



Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Redes de Computadoras 2 Sección N

REDES DE COMPUTADORAS 2

CÓDIGO: 0970	CRÉDITOS: 4
PRE REQUISITOS: <ul style="list-style-type: none">• 0970 – Redes de Computadoras 1	POST REQUISITO: <ul style="list-style-type: none">• 0966 – Seguridad y Auditoria de Redes
CATEGORÍA: Obligatorio	PERIODO: 1 Semestre 2020
CATEDRÁTICO: Ing. Pedro Hernandez	AUXILIAR: Dennis Alejandro Masaya Nájera
EDIFICIO: T3	SECCIÓN: N
SALON DE CURSO: 209	SALON DE LABORATORIO: Lab India 1
HORAS POR SEMANA DE CURSO: 4	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO: 2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO: <ul style="list-style-type: none">• Sabado	DÍAS QUE SE IMPARTE LABORATORIO: <ul style="list-style-type: none">• Sabado
HORARIO DE CURSO: <ul style="list-style-type: none">• 13:00 -17:10.	HORARIO DE LABORATORIO: <ul style="list-style-type: none">• 11:20-13:00

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Este curso le da continuidad al estudio de las diferentes capas del modelo OSI, con el objetivo de conocer los diferentes protocolos que interactúan en cada una de las capas para llegar finalmente a la capa de aplicación que es donde los usuarios finales interactúan con los diferentes protocolos. Nos centraremos en el funcionamiento básico de cada protocolo con el objetivo de comprender sus vulnerabilidades y comprender de manera elemental los diferentes ataques básicos a redes de computadoras con el objetivo de configurar un entorno seguro y protegernos de dicho ataques.

OBJETIVO GENERAL:

Que el estudiante pueda implementar distintas topologías propuestas por medio del uso de distintos protocolos de red.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Implementar soluciones eficientes en el desarrollo de topologías de red.
- Implementar topologías en la nube.

HABILIDADES:

- Conocimiento de las distintas capas del modelo OSI.
- Conocimiento de las distintas capas del modelo TCP/IP.

METODOLOGÍA:

El laboratorio se impartirá por medio de clases presenciales dos horas a la semana. Se llevarán a cabo actividades como prácticas, proyectos y tareas para reforzar los conocimientos del curso y evaluar el desempeño del estudiante.

Ponderación de Laboratorio

Actividad	Ponderación
Proyecto 1	25 pts
Practica 1	8 pts
Proyecto 2	35 pts
Practica 2	8 pts
Hojas de Trabajo / Tareas	8 pts
Cortos	8 pts
Final	8 pts
TOTAL	100 pts

Contenido

UNIDADES	TEMAS	FECHAS
----------	-------	--------

UNIDAD 1	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos principales: Hub, Switch, Router. - Conceptos de VLANS. - Conceptos de puertos trunk y acceso. - Concepto de Port Channel. - Principios de Ruteo. 	Pendiente
UNIDAD 2	<ul style="list-style-type: none"> - Ruteo Estático. - Ruteo Dinámico RIP. - Ruteo Dinámico OSPF. - Ruteo Dinámico EIGRP. - Redistribución de rutas. - IPV6 Cabecera. - IPV6 Direccionamiento. 	Pendiente
UNIDAD 3	<ul style="list-style-type: none"> - Cloud Computing. - Redes en la nube. - TCP. - UDP. - Capa de Aplicación. - DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). - DNS (Domain Name System). - DNS Zonas, Registros y transferencias. - HTTP (HyperText Transfer Protocol). - HTTPS (HyperText Transfer Protocol Secure). - SMTP/POP3 (Simple Mail Transport Protocol). 	Pendiente
UNIDAD 4	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de Filtrados Web. - Equipos de Filtrado de Correo Electrónico. 	Pendiente

	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de Balanceo de aplicaciones. - Equipos de Balanceo de enlaces. - Equipos de gestión de ancho de banda. - Equipos de seguridad perimetral: IDS/IPS. 	
--	---	--

Calendarización de Actividades

Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
Practica 1	05/02/2020	18/02/2020
Proyecto 1	19/02/2020	15/03/2020
Practica 2	30/03/2020	12/04/2020
Proyecto 2	13/04/2020	05/05/2020

Bibliografía

- CCNA, Sybex, Todd Lammie, ISBN: 0-7821-2647-2.
- TCPC/IP Protocolos y Servicios, Mc Graw Hill, ISBN: 84-481-2834-6.