

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

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

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

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

Asignatura:	Administración de Redes
-------------	-------------------------

Tipo:	Optativa
-------	----------

Créditos ECTS:	6
----------------	---

Curso:	4
--------	---

Código:	3650
---------	------

Periodo docente:	Octavo semestre
------------------	-----------------

Materia:	Tecnologías de la Información
----------	-------------------------------

Módulo:	Tecnología Específica
---------	-----------------------

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

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

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

Equipo Docente	Correo Electrónico
Susana Bautista Blasco	susana.bautista@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

En esta asignatura se estudian los conceptos básicos para la administración de redes de computadores, con el fin de que el alumno adquiera los conocimientos tanto para el despliegue y administración de los elementos necesarios de cara a prestar servicios en red, así como los dispositivos de interconexión que permiten el acceso a esos servicios.

## OBJETIVO

La asignatura está diseñada persiguiendo los siguientes objetivos:

\*Dominar los principales mecanismos de gestión de las redes de telecomunicación actualmente instaladas y de futura implantación atendiendo a las tareas de monitorización, control y gestión de una red, encargadas de garantizar un adecuado nivel de servicio, así como las arquitecturas y protocolos empleados para llevar a cabo las mencionadas actividades.

\*Realizar la evaluación de la calidad de servicio, la evaluación de tráfico, el registro histórico y resolución de problemas, la tarificación de red y el control de acceso, en base a la gestión del tráfico y de la congestión, gestión de recursos radio y gestión de la movilidad para mejorar la calidad de servicio de las aplicaciones así como las prestaciones globales del sistema.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda haber superado las asignaturas:

\*Redes y Sistemas Distribuidos.

\*Seguridad.

## CONTENIDOS

Tema 1: Configuración remota de dispositivos de red: switch y router.

- Creación de plantillas de configuración.
- Acceso remoto: métodos y configuraciones estándar.

Tema 2: Estrategias básicas de segmentación de redes.

- Jerarquía de switch.
- Arquitectura de redes.
- Nivel de acceso, nivel de distribución y nivel de núcleo.

Tema 3: Herramientas de análisis de red.

- Tipos de análisis.
- Monitorización de tráfico de red.
- Interpretación correcta.
- Wireshark y Networkminer como analizadores de datos.

Tema 4: Seguridad del entorno de red en la empresa.

- Instalación y configuración de firewalls.
- Creación de ACL's y bastionado correcto del acceso a Internet.
- IPSEC.
- VPN: instalación, configuración y realización a nivel práctico.

Tema 5: QoS, calidad en el servicio de acceso a la red, implementación y verificación mediante pruebas.

Tema 6: Logs de datos:

- Interpretación de archivos históricos del sistema.
- Históricos de error en conexiones: interpretación, reseteo y volcado a distintos soportes.

## 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, sesiones de laboratorio y presentación de trabajos, 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.

Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
68 horas	82 horas
Lección Expositiva 18h Clase Práctica 13h Laboratorio 27h Presentación de Trabajos 2h Tutorías 4h Evaluación 4h	Estudio y Trabajo Individual 60h Trabajo en Grupo 22h

## 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, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos.

Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática.

Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.

### Competencias específicas

Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocer y utilizar herramientas de administración, monitorización y registro del funcionamiento de una red con el fin de detectar las causas de mal funcionamiento, y proponer los medios para resolverlas, proporcionando soporte en los distintos niveles de actuación.

Configurar los componentes del entorno de red y definir y optimizar la estrategia de nombres y la infraestructura de direccionamiento.

Realizar e implantar un sistema de seguridad a varios niveles, que sirva para defender la infraestructura de red de la empresa de los posibles ataques externos.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación contempla cuatro tipos de pruebas:

- [1] Examen escrito teórico-práctico: presenta un peso del 30% en la nota final.
- [2] Examen práctico de laboratorio: presenta un peso del 40% en la nota final.
- [3] Prácticas y otros trabajos relacionados con la asignatura: presenta un peso del 20% en la nota final.
- [4] Participación en clase e implicación en la asignatura: presenta 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.

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 ordinaria:**

Los alumnos que no hayan alcanzado la nota mínima en el examen escrito y/o el examen de laboratorio, podrán optar a una recuperación al final del semestre.

**Recuperación en convocatoria extraordinaria:**

Los alumnos que no hayan alcanzado la nota mínima en el examen escrito, el examen de laboratorio y/o prácticas, habiendo suspendido por tanto en la convocatoria ordinaria, podrán optar a una recuperación en la convocatoria extraordinaria.

En ambas recuperaciones (ordinaria y extraordinaria) el alumno se presentará solo 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.

[1] Examen a mitad de cuatrimestre de carácter teórico-práctico, con cuestiones cortas, preguntas de desarrollo y ejercicios prácticos. Este examen representará un 30% de la calificación final y evaluará la primera mitad del temario. El examen se puntuará de 0 a 10, repartiendo esta puntuación de manera equitativa entre todos los ejercicios y apartados, salvo que se indique lo contrario. Se evaluará el planteamiento de los problemas, así como la corrección, presentación e interpretación de los resultados obtenidos.

[2] Examen de carácter práctico a final de curso con preguntas de desarrollo y ejercicios prácticos que representará un 40% de la calificación final. Se evaluará la segunda mitad del temario, si bien, debido a la relación de todos los conceptos vistos en la asignatura, se recomienda encarecidamente repasar los contenidos de la primera parte. También se puntuará de 0 a 10, repartiendo esta puntuación de manera equitativa entre todos los ejercicios y apartados, salvo que se indique lo contrario. Se evaluará el planteamiento de los problemas, así como la corrección, presentación e interpretación de los resultados obtenidos.

Ambas pruebas [1] y [2] se realizarán sin transparencias, apuntes, libros ni cualquier otro material relacionado con la asignatura.

[3] Realización de prácticas y otros trabajos (20% de la calificación final). Tareas individuales, de diversa índole, incluyendo prácticas y otros ejercicios relacionados con la asignatura. En el caso que el profesor estime oportuno, la calificación quedará afectada por la defensa oral del trabajo, al alza o a la baja, para asegurar la autoría de los trabajos.

[4] Participación e implicación: 10% de la calificación final. Se evaluarán los ejercicios y otras actividades en grupo, el interés mostrado por el alumno, concretamente se computará el índice de asistencia a tutorías tanto individuales o grupales, el grado de participación activa en las clases mediante la respuesta a preguntas del profesor, el estudio de temas avanzados no vistos en clase, la recopilación de noticias aparecidas en los medios de comunicación relacionadas con la asignatura, etc. La calificación de este apartado será un valor numérico entre 0 y 10. Aunque esta nota sea inferior a 5, no se podrá optar a recuperación. Para puntuar en este apartado, es necesario asistir al menos a un 80% de las clases.

Cualquier tipo de fraude o plagio por parte del alumno en una actividad evaluable, será sancionado según se recoge en la Normativa de Convivencia de la UFV. A estos efectos, se considerará "plagio" cualquier intento de defraudar el sistema de evaluación, como copia en ejercicios, exámenes, prácticas, trabajos o cualquier otro tipo de entrega, bien de otro compañero, bien de materiales o dispositivos no autorizados, con el fin de hacer creer al profesor que son propios.

Si los exámenes no se pudieran realizar de forma presencial, se realizarán de forma remota mediante las herramientas que determine la Universidad Francisco de Vitoria, garantizando siempre la evaluación de las competencias y resultados de aprendizaje de la asignatura

## **BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS**

### **Básica**

Material del profesor disponible en el Aula Virtual.