

Plan 413 GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA DE SERVICIOS Y APLICACIONES

Asignatura 40815 ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6 ECTS

Competencias que contribuye a desarrollar

GENERALES:

- G03: Capacidad de análisis y síntesis
- G05: Comunicación oral y escrita en la lengua propia
- G08: Habilidades de gestión de la información
- G09: Resolución de problemas
- G12: Trabajo en equipo
- 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

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.
- 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.
- 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.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Dominar las características básicas y particulares de diferentes Sistemas operativos sobre la organización y gestión de los mismos
  - Comprender los problemas derivados del diseño de configuraciones diferentes de Núcleos del sistema en las versiones Linux
    - Estudiar y gestionar los distintos recursos del sistema para obtener funcionalidad global
    - Ejemplificar con instalación y mantenimiento de distintos componentes Software y Hardware en los diferentes sistemas, así como su mantener que el sistema sea estable con diferentes cambios producidos por nuevas instalaciones.
      - Dominar la implementación una infraestructura para la de gestión y administración de cuentas de usuarios
      - Dominar y desarrollar la gestión de servicios de red, protección compartición de archivos virtuales. Capacidad para Implementar, administrar y mantener servidores de red dependiendo de los diferentes sistemas operativos que lo soporten
        - Capacidad para supervisar los recursos y el rendimiento de diferentes Sistemas Operativos

Contenidos

Bloque 1: Introducción a la instalación y configuración de sistemas  
 Instalación de GNU linux  
 Bash  
 Gestión de usuarios, recursos y procesos

El arranque del computador  
Bloque 2: Programación de sistemas  
Bash scripting  
Filtros para el manejo de ficheros de texto  
Bloque 3: Configuración del sistema, kernel y dispositivos  
Kernels y Módulos  
Información de dispositivos y buses  
Monitorización global del sistema  
Gestión de memoria  
Bloque 4: Administración y configuración de servicios de red  
Configuración y uso de la red  
Configuración de servicios de red (SSH, Apache2, FTP, Bind, ...)

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- 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

## Criterios y sistemas de evaluación

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 40% de la puntuación en este apartado para poder hacer media con el resto de apartados.

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 40% de la puntuación en este apartado para poder hacer media con el resto de apartados..

Los alumnos que no asistan a clase o suspendan la evaluación de las prácticas, harán un examen, delante del ordenador, en el que se pedirá que realicen un conjunto de ejercicios similares a los realizados durante las sesiones de laboratorio.

Los alumnos que no asistan a clase o suspendan la evaluación de las prácticas, harán un examen, delante del ordenador, 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 del mismo, 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.

Otros comentarios y segunda convocatoria

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 semestre. En ese caso:

- Los alumnos no tienen obligación de asistir a prácticas. La evaluación de las mismas se realizará por medio de un examen práctico que, en su caso, se podrá hacer el mismo día que la prueba escrita.

- 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 del mismo

ii) Para que un alumno, presencial o no presencial, supere la asignatura deberá superar por separado las tres evaluaciones: trabajo final, prácticas de laboratorio y prueba escrita.

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.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Campus Virtual de la Universidad de Valladolid. <http://campusvirtual.uva.es/>

Bibliografía básica

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/>

ROHAUT, S. LINUX: Domine la administración del sistema. Ediciones ENI, 2ª edición, 2012. ISBN : 978-2-7460-7354-8.

DEFFAIX RÉMY, C. Programación shell en Unix/Linux: sh, ksh, bash. Ediciones ENI, 2ª edición, 2012. ISBN: 978-2-7460-7623-5.

Bibliografía complementaria

FRISCH, A. Essential System Administration. O'Really, 3ª edición, 2002.

NEMETH, E., SNYDER, G., HEIN, T. Linux Administration Handbok. Prentice Hall, Second Edition, 2008.

SIEVER, E. Linux in a Nutshell, 6th edition. O'Reilly, 2009.

ROHAUT, S. LINUX : Preparación para la Certificación LPIC-1. Ediciones ENI, 2ª edición, 2012. ISBN : 978-2-7460-7320-3.

BOBILLIER, S. LINUX : Preparación para la certificación LPIC-2. Ediciones ENI, 2ª edición, 2013. ISBN : 978-2-7460-7926-7.

## Calendario y horario

Plan de trabajo

BLOQUE TEMÁTICO

CARGA ECTS

PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO

Bloque 1: Introducción a la instalación y configuración de sistemas

2,2

Teoría: semanas 1-5

Lab.: semanas 1-5

Expo.: semanas 14-15

Bloque 2: Programación de sistemas

1,6

Teoría: semanas 6-9

Lab.: semanas 6-9

Bloque 3: Configuración del sistema, kernel y dispositivos hardware

1,2

Teoría: semanas 10-11

Lab.: semanas 10-12

Expo.: semanas 14-15

Bloque 4: Administración y configuración de los servicios de red

1,2

Teoría: semanas 12-13

Lab.: semanas 13-15

Expo.: semanas 14-15

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

22 h

Estudio y trabajo autónomo individual (conocer, comprender, plantear dudas, experimentar)

44 h

Laboratorios (L)

28 h

Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de prácticas)

28 h

Trabajos tutelados

4 h

Desarrollo trabajos tutelados

15h

Presentaciones/Exposiciones

4 h

---

Preparación presentaciones

3h

Evaluación

2 h

Total presencial

60

Total no presencial

90

---

**Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)**

Fernando Díaz Gómez

E. U. de Informática

Plaza de Santa Eulalia, 9-11. 40005 Segovia

Tel.: +34 921 112432

Fax: +34 921 112401

e-mail: [fdiaz@infor.uva.es](mailto:fdiaz@infor.uva.es)

<http://www.infor.uva.es/~fdiaz/>

---

**Idioma en que se imparte**

Español