada   |   | 5   | 0                       | 5             |

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos)

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

| Atención personalizada                         |   |
|--|---|
| Metodoloxías                                   | Descrición  |
| Prácticas de laboratorio<br>Trabajos tutelados | Atención personalizada. Resolución de dudas de teoría o prácticas, exercicios, etc. |

| Evaluación               |   |  |              |
|--------------------------|---|--|--------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados                           | Descrición   | Calificación |
| Prácticas de laboratorio | A4 A16 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B9 C2 C3<br>C4 C6 C7 | Entrega y defensa de traballos prácticos realizados en horario de laboratorio. Computa hasta un máximo de 2.5 puntos sobre los 10 del total.   | 25           |
| Prueba objetiva          | A4 A16 B1 B9 C1 C6<br>C8                            | Examen escrito: computa un máximo 7.5 puntos sobre 10 del total. El examen no es exclusivamente teórico o e problemas: puede contener preguntas de índole práctico o relacionadas con el desarrollo de las prácticas. Es necesario alcanzar un 40% de la puntuación de esta parte para superar la materia. | 75           |

| Observaciones evaluación |
|--------------------------|
|                          |



p { margin-bottom: 0.25cm; line-height: 120%; }

Si no se alcanza el mínimo en las partes que lo requieren la calificación máxima que se puede alcanzar es de 4.5 (sobre 10).

Para los alumnos a

tiempo parcial el baremo de calificaciones y la evaluación continua

son los mismos que para los otros alumnos.

#### Fuentes de información

|               |   |
|---------------|---|
| <b>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>- 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><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>- Abrahan Sibersschatz et al (). Operating System Concepts . Wiley</li></ul> |
|---------------|---|

**Complementaria**

#### Recomendaciones

##### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Informática Básica/614G01002

Programación II/614G01006

Estructura de Computadores/614G01012

##### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Redes/614G01017

##### Asignaturas que continúan el temario

Concurrencia y Paralelismo/614G01018

Legislación y Seguridad Informática/614G01024

Gestión de Infraestructuras/614G01025

Administración de Sistemas Operativos/614G01047

Administración de Sistemas Operativos/614G01212

##### Otros comentarios

(\* La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías