



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Redes Y Protocolo De Comunicaciones
<b>CÓDIGO</b>	:	CC54
<b>CICLO</b>	:	201802
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Daly Scaletti, Corrado Pablo Guillermo</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	4
<b>SEMANAS</b>	:	16
<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

El curso de especialidad de Redes y Protocolo de Comunicaciones, de la carrera de Ciencias de la Computación, es de carácter teórico y está dirigido a los estudiantes del sexto ciclo. El curso busca desarrollar la competencia **ANALIZA UN PROBLEMA, IDENTIFICA Y DEFINE LOS REQUERIMIENTOS COMPUTACIONES PARA LA SOLUCIÓN DE MANERA APROPIADA**. acorde con el ABET - Student Outcome(B)

El curso de redes y protocolo de comunicaciones desarrolla los conceptos básicos de comunicaciones enfocado a la tecnología utilizada en Internet y esto a su vez es necesario para el profesional de hoy pues necesita conocer la tecnología para realizar sus proyectos informáticos.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante conoce los conceptos básicos de comunicaciones enfocado a la tecnología utilizada en Internet.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

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

### LOGRO

Al finalizar la unidad el estudiante conoce los fundamentos de las comunicaciones, el modelo TCP/IP como modelo referencial principal de comunicaciones en Internet.

### 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)**

8 hrs / Semanas 1 y 2

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

**LOGRO**

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

**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.

**TEMARIO DE ESTUDIO AUTODIRIGIDO:**

- Desarrollo de aplicación cliente-servidor
- Aplicaciones comunes para el monitoreo de actividad en una red

**ENTREGABLE DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO:**

- Aplicación construida en lenguaje seleccionado por el estudiante, demostrando el funcionamiento y falla de la misma por motivos propios de la comunicación en red.
- Hito 1 del Trabajo Parcial del curso.

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

20 hrs / Semanas 3, 4, 5, 6 y 7

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

**LOGRO**

Al finalizar la unidad el estudiante conoce el trabajo de los Routers, el procedimiento de enrutamiento, y configuración de protocolos.

**TEMARIO**

- Proceso de enrutamiento estáticos y dinámicos: tipos de protocolo y de algoritmo utilizados.

**TEMARIO DE ESTUDIO AUTODIRIGIDO:**

- Diseño de red interconectada

**ENTREGABLE DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO:**

- Hito 2 del Trabajo del curso.

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

12 hrs /Semanas 9, 10 y 11.

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

**LOGRO**

Al finalizar la unidad el estudiante complementa los conocimientos adquiridos en unidades anteriores con el funcionamiento a nivel físico de las redes.

**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:**

- Seguridad en Redes de Computadoras

**ENTREGABLE DE ESTUDIO AUTO DIRIGIDO:**

- Hito 3 del Trabajo del Curso

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

16 hrs / Semanas 12, 13, 14 y 15

**VI. METODOLOGÍA**

El curso se desarrolla en dos sesiones en total de 4 horas semanal, ambas de 2 horas de teoría , que otorgan la base conceptual y práctica para que el estudiante logre las competencias del curso.

La metodología a utilizarse en el curso, es una Metodología Activa. Como parte de su aplicación, se fomentará la participación de los alumnos mediante dinámicas grupales, durante las clases, y a través del Blackboard o aula virtual mediante los foros virtuales. De igual modo, se desarrollará un trabajo aplicativo, el cual implicará el análisis y profundización de los temas del curso. El profesor cumplirá el rol de facilitador y compartirá sus experiencias en clase contribuyendo al crecimiento profesional del estudiante.

**SOFTWARE:**

Cisco Packet Tracer

WireShark

Virtual Box

## VII. EVALUACIÓN

### FÓRMULA

4% (PC1) + 5% (LB1) + 4% (PC2) + 20% (EA1) + 13% (TP1) + 5% (LB2) + 4% (PC3) + 5% (LB3) + 15% (TF1) + 25% (EB1)

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	4
LB - PRACTICA LABORATORIO	5
PC - PRÁCTICAS PC	4
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	20
TP - TRABAJO PARCIAL	13
LB - PRACTICA LABORATORIO	5
PC - PRÁCTICAS PC	4
LB - PRACTICA LABORATORIO	5
TF - TRABAJO FINAL	15
EB - EVALUACIÓN FINAL	25

## VIII. CRONOGRAMA

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

## IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

[https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/3334553550003391?institute=51UPC\\_INST&auth=LOCAL](https://upc.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/3334553550003391?institute=51UPC_INST&auth=LOCAL)