



Universidad
de Huelva

ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR

Guía Docente

Curso 2009-2010

Titulación

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas

DATOS DE LA ASIGNATURA*

* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

Nombre:			
Ampliación de Sistemas Operativos			
Denominación en inglés¹:			
Operating Systems II			
Código):	Año del Plan de Estudios:	Tipo:	
470004036	Publicación BOE: 27-07-2004	Troncal Obligatoria Optativa	
Créditos:			
	Totales:	Teóricos:	Prácticos:
Créditos L.R.U.	4,5	2,25	2,25
Créditos E.C.T.S.	3,6	1,8	1,8
Departamento:			
Tecnologías de la información			
Área de Conocimiento:			
Lenguajes y Sistemas Informáticos			
Curso:	Cuatrimestre:	Ciclo:	
Tercero	2º Cuatrimestre	Segundo	
Web de la asignatura:			
http://moodle.uhu.es			

¹Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
Iñaki Fernández de Viana y González	i.fviana@dti.uhu.es	959 217378	70

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1.1. Descriptores de la asignatura:
Sistemas Operativos Distribuidos, Sistemas Operativos de Tiempo Real, Sistemas Operativos Multiprocesador, Sistemas Operativos en Red
1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)²:
Distributed Operating Systems, Real-Time Operating System, Multiprocessor Operating Systems, Network Operating System
² Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título
2. Situación de la asignatura.
2.1. Prerrequisitos:
El alumno debería haber superado las asignaturas de segundo curso que se relacionan a continuación: Sistemas Operativos
2.2. Contexto dentro de la titulación:
La asignatura forma parte del tercer curso de las asignaturas de Ingeniería Técnica Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica Informática de Gestión. Profundiza en los conocimientos introducidos en la asignatura de Sistemas Operativos.
2.3. Recomendaciones:
El alumno debería haber superado la asignatura de segundo curso denominada Sistemas Operativos .

3. Competencias a adquirir por los estudiantes.			
3.1. Competencias transversales o genéricas.			
3.1.1. Competencias instrumentales:			
Alto	Medio	Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
Alto	Medio	Bajo	Capacidad de organización y planificación.
Alto	Medio	Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
Alto	Medio	Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
Alto	Medio	Bajo	Capacidad de gestión de la información.
Alto	Medio	Bajo	Resolución de problemas.
Alto	Medio	Bajo	Toma de decisiones.
Alto	Medio	Bajo	Otras: Especificar.
Alto	Medio	Bajo	Otras: Especificar.
3.1.2. Competencias personales:			
Alto	Medio	Bajo	Trabajo en equipo.
Alto	Medio	Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
Alto	Medio	Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
Alto	Medio	Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
Alto	Medio	Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
Alto	Medio	Bajo	Razonamiento crítico.
Alto	Medio	Bajo	Otras: Especificar.
Alto	Medio	Bajo	Otras: Especificar.
3.1.3. Competencias sistémicas:			
Alto	Medio	Bajo	Liderazgo.
Alto	Medio	Bajo	Capacidades directivas.
Alto	Medio	Bajo	Motivación por la calidad.
Alto	Medio	Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
Alto	Medio	Bajo	Conocimientos básicos y fundamentales del ámbito de formación.
Alto	Medio	Bajo	Conocimientos en alguna especialidad del ámbito de formación.
Alto	Medio	Bajo	Otras: Especificar.
Alto	Medio	Bajo	Otras: Especificar.
3.2. Competencias específicas.			
3.2.1. Competencias cognitivas (saber):			
<ul style="list-style-type: none"> ● Apreciar la importancia de un sistema operativo en un sistema informático actual ● Reconocer las principales características introducidas por los Sistemas Operativos Actuales ● Trabajar con un sistema operativo multiusuario y multitarea desde el punto de vista del administrador exto a rellenar por el/la profesor/a. 			
3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):			
<ul style="list-style-type: none"> ● Trabajar con intérpretes de comandos de sistemas operativos multiusuario y multitarea ● Ralizar las tareas básicas de un Administrador de Sistemas ● Trabajar con intérpretes de comandos de sistemas operativos multiusuario y multitarea 			
3.2.2. Competencias actitudinales (ser):			
<ul style="list-style-type: none"> ● Analizar y criticar soluciones propuestas a los diversos problemas que se tratarán en la asignatura 			

4. Objetivos:

Los objetivos fundamentales de la asignatura se centran en el estudio de los conceptos más relevantes de sistemas operativos distribuidos, de red, multiprocesador y de tiempo real. Todo este estudio se realizará tomando como referencia sistemas operativos UNIX.

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):

	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
	Presenciales	
Clases de teoría	0,0	15,75
Clases de problemas	0,0	0,0
Clases prácticas	0,0	22,5
Actividades académicas dirigidas	0,0	6,75
	No presenciales	
Exámenes	0,0	4,0
	No presenciales	
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	22,63
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	0,0	22,5
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	0,0	12,88
Total:	0,0	107,01
Trabajo total del estudiante: 63,01 horas.		
Horas presenciales:	45,25	Horas no presenciales: 58,01
		Exámenes: 4,0

6. Técnicas docentes.

6.1. Técnicas docentes utilizadas:

Sesiones académicas de teoría
Sesiones académicas de problemas
Sesiones prácticas en laboratorio
Seminarios, exposiciones y debates
Trabajo en grupos reducidos
Resolución y entrega de problemas/prácticas
Realización de pruebas parciales evaluables
Otras: Especificar
Otras: Especificar

6.2. Desarrollo y justificación:

Durante las clases de teoría en el aula el alumno adquirirá los conceptos teóricos, apoyados con ejemplos y ejercicios aclaratorios, que le capacitarán para alcanzar las competencias establecidas en el apartado 3.2 de esta guía. Para el desarrollo de las clases se utilizará la proyección del ordenador con un cañón, apoyadas con el uso de la pizarra cuando sea necesario

Las clases prácticas se impartirán en el laboratorio utilizando un ordenador personal para cada alumno. En estas sesiones cada alumno de forma tanto individual como colectiva deberá resolver una serie de ejercicios planteados por el profesor. El objetivo de estas sesiones es enfrentar al alumno con problemas que le permitan adquirir las competencias procedimentales específicas, así como la mayoría de las competencias transversales.

El temario de la asignatura es bastante amplio y hay concepto que no se dan con suficiente profundidad. Para solucionar esto al alumno se le propondrá que realicen diversos trabajos sobre temas concretos

7. Bloques temáticos:

1. Introducción a otros Sistemas Operativos
2. Hardware y arquitectura
3. Instalación y gestión de paquetes
4. Comandos UNIX
5. Dispositivos, sistemas de ficheros y FHS
6. El sistema X-Windows
7. El núcleo
8. Arranque, inicialización, parada y niveles de arranque
9. Impresión
10. Documentación
11. Shells, scripts, programación y compilación
12. Tareas Administrativas
13. Fundamentos de red
14. Servicios de red
15. Seguridad

8. Temario desarrollado:

1. Introducción a otros Sistemas Operativos:
 - 1.1. Introducción
 - 1.2. Sistemas Distribuidos
 - 1.3. Sistemas de red
 - 1.4. Sistema distribuidos auténticos
 - 1.5. Sistemas multiprocesador
 - 1.6. Sistemas de tiempo real
2. Hardware y arquitectura
 - 2.1. Configuración básica de la BIOS
 - 2.2. Configuración de Módems y tarjetas de sonido
 - 2.3. Configuración de dispositivos NO-IDE
 - 2.4. Configuración de tarjetas de expansión de un PC
 - 2.5. Configuración de dispositivos de comunicaciones
 - 2.6. Configuración de dispositivos USB
3. Instalación y gestión de paquetes
 - 3.1. Diseño de la estructura lógica el disco
 - 3.2. Instalación del gestor de arranque
 - 3.3. Creación e instalación de programas desde el código fuente
 - 3.4. Gestión de librerías dinámicas
 - 3.5. Uso del sistema de paquetes de Debian
4. Comandos UNIX
5. Dispositivos, sistemas de ficheros y FHS
 - 5.1. Creación de particiones y sistemas de ficheros
 - 5.2. Mantener la integridad de un sistema de ficheros
 - 5.3. Montaje y desmontaje de los sistemas de ficheros
 - 5.4. Gestión de cuotas de disco
 - 5.5. Permisos de usuario
 - 5.6. Gestión de propiedad de los ficheros
 - 5.7. Creación y modificación de enlaces
 - 5.8. Búsqueda de ficheros de sistema y localización correcta de ficheros.
6. El sistema X-Windows
 - 6.1. Instalación y configuración de X11
 - 6.2. Configuras el gestor de displays
 - 6.3. Instalación y personalización de entorno de gestión de ventanas
7. El núcleo
 - 7.1. Inserción, borrado y consulta de módulos en tiempo de ejecución
 - 7.2. Reconfiguración, construcción e instalación del kernel y sus módulos.
8. Arranque, inicialización, parada y niveles de arranque
 - 8.1. Arranque del sistema

- 8.2. Cambia los niveles de arranque y parada o reinicio del sistema
- 9. Impresión
 - 9.1. Gestión de impresoras y colas de impresión
 - 9.2. Imprimir ficheros
 - 9.3. Instalación y configuración de impresoras locales y remotas
- 10. Documentación
 - 10.1. Uso y gestión de la documentación local del sistema
 - 10.2. Encontrar documentación sobre Linux en la red
 - 10.3. Notificar a los usuarios sobre acciones realizadas en el sistema
- 11. Shells, scripts, programación y compilación
- 12. Tareas Administrativas
 - 12.1. Gestión de usuarios y grupos
 - 12.2. Afinar el entorno de usuario y las variables del sistema
 - 12.3. Configuración del sistema de log
 - 12.4. Automatización de tareas administrativas
 - 12.5. Estrategias de copias de seguridad
 - 12.6. Mantenimiento de la hora del sistema
- 13. Fundamentos de red
 - 13.1. Fundamentos de TCP/IP
 - 13.2. TCP/IP configuración y problemas
 - 13.3. Configurar Linux como cliente PPP
- 14. Servicios de red
 - 14.1. Configuración y gestión de los servicios inetd, xinetd y Related Services
 - 14.2. Trabajar y realizar operaciones básicas de configuración de un Mail Transfer Agent (MTA)
 - 14.3. Trabajar y realizar operaciones básicas de configuración de Apache
 - 14.4. Trabajar y realizar operaciones básicas de configuración de los demonios NFS y Samba
 - 14.5. Trabajar y realizar operaciones básicas de configuración del servicio DNS
 - 14.6. Trabajar y realizar operaciones básicas de configuración de servicio Secure Shell (OpenSSH)
- 15. Seguridad
 - 15.1. Realización de tareas de seguridad administrativas
 - 15.2. Configura la seguridad a nivel de usuario

9. Bibliografía.

9.1. Bibliografía general:

Sistema Operativos Distribuidos
Autores: Tanenbaum, A. S.
Editorial: Prentice-Hall
Año: 1996

Distributed Systems, Concepts and Design, Second Edition
Autores: Coulouris, G.
Editorial: Addison-Wesley
Año: 1994

Real-Time Systems and programming Languages
Autores: Burns, A., Wellings. A.
Editorial: Addison-Wesley
Año: 1996

Essential System Administration, Thrid Edition
Autores: Aeleen Frish
Editorial: O'Reilly & Associates
Año: 2002

Unix System Administration Handbook (2nd ed)
Autores: Evi Nemeth
Editorial: Prentice Hall
Año: 1995

9.2. Bibliografía específica:

Beginning Ubuntu LTS Server Administration: From Novice to Professional, Second Edition
Autores: Sander van Vugt
Editorial: Apress
Año: 2008

LPI Linux Certification in a Nutshell
Autores: Steven Pritchard, Bruno Pessanha , Nicolai Langfeldt, James Stanger, Jeff Dean, Jeffrey Holt
Editorial: O'Reilly Media, Inc
Año: 2006

10. Técnicas de evaluación.

10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico
- Trabajos desarrollados durante el curso
- Participación activa en las sesiones académicas
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos
- Examen práctico en aula de informática
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

10.2. Criterios de evaluación y calificación:

Para aprobar la asignatura es necesario superar la parte teórica y la parte práctica independientemente. La teoría tiene un peso de un 40% respecto a la nota final, el 60% restante se corresponde con la práctica:

$$\text{Calificación final} = 0.6 * \text{nota_practicas} + 0.4 * \text{nota_teoría}$$

Evaluación de la teoría

Para aprobar la parte teórica el alumno deberá obtener como mínimo 2 puntos de los 4 posibles. Estos

puntos los podrá obtener:

1. Presentándose a un examen tipo test formado por 40 preguntas que se evaluará siguiendo la fórmula matemática $A - E/4$ donde A es el número de aciertos y E el de errores llevado a una escala de 4 puntos.
2. Presentando trabajos relacionados con los contenidos de la asignatura. Se podrán entregar todos los trabajos que se deseen. Con la entrega de estos trabajos se podrá llegar a obtener hasta 2 puntos como máximo.
3. Participación en clase.

Evaluación de las prácticas

El alumno deberá obtener un mínimo de 3 puntos para superar las prácticas. Para su evaluación deberá entregar una memoria en donde se vean reflejadas las soluciones a los distintos supuestos prácticos propuestos. Esta memoria será defendida por el alumno y en ella se tendrá en cuenta la participación del alumno en las sesiones de prácticas.

11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)

11.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
Totales	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	

11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	1,5	0,0	0,0		0,0	0,0	TEMA 1
2ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	TEMA 1
3ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	TEMA 2
4ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	TEMA 3
5ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	TEMA 3
6ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	TEMA 3
7ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	TEMA 5
8ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	TEMA 5
9ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	TEMA 5
10ª	1,5	0,0	1,5		0,0	0,0	TEMA 6
11ª	0,75	0,0	1,5	Trabajos	0,75	0,0	TEMA 6

12ª	0,0	0,0	1,5	Trabajos	1,75	0,0	
13ª	0,0	0,0	1,5	Trabajos	1,75	0,0	
14ª	0,0	0,0	1,5	Trabajos	1,75	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0	Trabajos	1,75	0,0	
Periodo de exámenes						4,0	
Totales	15,75	0,0	22,5		6,75	4,0	

12. Mecanismos de control y seguimiento:

A rellenar por cada profesor: mecanismos que cada profesor propone para el seguimiento de este proceso.