



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de
Sistemas Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000233 - Taller de Sistemas Operativos

PLAN DE ESTUDIOS

61IW - Grado en Ingeniería del Software

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	7
6. Actividades y criterios de evaluación.....	9
7. Recursos didácticos.....	11
8. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000233 - Taller de Sistemas Operativos
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61IW - Grado en Ingeniería del Software
Centro responsable de la titulación	61 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos
Curso académico	2020-21

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Andres Sevilla De Pablo (Coordinador/a)	4418	andres.sevilla@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la página Web de la asignatura al inicio del curso.

Jose Ernesto Jimenez Merino	4110	ernesto.jimenez.merino@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la página Web de la asignatura al inicio del curso.
Pedro Pablo Lopez Rodriguez	3019	pedropablo.lopez@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la página Web de la asignatura al inicio del curso.
Francisco Aylagas Romero	4418	paco.aylagas@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la página Web de la asignatura al inicio del curso.
Pilar Manzano Garcia	4412	pilar.manzano@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la página Web de la asignatura al inicio del curso.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB4 - Conocimiento de los fundamentos del uso y programación de los computadores, los sistemas operativos, las bases de datos y, en general, los programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CT4 - Comunicación escrita: Relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa, mediante la escritura y los apoyos gráficos.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA157 - Identifica los principales objetos de un sistema operativo Unix/Linux

RA15 - Redacta textos de complejidad y longitud moderada para explicar razonadamente algún tema, aplicando principios básicos de comunicación escrita y organizando las distintas partes del texto

RA158 - Automatiza la construcción de programas a partir de los ficheros fuente

RA88 - Utiliza los mecanismos de usuario de la interfaz de línea de comandos de unix y linux: lenguaje de shell, filtros, redirección, make, expresiones regulares y otros comandos de uso común.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura es de carácter práctico.

En ella se introduce el sistema operativo Linux/Unix mediante la utilización del intérprete de comandos.

Al final de la asignatura los usuarios serán capaces de distinguir los principales objetos de un sistema operativo Linux/Unix, además de interactuar con algunos de ellos mediante el intérprete de comandos y los diferentes programas disponibles en este tipo de sistemas.

4.2. Temario de la asignatura

1. Presentación la asignatura
 - 1.1. ¿Por qué esta asignatura?
 - 1.2. ¿Por qué Linux?
 - 1.3. El entorno de prácticas
 - 1.4. Recursos disponibles
 - 1.5. Hablaremos de
2. Primeros pasos
 - 2.1. Un sesión breve
 - 2.2. Mirando dentro de los ficheros
 - 2.3. Buscando en ficheros
 - 2.4. Comodines y expresiones regulares
3. Mi primer script bash y más
 - 3.1. Repaso sesión anterior
 - 3.2. Creando un script sencillo
 - 3.3. El editor vi primeros pasos
 - 3.4. Recorriendo el sistema de ficheros
4. Copiando, borrando, renombrando ficheros
 - 4.1. Representación de ficheros y directorios
 - 4.2. Comandos de copia, cambiar nombre, borrar y enlazar
 - 4.3. Parámetros en scripts
 - 4.4. Más funcionalidad del editor vi
 - 4.5. Ayuda en línea - Competencia transversal
5. Acotado y Filtros básicos
 - 5.1. Repaso sesión anterior
 - 5.2. Entradas especiales de directorio y ficheros ocultos
 - 5.3. Acotado
 - 5.4. Filtros

- 5.5. Uniendo filtros (pipes)
- 6. Editando programas C y filtros sed
 - 6.1. Editando, compilando y ejecutando un programa C
 - 6.2. Uso básico del filtro sed
 - 6.3. Bash: iteración
- 7. Programación en bash y uso avanzado de sed
 - 7.1. ¿Cómo fue la ejecución de un comando en Linux?
 - 7.2. sed: expresiones regulares y marcas
 - 7.3. sed: borrar
 - 7.4. sed: substituir
 - 7.5. bash: sentencia 'if'
 - 7.6. El filtro tr
- 8. Un poco de programación bash, awk y make
 - 8.1. Introducción awk
 - 8.2. Los comandos como expresiones booleanas
 - 8.3. Doble evaluación
 - 8.4. Make: el fichero Makefile
- 9. Programación bash y awk
 - 9.1. awk: manipulación de tiras de caracteres
 - 9.2. bash: redirecciones
 - 9.3. bash: el comando test y la sentencia 'if'
- 10. Procesos y variables bash
 - 10.1. Los procesos: atributos y relaciones
 - 10.2. bash: variables locales y sentencia 'read'
 - 10.3. ¿Cómo guardar un trozo del sistema de ficheros en un fichero? El comando tar
- 11. Make
 - 11.1. Reglas de Makefile
 - 11.2. Fecha y hora de un fichero
- 12. Permisos de ficheros y variables globales

12.1. Permisos básicos de ficheros y directorios

12.1.1. Comando chmod

12.2. Variables de entorno

12.2.1. Diferencias con las variables bash

12.2.2. Creación, herencia y borrado

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1		Presentación de la asignatura Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2		Tema 1 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3		Tema 2 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4		Tema 3 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5		Tema 4 Duración: 00:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6		Tema 5 Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7		Tema 6 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Prueba TEST (RA88,RA157) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:45
8		Tema 7 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
9		Tema 8 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10		Tema 9 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

11		Tema 10 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12		Tema 11 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13		Tema 12 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14		Repaso Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15				Prueba escrita (RA88,RA157,RA158) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 01:45
16				
17				Examen Final (RA88,RA157,RA158) EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:45

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Prueba TEST (RA88,RA157)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:45	15%	0 / 10	CC10 CT4 CB4
15	Prueba escrita (RA88,RA157,RA158)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:45	85%	/ 10	CT4 CC10 CB4

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final (RA88,RA157,RA158)	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:45	100%	5 / 10	CT4 CC10 CB4

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen Final (RA88,RA157,RA158)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:45	100%	5 / 10	CC10 CB4 CT4

6.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua consta de dos tipos de pruebas:

- Tests. Preguntas con varias opciones.
- Exámenes escritos. Preguntas de carácter práctico.

Pruebas de evaluación:

- Un test con una ponderación del 15% de la nota final, no requiriendo nota mínima
- Un examen escrito con una ponderación del 85% de la nota final
- La competencia transversal asignada a la asignatura se evalúa a través de las pruebas de evaluación y los ejercicios de clase.

Algoritmo cálculo nota por evaluación continua:

NF: Nota final de la asignatura

T1: Nota del test

EX: Nota del examen escrito

Todas las notas están expresada sobre 10

$$NF := EX * 0.85 + T1 * 0.15$$

NF deber ser mayor o igual 5.0 para aprobar la asignatura

NOTA: Los alumnos que opten por evaluación mediante prueba final deberán comunicarlo por correo electrónico, indicando nombre, dni, número de matrícula y grupo, al coordinador de la asignatura antes del 9 de noviembre.

EVALUACIÓN SOLO PRUEBA FINAL Y FINAL EXTRAORDINARIA:

Pruebas de evaluación:

* Un examen escrito con una ponderación del 100% de la nota final, requiriendo obtener un 50% de la nota del examen

Algoritmo cálculo nota por prueba final y final extraordinaria:

NF-PF: Nota final de la asignatura

EX-PF: Nota del examen escrito

Todas las notas están expresada sobre 10

NF-PF := EX-PF

NF-PF deber ser mayor o igual 5.0 para aprobar la asignatura

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Básica 1	Bibliografía	Cearra, Luis J.: Sistemas Abiertos. Departamento de publicaciones Escuela Universitaria de Informática UPM. 2014
Básica 2	Bibliografía	Kernighan, Brian W. y Rob Pike. El entorno de programación Unix. Prentice-Hall Hispanoamericana, 1987
Recurso web 3	Recursos web	Linux en el navegador: http://bellard.org/jslinux/

Recurso Web 4	Recursos web	Twitter @UnixToolTip, @debian
Equipamiento 1	Equipamiento	70 equipos con máquinas Linux o máquinas con acceso mediante SSH a una máquina Linux
Servidor asignatura	Equipamiento	Servidor dedicado a la impartición de la asignatura

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

Dentro del proyecto de evaluación de competencias transversales de esta Escuela, esta asignatura se encarga de la evaluación de la competencia de Comunicación Escrita.

MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA DOCENCIA EN CASO DE CONFINAMIENTO DERIVADO DE LA PANDEMIA COVID-19

Se facilitará el acceso telemático al servidor utilizado en las sesiones de prácticas para que los alumnos puedan seguir con el desarrollo de la asignatura.

Para la resolución de dudas o la introducción de cada una de las sesiones se utilizará Moodle.