



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Conectividad de Redes 03
CÓDIGO	:	RC31
CICLO	:	201702
CUERPO ACADÉMICO	:	Umezawa Yokoyama, Julio Yasoji
CRÉDITOS	:	4
SEMANAS	:	11
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 sexto nivel, que busca desarrollar la competencia general de pensamiento crítico; y las competencia específica: B - Identifica los procedimientos y equipos necesarios para llevar a cabo experimentos relacionados a la ingeniería.

En este curso, presentamos el protocolo BGPv4, el cual nos permite entender la comunicación en Internet, comunicación entre los sistemas autónomos (ISP), y el protocolo MPLS diseñado para unificar los servicios de transporte de datos, tanto en las redes basadas en circuitos y las basadas en paquetes. Este protocolo permite utilizar diferentes tipos de tráfico y calidad de servicio, incluyendo tráfico de voz y de paquetes IP.

IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al finalizar el curso, el estudiante describe el funcionamiento y características de las redes en INTERNET, su conexión e interacción entre los ISP.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD N°: 1 Introducción a Internet Routing
LOGRO El estudiante al término de la unidad, explicará la terminología de Internet, y los conceptos básicos del protocolo BGP.
TEMARIO Introducción al Curso. Terminología. Conceptos básicos del protocolo BGPv4.

Caso estudio A RIPE NCC RIS.

HORA(S) / SEMANA(S)

SESIONES 1 A 5

UNIDAD N°: 2 Protocolo BGP

LOGRO

Explicar las características del protocolo BGP y configura el protocolo BGP.

TEMARIO

Características del protocolo BGP.

Atributos de BGP (Path Attribute, AS-Path Attribute, Next-Hop Attribute, Third-Party Attribute, The Origin Attribute, Local Preference Attribute, The MED Attribute, The WEIGHT Attribute (Cisco)

Selección de rutas en el proceso de decisión.

Configuración de BGP.

Empleo de la herramienta bgplay.

Filtrado de actualizaciones BGP.

Peer Group.

BGP Confederation.

Route Reflectors.

Caso una red BGP.

HORA(S) / SEMANA(S)

SESIONES 6 A 9

UNIDAD N°: 3 MPLS

LOGRO

Al terminar la unidad, el estudiante explica las técnicas de paquetes IP basadas en MPLS.

TEMARIO

Evolución de las redes trocales IP

Arquitectura y tipos de routers

Label Switched Path (LSP)

Encapsulado de etiquetas

Funciones y operaciones MPLS.

HORA(S) / SEMANA(S)

SESIONES 10 A 13

UNIDAD N°: 4 Proyecto Final

LOGRO

Diseño de redes caso empleando protocolos IGP y EGP

TEMARIO

Presentación del proyecto.

Sustentación de la solución.

VI. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en formato blended, con actividades de aprendizaje activo en las que el alumno dedicará 4 horas presenciales y 6 virtuales por semana:

¶ 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 alumnos 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 alumno revisará los materiales de autoestudio (materiales de trabajo autónomo y bibliografía recomendada) disponibles en el aula virtual, investigará de forma independiente temas sobre los contenidos del curso y desarrollar 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

$$20\% (PC1) + 15\% (TB1) + 20\% (PC2) + 15\% (TB2) + 30\% (TF1)$$

TIPO DE NOTA	PESO %
PC - PRÁCTICAS PC	20
TB - TRABAJO	15
PC - PRÁCTICAS PC	20
TB - TRABAJO	15
TF - TRABAJO FINAL	30

VIII. CRONOGRAMA

Módulo Regular

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	Sesión: 8	Individual - Unidades 01 y 02	SÍ
TB	TRABAJO	1	Sesion: 8	Grupal - Unidades 01 y 02	NO
PC	PRÁCTICAS PC	2	Sesión: 14	Individual - Unidades 02 y 03	SÍ
TB	TRABAJO	2	Sesión 14	Grupal - Unidades 02 y 03	NO
TF	TRABAJO FINAL	1	Sesión 17	Grupal - Unidades 01 a 04	NO

IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

BÁSICA

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS, Centro De Información Catálogo en línea:<http://bit.ly/2wzB4VM>.

RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

ZININ, Alex (2002) Cisco IP routing : packet forwarding and intra-domain routing protocols. Boston, MA : Addison-Wesley.

(004.62 ZINI)