

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G660 - Sistemas Operativos

Grado en Ingeniería Informática

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA SISTEMAS Y REDES DE COMPUTADORES MÓDULO OBLIGATORIO				
Código y denominación	G660 - Sistemas Operativos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web	https://moodle.unican.es/course/view.php?id=6407				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA				
Profesor responsable	RAFAEL MENENDEZ DE LLANO ROZAS				
E-mail	rafael.menendez@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESOR (1097)				
Otros profesores	JOSE MIGUEL PRELLEZO GUTIERREZ				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-El alumno será capaz de comprender y utilizar los sistemas operativos, tanto a nivel de usuario como a nivel de programador usando los servicios POSIX del mismo.

Específicamente:

- Conocer la estructura de un Sistema Operativo y usar su intérprete de comandos.
- Conocer y aplicar las técnicas de creación y planificación de flujos de control (procesos y threads).
- Conocer y aplicar las técnicas de comunicación de procesos e hilos (conurrencia) utilizando los servicios POSIX que provee el Sistema Operativo.
- Comprender como realiza el Sistema Operativo la gestión de memoria del sistema.
- Comprender como realiza el Sistema Operativo la gestión de la entrada/salida.
- Saber como el Sistema Operativo da una visión del disco duro en diferentes niveles de abstracción: desde soporte de la memoria virtual al sistema de ficheros.

4. OBJETIVOS

Esta asignatura se centra en el conocimiento básico del Sistema Operativo y de los recursos de programación que nos ofrece. Por ello el alumno deberá:

- Conocer la estructura de un Sistema Operativo y usar su interfaz de usuario.
- Asimilar la organización, estructura y servicios de los sistemas operativos.
- Conocer y aplicar las técnicas de creación y planificación de flujos de control (procesos e hilos).
- Conocer y aplicar las técnicas de comunicación (conurrencia) utilizando los servicios POSIX que provee el Sistema Operativo.
- Comprender cómo realiza el Sistema Operativo la gestión de memoria del sistema.
- Entender la estructura y la gestión de la Entrada/Salida por parte del Sistema Operativo.
- Saber cómo el Sistema Operativo da una visión del disco duro en diferentes niveles de abstracción, desde soporte de la memoria virtual al sistema de ficheros.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Introducción al sistema Operativo: Concepto de Sistema Operativo. Hardware y su Tratamiento. Visión funcional del sistema operativo. Evolución y componentes.
2	Uso de intérprete de comandos y el sistema de desarrollo.
3	Uso del sistema de desarrollo del Lenguaje C
4	Gestión de Procesos
5	Creación de procesos POSIX.
6	Planificación de procesos.
7	Sincronización y Comunicación de procesos.
8	Sincronización POSIX: Señales.
9	Comunicación POSIX: Pipes y Fifos.
10	Procesos ligeros (threads)
11	Creación de procesos ligeros POSIX (pthreads).
12	Sincronización de procesos ligeros POSIX: Mutex y variables de condición.
13	Gestión de la memoria: Paginación y Segmentación.
14	Gestión de la memoria Virtual.
15	Gestión de disco: Sistemas de ficheros y directorios.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas	Evaluación en laboratorio	No	Sí	50,00
Teoría	Examen escrito	No	Sí	40,00
Problemas	Examen escrito	Sí	Sí	10,00
Examen prácticas	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	0,00
Examen de teoría	Examen escrito	Sí	Sí	0,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Teoría. La nota mínima para compensar con prácticas será de 4.

Habrà varios exámenes parciales de teoría eliminatorios de materia a modo de evaluación continua. La nota será la media ponderada de las evaluaciones parciales modulada a través de las preguntas y participación en clase.

Esta parte se podrá recuperar en el examen ordinario y extraordinario sin exámenes parciales. El peso del examen escrito es el mismo.

Problemas.

Los problemas se evaluarán en grupo mediante exposición oral y en el examen final.

Prácticas. La nota mínima para compensar con la teoría será de 4.

La evaluación se realizará de tres formas coexistentes: varios exámenes escritos de la parte teórica de prácticas (10%);

varios trabajos escritos con la resolución de un problema (esta forma puede tener carácter grupal con encuesta interna)

(30%); varios exámenes de prácticas en el laboratorio (60%).

Esta parte se podrá recuperar en el examen ordinario y extraordinario de laboratorio sin parciales. El peso del examen escrito es el mismo.

En cualquiera de las múltiples evaluaciones, el uso de medios ilícitos dará lugar al suspenso de la parte implicada y la comunicación al centro del hecho. Si el alumno fuera reincidente iría directamente a la convocatoria extraordinaria y se le podrá aplicar severamente el reglamento de evaluación.

Las evaluaciones se podrán realizar de forma síncrona o asíncrona y si fuera necesario por razones sanitarias de forma no presencial.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial podrán optar al 100% de la nota, obviando la evaluación continua.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Parte teórica:

-Silberschatz, "Operating systems", 10ª edición, Mc Graw Hill. O su versión en español.

Parte práctica:

-Guiones de los apuntes.