



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Redes Y Protocolo De Comunicaciones
<b>CÓDIGO</b>	:	CC54
<b>CICLO</b>	:	201502
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Daly Scaletti, Corrado Pablo Guillermo</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	4
<b>SEMANAS</b>	:	17
<b>HORAS</b>	:	4 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Ciencias de la Computacion

## II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

## III. INTRODUCCIÓN

Este curso desarrolla los conceptos básicos de comunicaciones enfocado a la tecnología utilizada en Internet.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Ciencias de la Computación, contribuye a alcanzar ABET Outcome (k) ¿ Utiliza técnicas, herramientas, metodologías, procesos y leguajes de programación de última generación necesarios para la práctica de las ciencias de la computación.

Competencia General Pensamiento Crítico

Capacidad para explorar de manera exhaustiva problemas, idea o eventos para formular conclusiones u opiniones sólidamente justificadas

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD N°: 1 UNIDAD N°: 1 Conceptos básicos y modelos OSI y TCP/IP.

#### LOGRO

Al finalizar la unidad el alumno conocerá los fundamentos de las comunicaciones, el modelo OSI como modelo referencial de comunicaciones.

#### TEMARIO

##### TEMARIO

- ¿ Conceptos básicos de Comunicaciones.
- ¿ Elementos y dispositivos de una red.
- ¿ Tipos de redes.

- ¿ Características de la red Internet.
- ¿ La arquitectura de protocolos.
- ¿ El modelo OSI y el modelo TCP/IP.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 1 y 2

**UNIDAD N°: 2 UNIDAD N°: 2 Arquitectura TCP/IP, Aplicaciones y Transporte**

**LOGRO**

Al finalizar la unidad el alumno conocerá los fundamentos de la arquitectura del conjunto de protocolos TCP/IP, así como el funcionamiento de las principales aplicaciones y servicios.

**TEMARIO**

TEMARIO

- ¿ Introducción a la numeración IP.
- ¿ Redes y subredes, VLSM, notación CIDR.
- ¿ Conceptos básicos de enrutamiento.
- ¿ Modelo Cliente-Servidor.
- ¿ Protocolos de aplicación: DNS, DHCP, SMTP, HTTP, SSH.
- ¿ Capa de Transporte.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 3 - 8.

**UNIDAD N°: 3 UNIDAD N°: 3 Enrutamiento en Internet**

**LOGRO**

Al finalizar la unidad el alumno estar en capacidad de conocer el trabajo de los Routers, el procedimiento de enrutamiento, y configuración de protocolos. Además a partir de un estudio auto dirigido y guiado remotamente por el profesor, el estudiante será capaz de alcanzar el primer hito del trabajo del curso.

**TEMARIO**

TEMARIO

- ¿ Proceso de enrutamiento estáticos y dinámicos
- ¿ Protocolos Vector distancia: RIP, RIP V2.
- ¿ Protocolo estado enlace: OSPF.
- ¿ Uso de listas de Acceso.

TEMARIO DE ESTUDIO AUTODIRIGIDO:

- ¿ Práctica de Direccionamiento IP V4
- ¿ Aplicaciones comunes para el control de una red

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 9, 10 y 11.

**UNIDAD N°: 4 UNIDAD N°: 4 Redes Locales y Seguridad**

**LOGRO**

Al finalizar la unidad el estudiante complementará los conocimientos adquiridos en unidades anteriores con el

funcionamiento a nivel físico de las redes, así como integrar los conocimientos de seguridad a todo lo visto en el curso. Además, a partir de un estudio auto dirigido y guiado remotamente por el profesor, el estudiante será capaz de alcanzar el segundo hito del trabajo del curso.

**TEMARIO**

TEMARIO

- ¿ Redes LAN.
- ¿ Hubs, Switches. Protocolo Spanning Tree.
- ¿ Virtual LAN (VLAN).
- ¿ Redes Inalámbricas (Wireless LAN).
- ¿ Introducción a IPv6.
- ¿ Introducción a la seguridad en redes.

TEMARIO DE ESTUDIO AUTODIRIGIDO:

- ¿ Práctica de Direccionamiento IP V6
- ¿ Seguridad en Redes de Computadoras

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Semanas 12 - 16

**VI. METODOLOGÍA**

El curso es presencial en el cual en las horas teóricas se impartirán los conceptos básicos, los cuales serán reforzados en forma práctica en los laboratorios.

SOFTWARE: Free: Packet Tracer ver 6.01, herramientas cliente existentes en Windows y GNU/Linux.

**VII. EVALUACIÓN**

**FÓRMULA**

$$4\% (PC1) + 4\% (PC2) + 4\% (PC3) + 5\% (LB1) + 5\% (LB2) + 5\% (LB3) + 20\% (EA1) + 10\% (EB1) + 13\% (TP1) + 25\% (TF1) + 5\% (PA1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	4
PC - PRÁCTICAS PC	4
PC - PRÁCTICAS PC	4
LB - PRACTICA LABORATORIO	5
LB - PRACTICA LABORATORIO	5
LB - PRACTICA LABORATORIO	5
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
EB - EVALUACIÓN FINAL	10
TP - TRABAJO PARCIAL	13
TF - TRABAJO FINAL	25
PA - PARTICIPACIÓN	5

## VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	SEMANA 3	SEMANA 3	NO
PC	PRÁCTICAS PC	2	SEMANA 6	SEMANA 6	NO
PC	PRÁCTICAS PC	3	SEMANA 13	SEMANA 13	NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	1	SEMANA 4	SEMANA 4	NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	2	SEMANA 10	SEMANA 10	NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	3	SEMANA 14	SEMANA 14	NO
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	SEMANA 8	SEMANA 8	SÍ
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	SEMANA 16	SEMANA 16	SÍ
TP	TRABAJO PARCIAL	1	SEMANA 9	SEMANA 9	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	SEMANA 15	SEMANA 15	NO
PA	PARTICIPACIÓN	1	SEMANA 15	SEMANA 15	NO

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

### BÁSICA

TANENBAUM Andrew S.Wetherall, David J. y ROMERO ELIZONDO, Alfonso Vidal (2012) Redes de computadoras. México, D.F. : Pearson Educación.

(004.6 TANE 2012)

### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

FOROUZAN Behrouz A.Carretero Pérez, Jesús y GARCÍA CARBALLEIRA, Félix (2007) Transmisión de datos y redes de comunicaciones. Madrid : McGraw-Hill / Interamericana de España.

(004.6 FORO 2007)