

GUÍA DOCENTE 2020/2021 + ADENDA COVID



UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

Introducción a los Sistemas Operativos

Grado en INGENIERÍA INFORMÁTICA – 1º curso

Modalidad Presencial

Sumario

Sumario	2
Datos básicos	3
Breve descripción de la asignatura	4
Requisitos previos	4
Objetivos	4
Competencias	4
Contenidos	6
Metodología	7
Sesiones teóricas	7
Sesiones prácticas	7
Criterios de evaluación	8
Parte Teórica	8
Parte Práctica (Unix)	8
Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial	9
Breve CV del profesor responsable	10
Adenda Guía docente <i>online</i>	11
<i>Metodología en el entorno <i>online</i></i>	11
<i>Criterios de evaluación en el entorno <i>online</i></i>	12
<i>Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial <i>online</i></i>	12

Introducción a los Sistemas Operativos

Datos básicos

Módulo: Sistemas de Interacción

Carácter: Obligatoria

Nº de créditos: 6 ECTS

Unidad Temporal: 1º Curso – 1º Semestre

Calendario: Del día 28 de septiembre de 2020 al día 19 de diciembre de 2020

Horario: Martes de 18:00 a 20:00 horas . Miércoles de 8:00 a 10:00 horas / de 10:00 a 12:00 horas.

Idioma en el que se imparte: Español

Profesor/a responsable de la asignatura: Alberto Pedrero Esteban

E-mail: apedreroes@upsa.es

Horario de tutorías: Lunes de 16:30 a 18:30. Jueves de 11:30 a 13:30.

Profesor/a de la asignatura: Rubén Martín García

E-mail: rmartinga@upsa.es

Horario de tutorías: pendientes de establecer

Breve descripción de la asignatura

Introducción a los Sistemas Operativos introduce al alumno en el concepto y función de un sistema operativo dentro de un sistema informático. A partir de esos conocimientos se presenta el funcionamiento básico de los elementos principales que constituyen un sistema operativo.

Requisitos previos

No se establecen requisitos previos

Objetivos

- Conocer los elementos básicos de un sistema operativo y su funcionamiento.
- Interactuar con el hardware a partir del conjunto de órdenes y funciones proporcionado por el sistema operativo.
- Implementar software para automatizar funciones básicas del sistema operativo.

Competencias

Competencias Transversales	CT1. Capacidad de análisis y síntesis CT2. Capacidad de organización y planificación CT6. Resolución de problemas CT19. Aprendizaje autónomo
Competencias Específicas	CB43. Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. CI5. Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. CI10. Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas

	Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
--	---

Contenidos

CONTENIDOS DE LA ENSEÑANZA TEÓRICA

1. Introducción a los sistemas operativos

¿Qué es y para qué sirve un sistema operativo?

Elementos de un sistema operativo

Arquitectura de un sistema operativo

2. Procesos

Concepto de proceso, operaciones sobre procesos

Planificación de procesos, planificador a largo/medio/corto plazo

Algoritmos de planificación

Conceptos sobre implementación de procesos

Hilos

3. Administración de memoria

Estrategias de asignación de memoria

Memoria virtual: fundamentos, localidad de los programas

Políticas de administración de memoria virtual

4. Gestión de ficheros

Concepto de fichero y directorio

Estructura de directorios

Ficheros. Estructura y almacenamiento. Métodos de acceso

5. Gestión de entrada/salida

Clasificación de dispositivos de E/S

Dispositivos de almacenamiento secundario. Hardware de disco

Algoritmos de planificación de acceso a disco

CONTENIDOS DE LA ENSEÑANZA PRÁCTICA

1. Introducción al sistema operativo Unix

Conceptos básicos del sistema operativo

La línea de comandos.

Ayuda

Comandos básicos

2. Directorios y ficheros en Unix

Estructura de directorios. Directorio HOME

Operaciones básicas. Edición de archivos

Seguridad de archivos: permisos sobre ficheros y directorios

Enlaces duros y simbólicos

3. Operadores de redirección, tuberías y filtros

Operadores de redirección: entrada, salida, entrada/salida

Filtros

4. Programación de Shell scripts

Creación y ejecución de scripts
Estructuras básicas de control
Lectura de variables, paso de parámetros, ...

5. Administración del sistema operativo

Gestión de usuarios y grupos
Gestión de procesos
Arranque y parada del sistema
Sistemas de ficheros
Copias de seguridad

Metodología

METODOLOGÍA	HORAS	HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL	HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL
Sesiones teóricas	32	70 (46,7%)	
Sesiones prácticas	28		
Exámenes	5		
Tutorías	5		
Estudio individual	20		80 (53,3%)
Ejercicios y casos prácticos	35		
Análisis de materiales	25		
TOTAL		70	80

Sesiones teóricas

Clases magistrales en las que se mostrarán, acompañados de ejemplos, los distintos conceptos trabajados en cada tema.

Sesiones prácticas

Realización de ejercicios y problemas que permitan poner en práctica los conceptos que se van exponiendo a lo largo de las clases teóricas.

Criterios de evaluación

CONVOCATORIA ORDINARIA

La calificación final de la materia se realizará atendiendo a las notas de la parte teórica y la parte práctica. Es necesario obtener una nota mínima de 5 en cada una de las partes para poder superar la asignatura. El porcentaje en la nota final de cada una de estas partes es el siguiente:

Parte teórica	60%	Parte práctica	40%
---------------	-----	----------------	-----

La calificación de cada una de las partes se obtendrá en base al trabajo continuo realizado por el alumno durante el periodo lectivo. Para ello se tendrán en cuenta las calificaciones de las distintas actividades, trabajos, ejercicios y pruebas de evaluación continua propuestos.

Parte Teórica

Tarea	Fecha	Puntuación
Ejercicio Moodle: Historia y evolución de los SSOO	3ª semana	1 punto
Prueba de evaluación: Introducción y Gestión de procesos	5ª semana	3 puntos
Ejercicio Moodle: Arquitectura de Sistemas Operativos	6ª semana	1 punto
Prueba de evaluación: Gestión de Memoria, Gestión de E/S básica	9ª semana	2,5 puntos
Prueba de evaluación: Gestión de Ficheros, Concurrencia y Sistemas Multiprocesadores	13ª semana	2,5 puntos

Parte Práctica (Unix)

Tarea	Fecha	Puntuación
Ejercicios realizados a través de plataforma Moodle	Entre 5 y 8 ejercicios distribuidos en el calendario (se consideran el 80% de las pruebas con más calificación)	4 puntos
Ejercicio práctico de Unix	7ª semana	2 puntos
Ejercicio práctico de Unix – Shell scripts	14ª semana	4 puntos

(nota mínima 2 puntos)

En caso de que la nota de las actividades realizadas por el alumno no sea igual o superior a 5 el alumno deberá presentarse a una prueba final de evaluación de la parte o partes que no haya superado.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Los alumnos que se matriculen de la convocatoria extraordinaria deberán realizar una única prueba con dos partes: teoría y práctica (Unix), siendo necesario alcanzar un mínimo de 5 puntos en cada parte para aprobar la asignatura.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

BIBLIOGRAFÍA

Carretero, J. (2003): Sistemas operativos. Una visión aplicada, McGraw-Hill.

Stallings, W. (2001): Sistemas operativos: principios de diseño e interioridades, Prentice Hall.

Silberschatz, A. (2006): Fundamentos de sistemas operativos, McGraw-Hill.

Nutt, G. (2004): Sistemas operativos, Prentice Hall.

Tanenbaum, A. (1993): Sistemas operativos: diseño e implementación, Prentice Hall.

Taylor, D. (2005): La biblia de Unix, Anaya Multimedia.

Parker, S. (2011): Shell scripting: expert récipes for Linux, bash, and more, John Wiley & Sons.

Quigley, E. (2005): Unix shells by example, Prentice Hall.

RECURSOS WEB

Sistema Operativo Linux <http://www.linux.org/>

Linux Kernel <http://www.kernel.org>

PLATAFORMA MOODLE

Además de la información general de la asignatura (horarios de clase y tutorías, temarios, objetivos y normas de evaluación), en la plataforma Moodle el alumno podrá encontrar diferentes materiales para el seguimiento de la materia. Estos materiales estarán agrupados por temas. Además de los materiales se proporcionará acceso a los enunciados de las distintas actividades teóricas y prácticas a realizar por el alumno para superar la asignatura y el calendario de realización o fecha de entrega de actividades.

TUTORÍAS

Existe un horario de atención tutorial durante 4 horas a la semana para que el alumno reciba la atención personalizada que pudiera necesitar de manera presencial. El alumno podrá, además, utilizar las herramientas disponibles en la plataforma Moodle (chat, foros...) para plantear dudas o cuestiones relacionadas con la asignatura.

Breve CV del profesor responsable

Alberto Pedrero Esteban es Catedrático de Sistemas de Interacción en la UPSA, donde imparte diversas materias relacionadas con la Interacción Persona-Ordenador y los Sistemas Operativos. Posee la acreditación en las figuras de Profesor Contratado Doctor, Profesor Ayudante Doctor, Profesor Colaborador y Profesor de Universidad Privada por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL). Ha sido investigador principal en diversos trabajos relacionados con la usabilidad y la accesibilidad, principalmente de colectivos con necesidades específicas (personas mayores, personas con TEA, discapacitados intelectuales). Además de colaborar en otros proyectos de *I+D+i* nacionales y regionales, es autor de diversos artículos científicos indexados en *JCR* y *SCOPUS*. Ha participado como miembro de Comités Científicos en diferentes congresos nacionales e internacionales.

ADENDA GUÍA DOCENTE *ONLINE*

Vigente durante el curso 2020-21 en caso de confinamiento generado por la crisis del COVID-19

Introducción a los Sistemas Operativos

Metodología en el entorno *online*

METODOLOGÍA (ACTIVIDADES FORMATIVAS)		TOTAL HORAS	HORAS ACTIVIDADES SÍNCRONAS DEL ALUMNO	HORAS ACTIVIDADES ASÍNCRONAS DEL ALUMNO	
CLASES SÍNCRONAS	Clases teóricas síncronas	25	30-60 (20-40%)		
	Clases prácticas síncronas	25			
PRUEBAS Y PRESENTACIONES SÍNCRONAS	Pruebas escritas síncronas	10			
	Pruebas y presentaciones orales síncronas	0			
PRUEBAS DE EVALUACIÓN ASÍNCRONAS	Pruebas escritas asíncronas	0			90-120 (60-80%)
RETOS ACADÉMICOS	Enunciado, entrega y retroalimentación de tareas	40			
	Creación, almacenamiento y búsqueda de información	5			
	Realización de consultas y encuestas	0			
	Discusiones, debates o diálogos	0			
	Lección práctica de actividades y contenidos interactivos	0			
	Estudio	45			
TOTAL		150	30-60	90-120	

Criterios de evaluación en el entorno *online*

EVALUACIÓN		PUNTOS (sobre 10)
PRUEBAS Y PRESENTACIONES SÍNCRONAS	Pruebas y presentaciones orales síncronas	0
	Pruebas escritas síncronas	7,8
PRUEBAS DE EVALUACIÓN ASÍNCRONAS	Pruebas escritas asíncronas	0
RETOS ACADÉMICOS	Enunciado, entrega y retroalimentación de tareas	1,2
	Creación, almacenamiento y búsqueda de información	0
	Realización de consultas y encuestas	0
	Discusiones, debates o diálogos	0
	Lección práctica de actividades y contenidos interactivos	0
	Generación colectiva de material	0
TOTAL		10

- **PRUEBAS Y RETOS ACADÉMICOS DE EVALUACIÓN *ONLINE***
 - Trabajo “Historia y Evolución de los Sistemas Operativos”
 - Trabajo “Arquitectura de Sistemas Operativos”
 - 3 Pruebas escritas asíncronas

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial *online*

- Apuntes de la asignatura disponibles a través de la plataforma Moodle