



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

2024/25 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

| | |
|--|----|
| 1. Datos descriptivos..... | 1 |
| 2. Profesorado..... | 1 |
| 3. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2 |
| 4. Descripción de la asignatura y temario..... | 3 |
| 5. Cronograma..... | 6 |
| 6. Actividades y criterios de evaluación..... | 8 |
| 7. Recursos didácticos..... | 10 |
| 8. Otra información..... | 11 |

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 | 2024-25 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|----------------------|-----------------|---------------------------|--|
| 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. |

| | | | |
|--|------|-------------------------------|--|
| 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. |

* 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

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.

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

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. Mas programación bash
 - 11.1. Bucle while
 - 11.2. Sentencia case
 - 11.3. Variables especiales
 - 11.4. Funciones
- 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 tipo 1 | Actividad tipo 2 | 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: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 6 | | Tema 5 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 7 | | Tema 6 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | 1ª Prueba EP (RA88,RA157) NO RECUPERABLE EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva 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 | | Repaso Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | 2ª Prueba EP (Prueba escrita) (RA88,RA157,RA158). La nota obtenida en la 1ª prueba se suma a la nota de esta prueba EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva y Global 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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|---|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| 7 | 1ª Prueba EP (RA88,RA157) NO RECUPERABLE | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:45 | 15% | / 10 | CT4 CB4 CC10 |
| 17 | 2ª Prueba EP (Prueba escrita) (RA88,RA157,RA158). La nota obtenida en la 1ª prueba se suma a la nota de esta prueba | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:45 | 85% | / 10 | CT4 CB4 CC10 |

6.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|---|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| 17 | 2ª Prueba EP (Prueba escrita) (RA88,RA157,RA158). La nota obtenida en la 1ª prueba se suma a la nota de esta prueba | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:45 | 85% | / 10 | CT4 CB4 CC10 |

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 | CT4 CB4 CC10 |

6.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN PROGRESIVA Y GLOBAL

La evaluación progresiva consta de dos tipos de pruebas:

Tests. Preguntas con varias opciones.

Exámenes escritos. Preguntas de carácter práctico.

Pruebas de evaluación:

Primera: con una ponderación del 15% de la nota final, no requiriendo nota mínima

Segunda: con una ponderación del 85% de la nota final, no requiriendo nota mínima.

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 progresiva:

NF: Nota final de la asignatura

T1: Nota de la primera prueba

EX: Nota de la segunda prueba

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

Los alumnos con una calificación igual o superior a 8.5 en la primera prueba de evaluación progresiva podrán realizar un ejercicio adicional de carácter práctico para optar a la calificación de Matrícula de Honor en la asignatura.

EVALUACIÓN FINAL EXTRAORDINARIA:

Pruebas de evaluación:

* Un examen escrito.

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.