

**Proyecto docente de la asignatura**

Asignatura	Administración de Sistemas Operativos		
Materia	Sistemas y Administración de Sistemas		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones		
Plan	413	Código	40815
Periodo de impartición	Semestre 4	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	2
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Fernando Díaz Gómez		
Departamento(s)	Informática (CCIA)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Escuela de Ingeniería Informática Campus María Zambrano Plaza de la Universidad, 1. 40005 Segovia Tel.: +34 921 112432 Fax: +34 921 112401 e-mail: fdiaz@infor.uva.es http://www.infor.uva.es/~fdiaz/		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La implantación y configuración de los sistemas informáticos es una de las competencias específicas que se pretende desarrollar en este grado, como una tarea básica a la hora de soportar los servicios y aplicaciones que las empresas hoy en día demandan. En concreto, la implantación y configuración de los sistemas operativos que permiten abstraer las especificidades del *hardware* y proporcionar la plataforma de desarrollo y ejecución de las aplicaciones informáticas es crucial en el contexto de esta materia.

1.2 Relación con otras materias

Aparte de las asignaturas de la propia materia en la que se engloba esta asignatura, es relevante también la relación con la materia de Planificación y Explotación de Sistemas Informáticos, considerándose recomendable haber cursado previamente Administración de Sistemas Operativos antes de cursar las asignaturas Seguridad Informática (SEG) e Informática Forense (IF) de esta materia.

1.3 Prerrequisitos

Se recomienda haber cursado previamente las asignaturas de Utilización de Sistemas Operativos (USO) y Redes de Computadores (RC).



2. Competencias

2.1 Generales

- G01:** Conocimientos generales básicos
- G02:** Conocimientos básicos de la profesión
- G03:** Capacidad de análisis y síntesis
- G04:** Capacidad de organizar y planificar
- G05:** Comunicación oral y escrita en la lengua propia
- G07:** Habilidades básicas en el manejo del ordenador
- G08:** Habilidades de gestión de la información
- G09:** Resolución de problemas
- G10:** Toma de decisiones
- G12:** Trabajo en equipo
- G14:** Responsabilidad y compromiso ético
- G16:** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- G17:** Habilidades de investigación
- G18:** Capacidad de aprender
- G19:** Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- G21:** Habilidad para trabajar de forma autónoma
- G22:** Diseño y gestión de proyectos

2.2 Específicas

- E04:** Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- E08:** Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
- E10:** Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- E15:** Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
- E24:** Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
- E32:** Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.



3. Objetivos

- Conocer la figura del administrador de sistemas, responsabilidades y tareas de debe realizar.
- Planificar la instalación básica de los sistemas para una organización.
- Aprender a preparar una instalación del sistema operativo, instalarlo y realizar la post-instalación.
- Gestionar usuarios, altas, modificaciones, consultas, desactivaciones y bajas.
- Usar y modificar los permisos y los mecanismos de protección que ofrecen los sistemas operativos sobre dispositivos y ficheros.
- Aprender a instalar, mantener y gestionar aplicaciones para la organización.
- Aprender a monitorizar el sistema operativo, usuarios, recursos y aplicaciones.
- Aprender a mantener los recursos y el sistema de ficheros en buenas condiciones y a realizar copias de seguridad.
- Gestionar los servicios del sistema y las tareas a realizar periódicamente.
- Aprender a configurar los principales servicios de Internet.
- Establecer, comprobar y mantener la seguridad de la instalación.
- Programar *scripts* y filtros para realizar/automatizar tareas de administración rutinarias

4. Contenidos

Introducción: Definición de conceptos, niveles y responsabilidades de administración, Legalidad vigente y código ético del administrador.

Instalación del sistema operativo: Conceptos, preparación, arranque del sistema, herramientas y post-configuración, estructura del sistema de ficheros.

Gestión de usuarios: Mecanismos de identificación, modelo de datos y almacenamiento información usuarios, permisos y protecciones, cambio de privilegios,

Gestión de aplicaciones: Instalación, métodos de instalación y mantenimiento.

Monitorización: Recursos a monitorizar, mecanismos para la monitorización, herramientas.

Mantenimiento del sistema de ficheros: Tipos de sistemas de ficheros, journaling, integridad del sistema de ficheros, gestión del sistema de ficheros, volúmenes lógicos, copias de seguridad.

Gestión de servicios locales: Gestión de servicios, programación de tareas.

Gestión de Servicios de Red: Servicios locales, servicios de internet, mantenimiento y configuración de servicios de red.

Virtualización. Introducción, técnicas virtualización, cloud computing, gestión.

Programación de scripts. Bash scripting. Manejo de ficheros de texto plano. Manejo de ficheros de texto con columnas

Bibliografía básica

ROHAUT, S. LINUX: Dominar la administración del sistema. Ediciones ENI, 4ª edición, 2018. ISBN : 978-2409012228.

DEFFAIX RÉMY, C. Programación shell en Unix/Linux: sh, ksh, bash con ejercicios corregidos. Ediciones ENI, 4ª edición, 2017. ISBN: 978-2409008023.

Bibliografía complementaria



SOYINKA W. Linux Administration: A Beginner's Guide. McGraw-Hill Education; 7th ed., 2015. ISBN 978-0071845366.

NEMETH, E. et al. Unix and Linux System Administration Handbok. Pearson education, 5th ed., 2017. ISBN 978-0134277554.

ROHAUT, S. Linux. Preparación a la certificación LPIC-1. Exámenes LPI 101 y LPI 102. Ediciones ENI, 4ª edición, 2017. ISBN : 978-2409011672.

HISPALINUX. Guía Para Administradores de Sistemas GNU/Linux: Versión 0.8. Disponible en <http://es.tldp.org/htmls/proy-guia-admon-sistemas.html>

COOPER, M. Advanced Bash Scripting Guide. Disponible en: <http://tldp.org/LDP/abs/html/>

5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Lección magistral. Exposición de los contenidos de la materia prestando especial atención a una enseñanza basada en ejemplos, donde los alumnos deberán aprender cómo actuar en aquellas situaciones más habituales proporcionando, además, indicaciones de cómo actuar en aquellas otras situaciones más inusuales.
- Prácticas de Laboratorio. Realización de prácticas para reforzar los contenidos mostrados en las sesiones magistrales. Periódicamente se propondrá a los alumnos, ejercicios individuales que serán entregados al profesor para su evaluación las clases teóricas, complementándose con el método de Resolución de Problemas para aplicar los conceptos teóricos a situaciones reales concretas y bien definidas.
- Trabajos Tutelados. Realización de un trabajo final tutelado y en grupo, en el que los alumnos deberán hacer uso de los conocimientos adquiridos y capacidad autónoma para su realización Además deberán aprender a trabajar en grupo.
- Presentaciones/exposiciones. Presentación de los trabajos finales por parte de los alumnos, que recibirán una calificación por esta tarea

**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	22 h	Estudio y trabajo autónomo individual (conocer, comprender, plantear dudas, experimentar)	40 h
Laboratorios (L)	25 h	Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de prácticas)	40 h
Trabajos tutelados	8 h	Desarrollo trabajos tutelados	8 h
Presentaciones/Exposiciones	1 h	Preparación presentaciones	2 h
Evaluación	4 h		
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
1. Examen escrito con cuestiones cortas y problemas	40%	Se realizará un examen para evaluar los conocimientos de los alumnos. A este examen deberán acudir todos los alumnos y abarcará todos los contenidos vistos en la asignatura. Se exigirá un mínimo del 45% de la puntuación en este apartado para poder hacer media con el resto de los apartados. A mitad de cuatrimestre los alumnos que así lo deseen, podrán realizar un examen parcial eliminatorio.
2. Prácticas de laboratorio	40%	Periódicamente, y como mínimo, tras concluir cada bloque temático, se pedirá a los alumnos que resuelvan (individualmente) algún problema o práctica concreta, que deberán entregar para su evaluación. La calificación final en esta parte será la media aritmética de todos los ejercicios realizados. Se exigirá un mínimo del 45% de la puntuación en este apartado para poder hacer media con el resto de los apartados. Los alumnos que no asistan a clase o suspendan la evaluación de las prácticas, harán un examen práctico, en el que se pedirá que realicen un conjunto de ejercicios similares a los realizados durante las sesiones de laboratorio.
3. Presentaciones/Exposiciones	20%	En este trabajo, realizado en grupo, se evaluará tanto la claridad de presentación como la calidad de este, teniendo en cuenta, además, la aplicación práctica de los contenidos de la asignatura. El requisito mínimo para superar esta parte es presentar el trabajo y seguir la acción tutorial asociada al mismo. El incumplimiento de las condiciones para superar este procedimiento de evaluación implica la pérdida del 20% (sobre el máximo posible) de la nota final obtenida en la asignatura.



CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

i) En principio se entiende que todos los alumnos siguen la asignatura de forma presencial. Si un alumno desea cursar la asignatura de forma no presencial deberá comunicarlo al profesor al inicio del cuatrimestre. En ese caso:

- Los alumnos no tienen obligación de asistir a prácticas ni de realizar las entregas solicitadas, aunque sí se recomienda hacerlo. En caso de no realizar la entrega de prácticas, la evaluación de las mismas se realizará por medio de un examen práctico el mismo día de la prueba final de teoría.
- En caso de que el alumno no pueda organizar un grupo para la realización del trabajo final, será el profesor quien le asigne tema y compañeros de grupo para la realización de este

ii) En cualquiera de las convocatorias, para que un alumno, presencial o no presencial, supere la asignatura deberá satisfacer los requisitos mínimos marcados en cada apartado de evaluación y alcanzar una media ponderada superior o igual a 5.

- **Convocatoria extraordinaria:**

iii) En la segunda convocatoria el alumno sólo tendrá que examinarse de las partes no aprobadas, conservándose la calificación obtenida en la primera convocatoria de las partes aprobadas. No se mantendrán evaluaciones parciales de un curso académico a otro.

8. Consideraciones finales

Todos los recursos docentes de la asignatura estarán disponibles en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid <http://campusvirtual.uva.es/>.