



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Sistemas Operativos II	Código	614111302	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	5
Idioma				
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinación	Yañez Izquierdo, Antonio Fermin	Correo electrónico	antonio.yanez@udc.es	
Profesorado	Yañez Izquierdo, Antonio Fermin	Correo electrónico	antonio.yanez@udc.es	
Web	www.dc.fi.udc.es/~afyanez			
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Adquirir de los conceptos basicos de un sistema operativo	A1 A3 A10		C3
Conocer en cierto detalle la estructura de un sistema operativo y las distintas partes que lo componen	A1 A3 A10		C3
Comprender el funcionamiento de las llamadas al sistema y su utilizacion	A1 A3 A10		C3
Comprender la implementacion de los conceptos basicos de un sistema operativo	A1 A3 A10		C3
Relacionar los conceptos, estructura, funcionamiento e implemetacion vistos anteriormente con el uso y administracion de un sistema informatico asi como con el desarrollo de aplicaciones informaticas	A1 A3		C3
Afianzar los conocimientos de programacion		B2 B3 B4 B5 B11	C3
Mejorar manejo de estructuras en memoria, haciendo hincapie en la utilizacion de punteros a bajo nivel		B1 B2 B3 B4	
Desarrollar la capacidad de aplicar la teoria a la practica. Aprender a utilizar la documentacion tecnica disponible en un sistema: paginas manual		B1 B2 B3 B4	C2



Contidos	
Temas	Subtemas
Procesos en UNIX	<p>Introducción sistema operativo UNIX. Variedades de sistemas UNIX</p> <p>Procesos en UNIX: estados, entorno de ejecución. Estructura proc y u_area. Ejecución en modo kernel. Credenciales</p> <p>Planificación en sistemas UNIX tradicionales</p> <p>Planificación en System V R4</p> <p>Creación y terminación de procesos: Llamadas fork, exec y exit. Optimizaciones de fork. Familias de llamadas wait</p> <p>Señales. Manejadores de señales. Señales en System V R2 y System V R3. Señales en sistemas BSD</p> <p>Señales en System V R4. Llamadas para el manejo y gestión de señales.</p> <p>Implementación</p> <p>Comunicación entre procesos. pipes. Recursos IPC: semaforos, memoria compartida y colas de mensajes</p>
Memoria en Unix	<p>Revisión de los conceptos generales de memoria</p> <p>Espacio de direcciones de los procesos en UNIX: segmentos</p> <p>Estructuras del kernel que implementan el espacio de direcciones de los procesos.</p> <p>Segmentos vnode y anónimos</p> <p>Llamadas malloc y mmap</p> <p>Organización de la memoria física. Estructuras.</p> <p>Robo de páginas en intercambio. Procesos paged y sched</p>
Sistema de ficheros en UNIX	<p>Sistemas de ficheros y dispositivos. Montaje</p> <p>Estructura del sistema de ficheros. Estructura de los directorios. Enlaces</p> <p>Buffer cache. Estructura y algoritmos</p> <p>Tabla de inodos en memoria. Estructura y algoritmos.</p> <p>Implementación de las llamadas open, read, write, close, chdir, mount</p> <p>Asignación de espacio</p> <p>Sistema de ficheros BSD. Grupos de cilindros. Enlaces simbólicos</p> <p>Interfaz vnode</p> <p>Bloqueo de archivos</p> <p>Llamadas tipo dup. Redirección</p>
Contenidos Practicos	<p>Realización de un intérprete de comandos bajo unix que incluya, al menos, la siguiente funcionalidades: uso de recursos IPC, manipulación de credenciales, manipulación del entorno, mapeo de ficheros en memoria, creación de procesos y ejecución de programas en primer y segundo plano, posibilidad de crear procesos y ejecutar programas con el entorno y/o la prioridad cambiadas, redirección de entrada salida y/o error estándar de los procesos creados desde dicho intérprete de comandos, uso de pipes, uso de señales con instalación de manejadores.</p>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales e virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio		30	32	62
Sesión magistral		30	10	40
Prueba objetiva		1.5	20	21.5
Atención personalizada		1.5	0	1.5



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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Prácticas diseñadas por el profesor con el objetivo de aplicar y asentar los conocimientos adquiridos por el estudiante.
Sesión maxistral	Sesiones magistrales en la exposición de los conocimientos teóricos Sesiones magistrales en la aplicación de los conceptos teóricos a un sistema real
Proba obxectiva	Prueba objetiva con cuestiones referentes a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Disponibilidad del profesor en las horas de tutoría para aclaración de dudas sobre los contenidos teóricos y la realización de las prácticas de la asignatura

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio		Cada práctica tiene un plazo de realización que se comunicará oportunamente. Cada práctica realizada correctamente en su plazo correspondiente supondrá entre un 3% y un 6% de la calificación final, de manera que la realización correcta (y en su plazo correspondiente) de todas las prácticas supondrá entre un 15% y un 25% de la evaluación de la asignatura, típicamente un 20%	20
Proba obxectiva		Prueba objetiva de los contenidos teóricos que puede incluir cuestiones sobre las prácticas. Su valor oscila entre el 75% y 85% de la evaluación final, típicamente un 80%	80
Outros			

Observacións avaliación
Los porcentajes que se proponen (80% y 20%) son aproximados pudiendo variar, dependiendo de factores externos, entre un 75/25 y un 85/15

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Bach (). the design of the unix operating system. Prentice Hall - McKusick, Bostic, Karel, Quaterman (). the design and implementation of the 4.4BSD unix operating system. Prentice Hall - Goodheart (). the magic garden explained. Prentice Hall - Vahalia (). unix internals: the new frontiers. Prentice Hall - Marquez Garcia (). unix: programación avanzada. Ra-ma
Bibliografía complementaria	- Kernighan, Ritchie (). El lenguaje de programación C. prentice hall

Recomendacións	
Materias que se recomienda ter cursado previamente	
Diseño de Sistemas Operativos/614111613	
Materias que se recomienda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	



Tecnoloxía de Computadores/614111104

Estrutura de Datos e da Información/614111102

Programación/614111109

Sistemas Operativos I/614111203

Estrutura de Computadores I/614111208

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