

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

|             |                        |
|-------------|------------------------|
| Titulación: | Ingeniería Informática |
|-------------|------------------------|

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| Rama de Conocimiento: | Ingeniería y Arquitectura |
|-----------------------|---------------------------|

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Facultad/Escuela: | Escuela Politécnica Superior |
|-------------------|------------------------------|

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| Asignatura: | Sistemas Operativos I |
|-------------|-----------------------|

|       |                  |
|-------|------------------|
| Tipo: | Formación Básica |
|-------|------------------|

|                |   |
|----------------|---|
| Créditos ECTS: | 6 |
|----------------|---|

|        |   |
|--------|---|
| Curso: | 1 |
|--------|---|

|         |      |
|---------|------|
| Código: | 3628 |
|---------|------|

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Periodo docente: | Segundo semestre |
|------------------|------------------|

|          |             |
|----------|-------------|
| Materia: | Informática |
|----------|-------------|

|         |                  |
|---------|------------------|
| Módulo: | Formación Básica |
|---------|------------------|

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Tipo de enseñanza: | Presencial |
|--------------------|------------|

|         |            |
|---------|------------|
| Idioma: | Castellano |
|---------|------------|

|  |     |
|--|-----|
| Total de horas de dedicación del alumno: | 150 |
|--|-----|

| Equipo Docente            | Correo Electrónico         |
|---------------------------|----------------------------|
| Constantino Malagón Luque | constantino.malagon@ufv.es |

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura Sistemas Operativos I pretende introducir al alumno en el papel del sistema operativo dentro de un computador mediante el estudio de sus funciones principales y de la evolución histórica de los mismos, presentando las técnicas básicas de gestión de archivos y capacitando al alumno para la instalación, configuración básica y manejo de los sistemas operativos más extendidos.

Esta asignatura corresponde al módulo Formación Básica y, dentro de éste, a la materia Informática. Se imparte

en el segundo semestre del primer curso de los estudios de Grado en Ingeniería Informática, y requiere de una dedicación de 150 horas por parte del alumno.

La asignatura aborda la introducción a los sistemas operativos en elementos básicos tales como historia y evolución, funciones y objetivos de los mismos, contemplando la instalación, uso y configuración básica de algunos de los sistemas operativos más extendidos.

En esta asignatura el alumno tiene la oportunidad de aprender qué medios y herramientas pueden ofrecer a los usuarios finales, de manera que pueda dignificar al hombre y evitar tareas que puedan producir alienación y facilitar el desarrollo de actividades de índole intelectual, lo que también dará lugar a que el alumno pueda pensar con rigor y le sirva de guía para ensanchar la razón.

## OBJETIVO

Aprendizaje por parte del alumno del funcionamiento básico de un sistema operativo, así como de los métodos y herramientas existentes para la instalación, gestión y configuración de los mismos.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

No es necesario tener unos conocimientos previos, aunque sí es recomendable que el alumno tenga cierta soltura en el manejo de ordenadores.

## CONTENIDOS

Tema 1. Estructura e historia de los sistemas operativos.

- Estructura de un sistema operativo
- Historia de los sistemas operativos
- Evolución de los sistemas operativos

Tema 2. La BIOS.

- Descripción y tipos de BIOS
- Opciones de configuración de la BIOS

Tema 3. Sistema de ficheros y particiones.

- Ficheros y particiones en Windows
- Ficheros y particiones en Linux

Tema 4. Instalación y configuración de Microsoft Windows.

- Configuración y utilización de VmWare
- Configuración y utilización de VirtualBox
- Instalación y configuración de Microsoft Windows XP / 7

Tema 5. Gestión básica de servidor con Microsoft Windows Server.

- Instalación y configuración de Windows 2003/2008 Server
- Gestión del servidor de ficheros e impresoras
- Instalación de DNS
- Instalación y gestión de Active Directory

Tema 6. Instalación y configuración de Linux.

- Distribuciones Linux
- Instalación y configuración de una distribución
- Entornos de escritorio

Tema 7. Archivos por lotes.

- Archivos bat
- Scripts

Tema 8. Herramientas de gestión y recuperación de datos y sistemas.

- Herramientas para recuperación de datos
- Herramientas para gestión y recuperación de discos y particiones

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

La metodología seguida en esta asignatura está dirigida a conseguir un aprendizaje significativo por parte del alumno de los conceptos y técnicas fundamentales de la materia. Por ese motivo se combinan lecciones expositivas con clases prácticas y sesiones de laboratorio, de manera que se favorezca la participación del alumno y la interacción alumno-profesor y alumno-alumno como vía para fomentar el aprendizaje colaborativo y la capacidad de autoaprendizaje, todo ello mediante estrategias de resolución de problemas y metodologías de intervención. Las actividades no presenciales, que pueden ser tanto de tipo individual como colectivo, serán supervisadas por el profesor en clases y tutorías, tanto individuales como de grupo, estando encaminadas a favorecer el aprendizaje autónomo y colaborativo.

En el módulo de Formación Básica, al que pertenece esta asignatura, predominan las clases expositivas con el fin de fijar los fundamentos que acompañarán al alumno durante sus estudios de Grado en Ingeniería Informática.

Se complementa la lección expositiva, por una parte, con las clases prácticas para la asimilación y aplicación de los conocimientos adquiridos así como para la presentación y en su caso defensa de trabajos y, por otra, con laboratorios que permitan realizar prácticas para la resolución de problemas y casos, con la supervisión directa del profesor y el enriquecimiento mutuo del trabajo en grupo.

El trabajo presencial se completará con trabajo autónomo por parte del alumno, en algunos casos desarrollados en grupo, de manera que se fomente el aprendizaje cooperativo. Las actividades de carácter no presencial previstas incluyen el estudio individual, que permitirá trabajar en la fijación de los conceptos teóricos abordados en las clases expositivas correspondientes a todas las materias del módulo y adquirir la destreza práctica que se persigue con las clases prácticas y los laboratorios, que aplicarán el aprendizaje por descubrimiento. Para el desarrollo de las competencias y habilidades en esta asignatura son igualmente importantes los trabajos individuales y grupales.

Todo el estudio y trabajo realizado por el alumno será supervisado y guiado por el profesor mediante tutorías, individuales o en grupo. En algunos casos, el alumno tendrá que realizar en clase la exposición de las principales conclusiones de su estudio o trabajo, lo que permitirá el intercambio de conocimientos y experiencias entre alumnos.

Finalmente, con el fin de facilitar al alumno el acceso a los materiales y la planificación de su trabajo, así como la comunicación con el profesor y el resto de alumnos, se empleará el Aula Virtual, que es una plataforma de aprendizaje on-line que ofrece diferentes recursos electrónicos para complementar, de forma muy positiva, el aprendizaje del alumno.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

| ACTIVIDAD PRESENCIAL  | TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL                 |
|---|--|
| 68 horas  | 82 horas   |
| Lección expositiva 24h<br>Clase práctica 21h<br>Laboratorio 15h<br>Tutorías 4h<br>Evaluación 4h | Estudio y trabajo individual 58h<br>Trabajo en grupo 24h |

## COMPETENCIAS

## Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

## Competencias generales

Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

## Competencias específicas

Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

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.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Distinguir las principales funciones que lleva a cabo un sistema operativo.

Utilizar máquinas virtuales para la realización de pruebas.

Instalar diversos sistemas operativos utilizando máquinas virtuales.

Configurar sistemas operativos para su funcionamiento óptimo.

Resolver problemas de configuración.

Desarrollar archivos por lotes y scripts.

Manejar alternativas de configuración evaluando el impacto que tienen sobre el rendimiento del sistema.

Utilizar las herramientas adecuadas para la resolución de los problemas que pueden surgir en los sistemas.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación contempla cuatro tipos de pruebas:

- Examen escrito teórico-práctico: tiene un peso del 30% en la nota final.
- Pruebas escritas de carácter teórico-práctico: tiene un peso del 30% en la nota final.
- Presentación y defensa de trabajos prácticos en grupo: tiene un peso del 30% en la nota final.
- Participación en clase: tiene un peso del 10% en la nota final.

En las tres primeras pruebas es necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 para poder aprobar la asignatura, siendo requisito imprescindible haber asistido como mínimo al 80% de las sesiones. En caso contrario este tipo de prueba se calificará con 0 puntos.

Aquellos alumnos que estén exentos de la obligación de asistir a clase, bien por segunda matrícula en la asignatura o sucesivas, bien por contar con autorización expresa de la Dirección del Grado, serán evaluados por el mismo tipo de pruebas. El 10% de la participación en clase podrán obtenerlo asistiendo al menos a tres tutorías con el profesor responsable de la asignatura.

#### Recuperación en convocatoria extraordinaria

Los alumnos que no hayan alcanzado la nota mínima en el examen escrito y/o en las pruebas escritas teórico-prácticas y en la presentación y defensa de trabajos, habiendo suspendido por tanto en la convocatoria ordinaria, podrán optar a una recuperación en la convocatoria extraordinaria.

En la recuperación en convocatoria extraordinaria el alumno se presentará sólo a las partes que tenga evaluadas por debajo de 5.

A efecto de cómputo de convocatorias en una asignatura, solamente se contabilizarán como consumidas aquellas en las que el alumno se haya presentado a todas las pruebas de evaluación, o a una parte de las mismas, siempre que su peso en la nota final supere el 50%, aunque no se presente al examen final. Se entenderá que un alumno se ha presentado a una prueba aunque la abandone una vez comenzada la misma. La condición de No Presentado en la convocatoria extraordinaria estará ligada a la no asistencia o entrega de ninguna prueba, práctica o trabajo que esté pendiente.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

SOSINSKY, BARRIE. Windows Server 2008: Instalación y Administración. Editorial Anaya Multimedia. Madrid 2008.

NEMETH, E. Administración de Sistemas Linux. 2ª Edición. Editorial Anaya Multimedia. Madrid. 2008.

### Complementaria

DREUX, EMMANUEL. Windows 7: Instalación y configuración. Editorial ENI. Paris. 2010.

CARAZO GIL, FRANCISCO J. Ubuntu Linux: instalación y configuración básica en equipos y servidores. Editorial RA-MA. Madrid. 2009.