



Guía Docente				
Datos Identificativos			2013/14	
Asignatura (*)	Sistemas Operativos II	Código	614311303	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	5
Idioma				
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 da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Conocer en certo detalle la estructura de un sistema operativo y las distintas partes que lo componen	A3 A10	B3 B11 B12	
Comprender el funcionamiento de las llamadas al sistema y su utilizacion	A3 A10	B2 B3	
Comprender la implementacion de los conceptos basicos de un sistema operativo	A3 A10		
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	A3 A10		C3
Afianzar los conocimientos de programacion		B1 B2 B3 B4	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 C3
Mejorar capacidades basicas en el uso de un sistema informatico			C3

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>Paranificación 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 interprete de comandos bajo unix que incluirea, al menos, la siguiente funcionalidades: uso de recursos IPC, manipulacion de credenciales, manipulacion del entorno, mapeo de ficheros en memoria, creacion de procesos y ejecucion de programas en primer y segundo plano, posibilidad de crear procesos y ejecutar programas con el entorno y/o la prioridad cambiadas, redireccion de entrada salida y/o error estandar de los procesos creados desde dicho interprete de comandos, uso de pipes, uso de senales con instalacion de manejadores.</p>

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	30	32	62
Sesión maxistral	30	10	40
Proba obxectiva	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	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		

Observación evaluación

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, Quateman (). 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

Recomendaciones

Materias que se recomienda tener cursado previamente

Tecnología de Computadores/614111104
 Estructura de Datos e da Información/614111102
 Programación/614111109
 Sistemas Operativos I/614111203
 Estructura de Computadores I/614111208

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Diseño de Sistemas Operativos/614111613

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