



Universidad de San Carlos de Guatemala

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

LABORATORIO 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. Manuel Fernando López Fernández	AUXILIAR: Dennis Alejandro Masaya Nájera
EDIFICIO: Meet	SECCIÓN: A
SALON DE CURSO: Meet – 11,16	SALON DE LABORATORIO: Meet - 2
HORAS POR SEMANA DE CURSO: 4	HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO: 2
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO: <ul style="list-style-type: none">• Jueves, Sabado	DÍAS QUE SE IMPARTE LABORATORIO: <ul style="list-style-type: none">• Sabado
HORARIO DE CURSO: <ul style="list-style-type: none">• 07:10 – 08:50, Jueves.• 07:10 – 08:50, Sabado.	HORARIO DE LABORATORIO: <ul style="list-style-type: none">• 12:10-13:50, Sabado.

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	17 pts
Practica 1	7 pts
Practica 2	7 pts
Proyecto 2	17 pts
Practica 3	7 pts
Practica 4	7 pts
Practica 5	7 pts
Practica 6	7 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">- Introducción al curso de Redes 2- Modelos y Capa Física- Capa de Enlace de Datos- Protocolo 802.11 (WiFi)- Capa de Red y sus protocolos- Direccionamiento IP- IPv6- IPV6 Cabecera.- IPV6 Direccionamiento.	01/08/2020- 22/08/2020
UNIDAD 2	<ul style="list-style-type: none">- Sistemas Autonomos- Ruteo Estático.- Ruteo Dinámico RIP.- Ruteo Dinámico OSPF.- Ruteo Dinámico EIGRP.- Redistribución de rutas.- BGP	29/08/2020- 12/09/2020
UNIDAD 3	<ul style="list-style-type: none">- Cloud Computing.- Redes en la nube.- TCP.- UDP.- Capa de Aplicación.- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).- SNMP	19/09/2020- 10/10/2020
UNIDAD 4	<ul style="list-style-type: none">- DNS (Domain Name System).- DNS Zonas, Registros y transferencias.- AWS Route 53- Introducción a Seguridad y Auditoria de Redes	17/10/2020- 31/10/2020

Calendarización de Actividades

Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
Practica 1	017/08/2020	23/08/2020
Practica 2	24/08/2020	30/08/2020
Proyecto 1	31/08/2020	13/09/2020
Practica 3	16/09/2020	20/09/2020
Practica 4	21/09/2020	27/09/2020
Practica 5	05/10/2020	11/10/2020
Practica 6	12/10/2020	18/10/2020
Proyecto 2	19/10/2020	01/11/2020

Bibliografía

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