GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G850 - Sistemas Operativos

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología v Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA SISTEMAS OPERATIVOS MENCIÓN EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS				
Código y denominación	G850 - Sistemas Operativos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Web	https://aulavirtual.unican.es/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Profesor responsable	PABLO PRIETO TORRALBO
E-mail	pablo.prieto@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESOR (1106)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- - Capacidad de utilizar un sistema operativo como usuario.
- Capacidad de emplear las llamadas al sistema operativo para construir un sistema tanto monoproceso como multiproceso en diferentes arquitecturas con uno o varios procesadores.
- Capacidad para entender cómo el sistema operativo usa el hardware del computador y lo hace accesible al usuario/programador.

4. OBJETIVOS
El análisis de las principales actividades de los sistemas operativos para la gestión de procesos, memoria, concurrencia y entrada-salida.
El conocimiento y comprensión de los distintos servicios básicos que suministra un sistema operativo a través de las llamadas al sistema.
El conocimiento del sistema operativo Unix (GNU-Linux), tanto desde el punto de vista de usuario, como de programador de aplicaciones.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Introducción. Definición de Sistema Operativo. Evolución de los Sistemas Operativos. Principales componentes del Sistema Operativo. Características básicas de los sistemas operativos actuales.
1.1	Entorno de Trabajo y descripción general del sistema operativo GNU-Linux. Uso de la Shell
1.2	Introducción al Lenguaje de Programación C en Linux
2	Virtualización de la CPU (Procesos). Estados básicos de un proceso. Bloque de Control de Procesos (PCB). Cambios de contexto. Operaciones sobre procesos. Planificación de la CPU. Algoritmos.
2.1	Llamadas al sistema en Unix. Utilización de la interfaz de llamadas. API Procesos en C. Manipulación y visualización de procesos en Linux
3	Virtualización de la Memoria. Requerimientos. Espacio de Direcciones. Direccionamiento. Partición de la memoria. Paginación. Segmentación. Programas no enteros en memoria. Memoria virtual.
3.1	API de memoria en C. Manejo de Heap y Stack. Uso de herramientas de monitorización.
4	Comunicación y Sincronización entre Procesos. Secciones críticas. Algoritmos software y hardware de exclusión mutua. Semáforos. Sincronización. Variables condicionales.
4.1	Threads POSIX. Definición. Creación. Ejecución.
5	Sistema de Ficheros. Estructura interna del sistema de Ficheros. Dispositivos de Almacenamiento
5.1	API manejo de ficheros en C. Sistema de ficheros en Linux

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación de los resultados de las prácticas	Evaluación en laboratorio	No	Sí	40,00
Evaluación contínua de Teoría	Examen escrito	No	Sí	30,00
Examen final en la convocatoria oficial	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Se llevará a cabo una evaluación personalizada tras la finalización de cada práctica o grupo de prácticas. Debe entregarse el trabajo realizado durante las prácticas para su evaluación. Los alumnos que aprueben la evaluación continua de prácticas, no tendrán que presentarse a la parte práctica del examen final. Los alumnos que suspendan la evaluación continua de prácticas, podrán recuperarla en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos que verifiquen estas condiciones y no se examinen durante el curso tendrán que realizar un examen global, tanto de la parte práctica como teórica. Será necesario entregar las prácticas resueltas para su evaluación antes de la realización del examen.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Remzi H. Arpaci-Dusseau and Andrea C. Arpaci-Dusseau "Operating Systems: Three Easy Pieces", ed Arpaci-Dusseau Books, August, 2018 (Version 1.0) (http://www.ostep.org)

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.