



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Conectividad de Redes 01
CÓDIGO	:	RC26
CICLO	:	201702
CUERPO ACADÉMICO	:	García Rivera, Pedro Manuel Umezawa Yokoyama, Julio Yasoji
CRÉDITOS	:	4
SEMANAS	:	21
HORAS	:	4 H (Laboratorio) Semanal /6 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	Ingeniería de Redes y Comunicaciones Epe

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 presente es un curso de especialidad de la carrera de Ingeniería de Redes y Comunicaciones EPE, de carácter teórico-práctico dirigido a los estudiantes del tercer nivel, que busca desarrollar la competencia general de pensamiento crítico; y las competencias generales: B - Identifica los procedimientos y equipos necesarios para llevar a cabo experimentos relacionados a la ingeniería; y E - Identifica y explica claramente el contexto del problema y las condiciones del entorno.

En la actualidad, las organizaciones para ser competitivas necesitan ejecutar servicios y aplicaciones que agregue valor al trabajo de su personal. Para cumplir con los requerimientos que exigen los servicios de hoy, se necesita una plataforma de red que presente un soporte robusto, seguro y flexible.

Este curso permitirá a los estudiantes desarrollar sus competencias en el diseño de redes de área local (LAN), viendo temas de conmutación avanzada como: Arquitecturas de redes LAN, Arquitectura de Redes LAN Virtuales, Spanning Tree y SPB. Que le servirán de base para gestión y mantenimiento de la red LAN de cualquier organización.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante describe las características de los dispositivos de comunicación de nivel 2 (conmutadores), así como su interacción en una red de conmutadores y la selección del equipamiento adecuado para resolver los requerimientos de una red LAN.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Redes LAN

LOGRO

Al finalizar la unidad, el estudiante analiza las características de los conmutadores, su operación y configuración.

TEMARIO

Redes LAN, Arquitecturas. Definición e importancia, Arquitecturas de uso en la empresa (Planas, Colapsado, Jerárquico, LAN-SAN).

Conmutación y Conmutadores. Definiciones y Tipos. Conmutadores, funcionamiento, tipos, arquitecturas.

HORA(S) / SEMANA(S)

Ses 1 - 2

UNIDAD N°: 2 Redes LAN Virtuales**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante aplica los diferentes estándares para la creación de redes virtuales, su funcionamiento y estándares de agregación de enlaces.

TEMARIO

LAN's Virtuales, Arquitecturas. Definiciones, funcionamiento, arquitecturas, estándares asociados. Vlan Tag, Vlan untag.

Enlaces Troncales y Agregación de enlaces. Definiciones, funcionamiento, arquitecturas, estándares asociados.

HORA(S) / SEMANA(S)

Ses 3 - 6

UNIDAD N°: 3 SpanningTree y SPB**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante aplica los diferentes estándares de spanning tree en el funcionamiento de conmutadores de nivel 3.

TEMARIO

Spanning Tree y SPB (Shortest Path Bridging). Definiciones, funcionamiento, tipos, arquitecturas, estándares asociados. Diferencias.

Conmutación Multicapa. Definiciones, funcionamiento, tipos, arquitecturas, Protocolos asociados propietarios y abiertos, estándares asociados. Diferencias.

HORA(S) / SEMANA(S)

Ses 7 - 12

UNIDAD N°: 4 Diseño de Redes LAN**LOGRO**

Al finalizar la unidad, el estudiante compara las características de los diferentes modelos, en el diseño de las redes LAN.

TEMARIO

Diseño de redes conmutadas empresariales, con capacidad de brindar servicios actuales..

HORA(S) / SEMANA(S)

VI. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en formato blended, con actividades de aprendizaje activo en las que el estudiante dedicará 4 horas presenciales y 7 horas online.

Durante las sesiones presenciales, el docente presentará situaciones problemáticas como motivación al contenido, analizará casos de estudio reales, codificará e implementará soluciones, revisará con los estudiantes los temas programados para la sesión y los guiará, en grupos o individualmente, en la resolución de ejercicios y el avance de sus respectivos trabajos.

Durante las sesiones virtuales, el estudiante revisará los materiales de autoestudio disponibles en el aula virtual, investigará de forma independiente temas sobre los contenidos del curso y desarrollará las actividades sugeridas en la Guía del estudiante. Al término de algunas sesiones, se rendirán evaluaciones de desempeño a través del aula virtual y/o participará de los foros propuestos por el docente.

Se realizará un proyecto del curso en modalidad de trabajo grupal y colaborativo, basado en un caso que deberán resolver para evidenciar el logro general.

Respecto a la evaluación, de acuerdo con la programación del curso, se aplicarán prácticas calificadas, y trabajo final.

Se dispone de material complementario de los principales fabricantes para una mejor comprensión en los estilos de solución de problemas.

SOFTWARE: Packet Tracer, Wireshark, GNS3.

VII. EVALUACIÓN

FÓRMULA

$$15\% (PC1) + 15\% (TB1) + 15\% (PC2) + 15\% (TB2) + 10\% (PA1) + 10\% (PA2) + 20\% (TF1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	15
TB - TRABAJO	15
PC - PRÁCTICAS PC	15
TB - TRABAJO	15
PA - PARTICIPACIÓN	10
PA - PARTICIPACIÓN	10
TF - TRABAJO FINAL	20

VIII. CRONOGRAMA

Módulo Regular

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Sesión 08	Individual - Unidades 01 y 02	SÍ
TB	TRABAJO	1	Sesión 09	Grupal - Unidades 01 y 02	NO
PC	PRÁCTICAS PC	2	Sesión 14	Individual - Unidad 03	SÍ
TB	TRABAJO	2	Sesión 15	Grupal - Unidad 03	NO
PA	PARTICIPACIÓN	1	Sesión 09	Individual - Unidades 01 y 02	NO
PA	PARTICIPACIÓN	2	Sesión 15	Individual - Unidad 03	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Sesión 17	Grupal - Unidades 01 a 03	NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Centro De Información Catálogo en línea:
<http://bit.ly/2vuXXMd>.

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

STALLINGS, William (2007) Data and computer communications. Upper Saddle River, N.J. :
Pearson/Prentice Hall.
(004.6 STAL/I)