



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2014/15

**12736 - GESTIÓN Y ADMIN. DE REDES  
DE COMPUTADORES**

**ASIGNATURA:** 12736 - GESTIÓN Y ADMIN. DE REDES DE COMPUTADORES

**CENTRO:** Escuela de Ingeniería Informática

**TITULACIÓN:** Ingeniero en Informática

**DEPARTAMENTO:** INFORMÁTICA Y SISTEMAS

**ÁREA:** Ciencia De La Comp. E Intel. Artificial

**PLAN:** 10 - Año 199 **ESPECIALIDAD:**

**CURSO:** Cr. comunes ciclo **IMPARTIDA:** Primer semestre **TIPO:** Optativa

**CRÉDITOS:** 6

**TEÓRICOS:** 3

**PRÁCTICOS:** 3

## Descriptor B.O.E.

Control, Planificación, Monitorización y Administración.

## Temario

### CAPÍTULO 1: Diseño de LAN

Horas presenciales estimadas: 6

Horas no presenciales tutorizadas: 4

Horas no presenciales trabajo personal: 4

Tema 1: Arquitectura de la LAN conmutada

Tema 2: Switch versus LAN

### CAPÍTULO 2: Conceptos y configuración de switch

Horas presenciales estimadas: 7

Horas no presenciales tutorizadas: 5

Horas no presenciales trabajo personal: 5

TEMA 1: Ethernet

TEMA 2: Conmutación de los switch

TEMA 3: Configuración y Administración de switch

TEMA 4: Seguridad en los switch

### CAPÍTULO 3: Redes Locales Virtuales (VLAN)

Horas presenciales Estimadas: 6

Horas no presenciales tutorizadas: 4

Horas no presenciales trabajo personal: 4

TEMA 1: Definición y tipos de VLAN  
TEMA 2: Enlaces troncales  
TEMA 3: Configuración

#### CAPÍTULO 4: Protocolo STP

Horas presenciales Estimadas: 7  
Horas no presenciales tutorizadas: 5  
Horas no presenciales trabajo personal: 5

TEMA 1: Topologías redundantes  
TEMA 2: STP  
TEMA 3: Convergencia STP  
Tema 4: Protocolos de Cisco

#### CAPÍTULO 5: Enrutamiento

Horas presenciales Estimadas: 4  
Horas no presenciales tutorizadas: 4  
Horas no presenciales trabajo personal: 4

TEMA 1: Conceptos de enrutamiento  
TEMA 2: Configuración y administración básica de enrutadores  
TEMA 3: Enrutamiento entre VLANs

### Requisitos Previos

Se recomienda que el alumno tenga unos conocimientos básicos de redes de ordenadores tanto en lo referente a la arquitectura de interconexión como a las diferentes tecnologías de redes, LAN y WAN. Estos conocimientos se cubren en las asignaturas de Redes de Computadores y Arquitectura de Sistemas y Aplicaciones Distribuidas impartidas en cuarto curso de Ingeniería Informática

### Objetivos

Las Redes y los sistemas de procesamiento distribuidos tienen una gran importancia y son cruciales en el mundo de los negocios. Dentro de una cierta organización la tendencia es al aumento de redes complejas soportando muchas aplicaciones y a muchos usuarios. La complejidad de estos sistemas conduce a la utilización de herramientas para la gestión de redes automatizadas. Uno de los objetivos de esta asignatura es que el alumno conozca y maneje diferentes herramientas para la gestión y administración de redes.

Por otro lado, la seguridad en entornos distribuidos se ha revelado hoy día como uno de los aspectos fundamentales a considerar, sobre todo en aquellas actividades donde la información almacenada es altamente sensible (datos personales, económicos, clínicos, etc.). Por ello, otro de los objetivos es que el alumno conozca y maneje diferentes herramientas para la monitorización de seguridad en redes de computadores.

## Metodología

- Sesiones académicas teóricas con debates y participación
- Sesiones académicas de problemas.
- Sesiones académicas prácticas.
- Trabajos colaborativos en grupo e individuales dirigidos.
- Exposición y defensa oral de trabajos en el ámbito de la clase.
- Lecturas obligatorias.
- Búsqueda, análisis, síntesis y generación de la información.
- Ejercicios de autoevaluación.
- Exámenes de control y aprendizaje
- Tutorías colectivas e individuales.
- Uso de las tecnologías de la información.
- Foros, debates y discusiones en el ámbito de la clase
- Actividades para conexión de la clase como grupo, conocer a los individuos y servicios al colectivo.

## Criterios de Evaluación

Es una asignatura en extinción. Solo tiene tutorías

NF: Nota Final

PTP: Pruebas de trabajo personal

CE: Casos de estudio

NT: Nota de exámenes

NP: Nota de practicas

Hay que superar ( $\geq 5$ ) cada uno de los parámetros que intervienen en la nota final para superar la asignatura. Si no la nota final será el valor de menor puntuación.

Evaluación continua:

$$NF=0.2*PTP+0.3*NP+0.2*CE+0.3*NT$$

## Descripción de las Prácticas

### PRÁCTICA 1.- IPTABLES

Nº horas estimadas presenciales: 4

Horas no presenciales tutorizadas: 2

Horas no presenciales trabajo personal: 2

### PRÁCTICA 2.- Configuración básica de los dispositivos CISCO. Introducción al CLI del IOS

Nº horas estimadas presenciales: 6

Horas no presenciales tutorizadas: 4

Horas no presenciales trabajo personal: 4

### PRÁCTICA 3.- Redundancia y STP

Nº horas estimadas presenciales: 6

Horas no presenciales tutorizadas: 4

Horas no presenciales trabajo personal: 5

## PRÁCTICA 4.- Definición y administración de VLAN

Nº horas estimadas presenciales: 6

Horas no presenciales tutorizadas: 5

Horas no presenciales trabajo personal: 5

## PRÁCTICA 5.- Seguridad en los switch

Nº horas estimadas presenciales: 4

Horas no presenciales tutorizadas: 4

Horas no presenciales trabajo personal: 4

## PRÁCTICA 6.- Enrutamiento

Nº horas estimadas presenciales: 4

Horas no presenciales tutorizadas: 3

Horas no presenciales trabajo personal: 3

## Bibliografía

---

### [1 Básico] Guía del segundo año: CCNA 3 y 4 /

*Academia de networking de Cisco Systems.*

*Pearson educación,, Madrid : (2006) - (3ª ed.)*

8420540803

---

### [2 Básico] CCNA 3 y 4: prácticas de laboratorio 1 /

*Academia de networking de Cisco Systems.*

*Pearson educación,, Madrid : (2004) - (3ª ed.)*

842054082X

---

### [3 Básico] Top-down network design: [a systems analysis approach to enterprise network design] /

*Priscilla Oppenheimer.*

*Cisco Press,, Indianapolis : (2004) - (2nd ed.)*

1-58705-152-4

---

### [4 Recomendado] Diseño y soporte de redes de computadoras :guía de estudio de CCNA discovery /

*Kenneth D. Stewart III, Aubrey Adams ; traducción, Vuelapluma S.L.U.*

*Pearson Educación,, Madrid : (2009)*

978-84-8322-470-0

## Equipo Docente

**FRANCISCO JAVIER ALAYÓN HERNÁNDEZ**

(COORDINADOR)

**Categoría:** TITULAR DE UNIVERSIDAD

**Departamento:** INFORMÁTICA Y SISTEMAS

**Teléfono:** 928458756 **Correo Electrónico:** francisco.alayon@ulpgc.es

In this