



| Guía docente          |   |                    |                      |          |
|-----------------------|---|--------------------|----------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                      | 2019/20  |
| Asignatura (*)        | Administración de Sistemas Operativos   | Código             | 614G01047            |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática   |                    |                      |          |
| Descritores           |   |                    |                      |          |
| Ciclo                 | Periodo   | Curso              | Tipo                 | Créditos |
| Grado                 | 2º cuatrimestre   | Tercero            | Optativa             | 6        |
| Idioma                | Gallego   |                    |                      |          |
| Modalidad docente     | Presencial  |                    |                      |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                      |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación   |                    |                      |          |
| Coordinador/a         | Yañez Izquierdo, Antonio Fermin   | Correo electrónico | antonio.yanez@udc.es |          |
| Profesorado           | Yañez Izquierdo, Antonio Fermin   | Correo electrónico | antonio.yanez@udc.es |          |
| Web                   | <a href="http://www.dc.fi.udc.es/~afyanez/">http://www.dc.fi.udc.es/~afyanez/</a>   |                    |                      |          |
| Descripción general   | <p>In this course we'll try to get acquainted with the administration of unix-like operating systems. We'll try to cover both the concepts and the different implementations of those same concepts by using systems on the different branches of the unix family tree</p> <p>It is assumed a certain knowledge of basic operating system concepts, basic unix commands and shell programming</p> |                    |                      |          |

| Competencias / Resultados del título |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Código                               | Competencias / Resultados del título |

| Resultados de aprendizaje   |                                      |  |  |
|---|--------------------------------------|--|--|
| Resultados de aprendizaje   | Competencias / Resultados del título |  |  |
| C1 - C8 (ver competencias nucleares titulación)   |                                      |  |  |
| 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) |                                      |  |  |
| B9-B17 (capacidades transversales: ver competencias de la titulación)   |                                      |  |  |

| Contenidos                            |  |
|---------------------------------------|--|
| Tema                                  | Subtema  |
| Introduction to System Administration | The role of the System Administrator<br>Users and groups<br>Files, processes and devices<br>Becoming superuser<br>Basic UNIX administration commands<br>Different UNIXes |



|   |  |
|---|--|
| Installing and booting the O.S                | Selecting and booting the installation media<br>The boot process<br>Basic disk partitioning<br>Sharing disks between O.S.s<br>Swap area<br>Boot loaders  |
| Managing users and groups                     | Managing user accounts<br>Users and groups databases<br>Administrative tools for managing users<br>Managing groups<br>User authentication with PAM   |
| Basic network administration                  | Basic network configuration<br>Network interface aliasing<br>Manipulating routes<br>inetd configuration: tcpwrappers   |
| Processes, applications and software packages | Managing and monitoring processes<br>Tracing system calls<br>Process privileges and priorities<br>The /proc filesystem and the proc utilities<br>Starting and stopping processes. signals<br>Concept of software packages. Packages and ports<br>Managing software packages  |
| Automating administrative tasks               | Need for automating repetitive system administration tasks<br>Using shell scripts to automate administrative tasks<br>Monitoring system: logs<br>Scheduling the execution of tasks. the cron and at utilities<br>Starting and stopping system services.<br>Configuring startup services. Initialization files and boot scripts |
| Devices, disks and filesystems                | Disk and filesystems concepts. Devices and device files<br>Adding support for devices. Kernel modules<br>Managing disks. Partitioning schemes<br>Creating and accessing filesystems<br>Managing Volumes<br>Usage and implementation of disk quotas<br>Encrypting filesystems<br>Introduction to ZFS                            |
| Managing packet filtering software            | Need for packet filtering. Different approaches<br>solaris ipf basics<br>*BSD pf basics<br>linux iptables basics<br>Packet filtering and NAT   |

## Planificación

| Metodologías / pruebas   | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
|--------------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------|
| Sesión magistral         |                           | 21  | 63                     | 84            |
| Prácticas de laboratorio |                           | 14  | 28                     | 42            |
| Trabajos tutelados       |                           | 7   | 10.5                   | 17.5          |
| Prueba objetiva          |                           | 2.5                                       | 0                      | 2.5           |



|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| Atención personalizada  |  | 4 | 0 | 4 |
| (*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |  |   |   |   |

| Metodologías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodologías             | Descripción   |
| Sesión magistral         | Exposición oral por parte del profesor de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura, complementada con la presentación de ejemplos en sistemas reales  |
| Prácticas de laboratorio | Aplicación práctica de los conceptos expuestos en las sesiones magistrales. Los alumnos instalarán varios sistemas unix distintos (System V, BSD, POSIX ...) sobre una misma máquina virtualizada debiendo coexistir los distintos tipos de particiones y los distintos gestores de arranque y realizarán las distintas tareas de administración del S.O. sobre cada uno de los sistemas instalados |
| Trabajos tutelados       | Ampliación de las prácticas de laboratorio para ser realizada de manera más autónoma por los alumnos  |
| Prueba objetiva          | Examen escrito para evaluar el grado de asimilación de los conceptos expuesto en las sesiones magistrales   |

| Atención personalizada  |  |
|---|--|
| Metodologías  | Descripción  |
| Prueba objetiva<br>Trabajos tutelados<br>Sesión magistral<br>Prácticas de laboratorio | Se intentará resolver todas las dudas y realizar cuantas aclaraciones sean necesarias en las horas presenciales de los alumnos en las distintas metodologías. Además, el profesor estará disponible para la atención personalizada a los alumnos en las horas de tutoría reservadas para tal fin.<br><br>Los alumnos tienen la posibilidad de revisar las evaluaciones obtenidas en los distintos apartados y ser informados de los criterios que se han empleado para tal fin |

| Evaluación               |                           |  |              |
|--------------------------|---------------------------|--|--------------|
| Metodologías             | Competencias / Resultados | Descripción  | Calificación |
| Prueba objetiva          |                           | Examen escrito para evaluar el grado de asimilación de los conceptos expuesto en las sesiones magistrales  | 40           |
| Trabajos tutelados       |                           | Se valorará la entrega de los trabajos tutelados en el plazo preestablecido así como su correcto funcionamiento.<br><br>ALUMNOS TIEMPO PARCIAL: Se realizará una reunión a principio de curso para valorar como se realizará la evaluación en función de su disponibilidad.  | 20           |
| Prácticas de laboratorio |                           | Se valorará la entrega de las prácticas en el plazo preestablecido así como su correcto funcionamiento. Además, como parte del proceso de evaluación de las prácticas se podría realizarse un examen individual de prácticas, bien sobre una de las instalaciones realizadas durante las clases prácticas o bien sobre una instalación suministrada específicamente para tal fin.<br><br>ALUMNOS TIEMPO PARCIAL: Se realizará una reunión a principio de curso para valorar como se realizará la evaluación en función de su disponibilidad. | 40           |

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

| Fuentes de información |
|------------------------|
|                        |



|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Nemeth, Snyder, Hein ,Whaley (2011). Unix and Linux System Administration Handbook 4th edition . Pearson Education</li><li>- Solaris System Engineers (2009). Solaris 10 System Administration Essentials (Solaris System Administration). : Prentice Hall</li><li>- Frisch, Aeleen (2002). Essential System Administration. O' Reilly</li><li>- The FreeBSD Documentation Project (2012). The FreeBSD handbook.<br/><a href="http://www.freebsd.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/handbook/">http://www.freebsd.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/handbook/</a></li><li>- openBSD.org (2012). Bug Buster's guide to OpenBSD. <a href="http://www.openbsd.org/faq/index.html">http://www.openbsd.org/faq/index.html</a></li></ul> |
| <b>Complementaría</b> |   |

## Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

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