



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA**INFORMÁTICA**

CURSO 2024/25

**PROGRAMACIÓN Y ADMINISTRACIÓN
DE SISTEMAS**

Datos de la asignatura

Denominación: PROGRAMACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS**Código:** 101390**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**Curso:** 2**Denominación del módulo al que pertenece:** PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES**Materia:** PROGRAMACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS**Carácter:** OBLIGATORIA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: SÁNCHEZ MONEDERO, JAVIER**Departamento:** INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO**Ubicación del despacho:** Campus de Rabanales. Edificio Marie Curie (C3), Planta Baja, Pasillo Este**E-Mail:** jsanchezm@uco.es**Teléfono:** 957218466

Breve descripción de los contenidos

El objetivo fundamental es que los alumnos que cursen la asignatura adquieran los conocimientos básicos y

dominen las técnicas fundamentales de la Administración de Sistemas Operativos, incluyendo también la

programación de aplicaciones que interactúan de manera explícita con los mismos.

Concretamente, se abordará el sistema operativo GNU/Linux y los alumnos deberán ser capaces de:

- Conocer los mandatos básicos y las secuencias de pasos necesarias para instalar y administrar el sistema operativo.

- Conocer y manejar los ficheros de configuración del sistema operativo.

- Adquirir conocimientos básicos sobre programación de la Shell.

- Comprender como se organiza el sistema operativo y el subsistema POSIX, para poder escribir aplicaciones que interactúen con el mismo.

- Adquirir las nociones básicas para la instalación y mantenimiento de servicios para sistemas distribuidos.

- Adquirir conceptos teóricos y prácticos de rendimiento y seguridad en el sistema operativo.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Recomendaciones de importancia para la asignatura:

- Tener conocimientos sobre Sistemas Operativos y Programación. Por ello, sería deseable que los alumnos ya hubieran superado las asignaturas Sistemas Operativos, Introducción a la Programación y Metodología de la Programación.
- Conocimientos de programación en C: punteros, gestión de la memoria, ficheros, punteros a funciones.
- Instalación y uso cotidiano de alguna distribución GNU/Linux.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Introducción a la Administración de Sistemas.

Tema 2. Organización de un sistema operativo GNU/Linux.

Tema 3. Gestión de usuarios.

Tema 4. Arranque y parada del sistema y servicios.

Tema 5. Monitorización y gestión de recursos.

Tema 6. Organización de sistemas de ficheros y discos.

Tema 7. Administración de sistemas de ficheros y discos.

Tema 8. Restauración y copias de seguridad.

Tema 9. Gestión de las comunicaciones.

Tema 10. Virtualización.

2. Contenidos prácticos

Práctica 1. Programación de la shell.

Práctica 2. Expresiones regulares para la programación de la shell.

Práctica 3. Programación en POSIX.

Práctica 4. Administración de servidores web

Bibliografía

UNIX and Linux System Administration Handbook, 5th Edition. Evi Nemeth, Garth Snyder, Trent R. Hein, Ben Whaley and Dan Mackin. Addison-Wesley. 2018.

El Arte del Terminal. V.A.. 2024. <https://github.com/jlevy/the-art-of-command-line/blob/master/README-es.md>

Tutorials. V.A.. Digital Ocean. 2024. <https://www.digitalocean.com/community/tutorials>

The Linux Kernel documentation. The kernel development community. 2024. <https://www.kernel.org/doc/html/latest/index.html>

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Lecciones magistrales (teoría):

La parte teórica será impartida mediante clases magistrales con ordenador, proyector y pizarra. Aunque se denominen teóricas por la rigidez de nuestras estructuras de enseñanza, la naturaleza de esta asignatura es eminentemente práctica y se aprende *haciendo* como forma de asimilar conceptos y buenas prácticas de administración.

Se recomienda al alumnado acudir con su portátil para practicar los ejemplos y casos prácticos durante la explicación. Las aulas no disponen de enchufes así que se recomienda llevar cargada la batería del portátil. El uso del móvil en clase queda restringido a actividades concretas que indicará el profesor.

El alumnado debe repasar conceptos y casos prácticos en casa como parte del estudio utilizando el material disponible y enlaces externos proporcionados en cada tema.

El alumnado tendrá la posibilidad de presentar en clase pequeñas tareas de administración que serán puntuables siempre de manera optativa (ver sección de evaluación).

Laboratorio (prácticas):

Las clases de prácticas se realizan en un aula de ordenadores con el software necesario.

Se realizarán sesiones prácticas para las que se proporcionan guiones de prácticas autocontenidos con ejemplos de código que servirá de punto de partida.

Tutorías colectivas y repaso (teoría-prácticas):

Durante el desarrollo de la asignatura, cada alumno dispondrá de las tutorías individualizadas que desee dentro del horario establecido por el profesor o concretado entre alumno-profesor.

Además de eso se establecerán una serie de tutorías colectivas en aula para afianzar conceptos y resolver dudas de cara a la preparación de las pruebas evaluables.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales, su adaptación a la asignatura se llevará a cabo al inicio del cuatrimestre, en una reunión entre el profesorado y el alumno. El alumno debe comunicar al profesorado su situación en las primeras dos semanas de curso y deberá aportar aquella documentación oficial que le sea requerida.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de acción tutorial	2	-	2
Actividades de evaluación	6	2	8
Actividades de experimentación práctica	-	22	22
Actividades de exposición de contenidos elaborados	28	-	28
Total horas:	36	24	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	20
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	30
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	40
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CEC5 Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CEC8 Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Lista de control de asistencia	Medios de ejecución práctica
<i>CEC5</i>	X	X	X
<i>CEC8</i>			X
Total (100%)	50%	40%	10%
Nota mínima (*)	5	5	5

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La evaluación de la asignatura se divide en dos partes, parte teórica y parte práctica (**Teoría 50% + Práctica 50%**).

1. La parte de **teoría** se evalúa mediante un Examen escrito con:

- 1.a Pruebas objetivas: 20% de la nota (nota mínima 5/10)
- 1.b Pruebas de respuesta corta: 30% de la nota (nota mínima 5/10).

2. La parte **práctica** se evalúa mediante un Examen práctico en ordenador (Medios de ejecución práctica, 40%) y la asistencia (10% con un mínimo de 80% de asistencia para poder optar al examen). Para aprobar las prácticas cada práctica debe aprobarse por separado (5 sobre 10). Existen dos posibilidades:

2.a **Evaluación continua** con exámenes prácticos parciales de realizados durante el curso (eliminan materia de cara al examen final).

2.b. **Examen práctico final** realizado durante el periodo de exámenes.

Se guardan calificaciones parciales superadas con nota 5 sobre 10 de bloques de prácticas 1-2, 3-4 o teoría dentro de las convocatorias del mismo curso académico.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

El alumnado a tiempo parcial puede solicitar que la asistencia no se le valore y el Examen práctico sea el total de la nota.

El alumnado con necesidades especiales podrá solicitar adaptación de las pruebas según las recomendaciones para cada caso particular.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Para las convocatorias extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios no se tendrá en cuenta la asistencia a prácticas.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Nota igual o superior al 9.0 dentro del límite del reglamento de régimen académico de la UCO

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad
Industria, innovación e infraestructura
Acción por el clima

Otro profesorado

Nombre: GUTIÉRREZ PEÑA, PEDRO ANTONIO

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Ubicación del despacho: Campus de Rabanales. Edificio Albert Einstein (C2), 3a Planta.

E-Mail: pagutierrez@uco.es

Teléfono: 957218153

Nombre: JIMÉNEZ VELASCO, MARÍA ISABEL

Departamento: INFORMÁTICA Y ANÁLISIS NUMÉRICO

Ubicación del despacho: Campus Rabanales. Edificio Albert Einstein (C2), 3a Planta. Laboratorio Grupo AVA

E-Mail: i72jivem@uco.es

Teléfono: 957212255

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
