



GUÍA DOCENTE

LABORATORIO DE REDES Y SISTEMAS OPERATIVOS

GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE

MODALIDAD: A DISTANCIA

CURSO ACADÉMICO: 2023-2024

Denominación de la asignatura:	Laboratorio de Redes y Sistemas Operativos
Titulación:	Ingeniería del Software
Facultad o Centro:	Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital
Materia:	Laboratorios
Curso:	1º
Cuatrimestre:	1
Carácter:	OB
Créditos ECTS:	6
Modalidad de enseñanza:	A distancia
Idioma:	Castellano
Profesor / Email:	Ricardo Palacios / ricardo.palacios@u-tad.com Miguel Ángel Fernández / miguel.fernandez@u-tad.com Elena García Gamella / elena.gamella@u-tad.com
Página Web:	http://www.u-tad.com/

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Descripción de la materia

Esta asignatura pertenece a la materia de Laboratorios. Esta materia se dedica al estudio eminentemente práctico de los conceptos fundamentales asociados con redes, sistemas operativos, sistemas distribuidos y bases de datos.

Descripción de la asignatura

En esta asignatura se estudian, de una forma práctica, los conceptos básicos de las redes IP, de los sistemas operativos y de la programación en Linux.

Linux va a ser empleado en asignaturas posteriores: redes IP, programación, bases de datos, sistemas distribuidos, etc. por tanto, en esta asignatura se sentarán las bases para adquirir los conocimientos básicos de gestión de redes en sistemas Linux, así como los conocimientos para la gestión y uso de Linux tanto a nivel usuario como a nivel básico de administrador. Se estudiarán también los conocimientos necesarios para la automatización de procesos (scripting) de Linux.

En las asignaturas de 2º curso de SSOO y Redes de Ordenadores se estudiarán, de forma detallada y en profundidad, los fundamentos teóricos de la arquitectura de los sistemas operativos y de redes

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias (genéricas, específicas y transversales)

COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

CB1: 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.

CB2: 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.

CB3: 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.

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CG1 - Capacidad para entender, planificar y resolver problemas a través del desarrollo de soluciones informáticas.

CG2 - Desarrollo de soluciones informáticas respetuosas con el medio ambiente, los deberes sociales y los recursos naturales,

además de cumplir con la legislación y la ética

CG3 - Conocimiento de los fundamentos científicos aplicables a la resolución de problemas informáticos

CG4 - Capacidad para simplificar y optimizar los sistemas informáticos atendiendo a la comprensión de su complejidad

CG9 - Capacidad para aprender, modificar y producir nuevas tecnologías informáticas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE3 - Conocimiento del álgebra relacional y realización de consultas en lenguajes procedurales para el diseño de esquemas de bases de datos normalizados basados en modelos de entidad-relación

CE11 - Conocimiento de la arquitectura de los Sistemas Operativos así como los distintos mecanismos para la gestión de procesos, comunicación y sincronización de los mismos

CE12 - Capacidad para administrar un servidor o una red de ordenadores de pequeño tamaño y para automatizar esas tareas

CE14 - Conocimiento de las tecnologías de comunicación entre ordenadores así como capacidad para configurar una red TCP/IP y servicios básicos

CE15 - Conocimiento de la tolerancia a los fallos, la adaptabilidad, el balance de carga y la predictividad del sistema para el desarrollo de aplicaciones distribuidas

Resultados de aprendizaje

Al acabar la titulación, el graduado o graduada será capaz de:

- Ser capaz de instalar Linux y Windows
- Conocer y aplicar los comandos de shell de Linux y Windows
- Gestionar usuarios y permisos de un sistema
- Ser capaz de automatizar tareas con lenguaje de scripting
- Entender el funcionamiento básico de una red de ordenadores
- Ser capaz de configurar una red TCP/IP básica
- Conocer los elementos de una base de datos relacional
- Construir consultas básicas en lenguaje SQL
- Programación elemental de una aplicación con base de datos

CONTENIDO

Funcionamiento básico de un sistema operativo

Instalación y configuración de Linux

Instalación y configuración de Windows

Diferencias entre sistemas operativos para estaciones de trabajo y servidores

Creación de usuarios

Automatización de tareas a tr

TEMARIO

Unidad 1: Introducción - Conceptos básicos sobre SSOO. Instalación

Unidad 2: Comandos básicos Linux. Operaciones con Ficheros y Directorios

Unidad 3: Gestión de usuarios y grupos. Permisos

Unidad 4: Conceptos básicos de redes y direccionamiento IP - Comandos relacionados

Unidad 5: Gestión de Procesos y Memoria. Comandos Linux

Unidad 6: Editores de texto. Bash Scripting

ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE

Actividades formativas

Actividad Formativa	Horas totales	Horas síncronas
<i>Sesiones teóricas virtuales síncronas</i>	2,00	2
<i>Sesiones teóricas virtuales asíncronas</i>	18,00	0
<i>Sesiones prácticas virtuales síncronas</i>	4,00	4
<i>Sesiones prácticas virtuales asíncronas</i>	20,00	0
<i>Debate y discusión oral y/o escrita.</i>	8,00	0
<i>Tutorías</i>	4,00	4
<i>Estudio independiente y trabajo autónomo del alumno</i>	50,00	0
<i>Elaboración de trabajos (en grupo o individuales)</i>	36,00	0
<i>Actividades de Evaluación</i>	4,00	4
<i>Test de autoevaluación</i>	4,00	0
<i>Prácticas externas</i>	0,00	0
<i>Preparación y defensa virtual del TFG</i>	0,00	0
<i>Seguimiento de proyectos</i>	0,00	0
TOTAL	150	14

Metodologías docentes

Método expositivo o lección magistral

Aprendizaje de casos

Aprendizaje basado en la resolución de problemas

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

Aprendizaje por indagación

Metodología Flipped classroom o aula invertida

Gamificación

Just in time Teaching (JITT) o aula a tiempo

Método expositivo o lección magistral
Método del caso
Aprendizaje basado en la resolución de problemas
Aprendizaje cooperativo o colaborativo
Aprendizaje por indagación
Metodología flipped classroom o aula invertida
Gamificación

DESARROLLO TEMPORAL

Presentación - semana 1

Unidad 1 - semana 2-3

Unidad 2 - semana 4-5

Unidad 3 - semana 6-7

Unidad 4 - semana 7-8

Unidad 5 - semana 9-10

Unidad 6 - semana 11-12

Repaso - semana 13-14

Evaluación - semana 15

SISTEMA DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	VALORACIÓN MÍNIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)	VALORACIÓN MÁXIMA RESPECTO A LA CALIFICACIÓN FINAL (%)
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	10	20
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	10	20
<i>Prueba Objetiva</i>	60	70

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN	CONVOCATORIA ORDINARIA	CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
<i>Evaluación de la participación en clase, en prácticas o en proyectos de la asignatura</i>	20	10
<i>Evaluación de trabajos, proyectos, informes, memorias</i>	20	20
<i>Prueba Objetiva</i>	60	70

Consideraciones específicas acerca de la evaluación

Será necesario que obtener una nota mínima de 4 puntos (sobre 10) en la prueba final presencial para que se realice la media con las actividades formativas.

BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA

Linux: Principios básicos de uso del sistema. Nicolás Pons. ENI Ediciones. ISBN 9782409017360.

How Linux Works: Brian Ward.

Linux Pocket Guide: Editorial O'Reilly

Linux: Administración avanzada. Mantenimiento y explotación de los servidores. Philippe Pinchon. ENI Ediciones. ISBN 978-2409003974.

Servicios de Red en Linux. José Rafael Ramírez Pita. ISBN 9781723939235.

Linux Internals: Cómo funciona Linux. Daniel Ezquerro. ISBN 9781520848679.

Sistemas Operativos Modernos. Andrew S. Tanenbaum. ISBN 9780136006633

MATERIALES, SOFTWARE Y HERRAMIENTAS NECESARIAS

Materiales:

Material básico para cursar la asignatura.

Ordenador personal

Webcam

Micrófono

Material específico de la asignatura:

Oracle VM Virtual Box

Ubuntu 22.04

Editores de texto: vim y nano

Software:

Virtual Box

Ubuntu 22.04.

MdCharm

MarkdownPad