



### NOMBRE DEL CURSO: Redes de Computadoras 1

<b>CÓDIGO:</b>	<b>970</b>	<b>CRÉDITOS:</b>	<b>4</b>
<b>ESCUELA:</b>	<b>Ciencias y Sistemas</b>	<b>ÁREA A LA QUE PERTENECE:</b>	<b>Ciencias de la Computación</b>
	<b>773 – Manejo e implementacion</b>		
	<b>De archivos</b>		<b>971– Redes de</b>
<b>PRE REQUISITOS:</b>	<b>778 – Arquitectura de computadoras y ensambladores 1</b>	<b>POST REQUISITOS:</b>	<b>Computadoras 2</b>
<b>CATEGORÍA:</b>	<b>Obligatorio</b>	<b>SEMESTRE:</b>	<b>2do semestre 2020</b>
<b>CATEDRÁTICO:</b>	<b>ING. Pedro Pablo Hernandez Ramirez</b>	<b>AUXILIAR:</b>	<b>Andrés Alejandro Montúfar Cordero</b>
<b>HORARIO DEL CURSO:</b>	<b>Sábado 12:30 PM – 15:50 PM</b>	<b>HORARIO DEL LABORATORIO:</b>	<b>Martes 17:20 – 19:00</b>

#### Descripción del curso:

Este laboratorio tiene como propósito poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en el curso de Redes de computadoras 1.

Durante el laboratorio, el estudiante aprenderá a implementar los conceptos básicos de las redes por medio de un simulador.

El estudiante deberá realizar configuraciones en los diferentes dispositivos que se le proponen en las topologías de las prácticas y proyectos del laboratorio, utilizando los conceptos de redes para dichas configuraciones.

**Objetivo General:**

Obtener los conocimientos teóricos y prácticos que fundamentan las redes de computadoras.

**Objetivos Específicos:**

- Utilizar los conceptos teóricos para realizar las configuraciones básicas en los equipos de redes.
- Configurar equipos de red según las topologías que se le plantean.
- Realizar configuraciones en los equipos de red con el fin de permitir la comunicación y consumo de servicios a través de la red.
- Configurar vpc en en las plataformas digitales que ofrecen este servicio.

**Metodología:**

Se impartirán clases presenciales en las cuales se complementará el contenido teórico del curso, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos mediante ejercicios y otras actividades prácticas.

Adicionalmente se realizarán proyectos, prácticas, tareas y exámenes cortos con el objetivo de que los estudiantes obtengan conocimientos prácticos sobre las configuraciones que se realizan en los distintos dispositivos de redes.

Dentro del desarrollo del laboratorio el alumno deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Copias parciales o totales en las tareas, investigaciones, etc. serán sancionadas.
- Copias en los proyectos y prácticas serán sancionadas y reportadas a la escuela de sistemas.
- Las tareas, investigaciones, prácticas, proyectos, etc., deben ser entregadas en la fecha indicada y con el formato establecido.

**Evaluación:**

La nota final del laboratorio se distribuye en actividades de evaluación de la siguiente manera:

Tareas	5 puntos
Práctica 1	10 puntos
Práctica 2	10 puntos
Práctica 3	10 puntos
Práctica 4	10 puntos
Práctica 5	10 puntos
Proyecto	25 puntos
Cortos/Hojas de trabajo	10 puntos
Examen final	10 puntos
Total	100 puntos

**Observaciones:**

- El laboratorio se debe de aprobar con una nota mínima de 61 puntos.
- Solo se calificarán exámenes, proyectos y demás actividades, a estudiantes asignados.

## **Contenido:**

1. Conceptos generales
  - a. Red de computadoras
  - b. Modelo OSI
  - c. Modelo TCP/IP
  - d. Protocolos
2. Cableado estructurado
  - a. Elementos de un sistema de cableado estructurado
  - b. Normas y estándares
  - c. Data center
3. Hub, Switch y Vlan
  - a. Hub
  - b. Switch
  - c. Concepto de vlans
4. VLANs
  - a. Definición
  - b. Creación
  - c. Modo de acceso
  - d. Modo troncal
5. VTP
  - a. Definición y Propiedades
  - b. Configuración
6. STP
  - a. Definición
  - b. Configuración
7. Router
  - a. Definición
  - b. Configuraciones
8. Dirección IP, NAT y Subnetting
  - a. Definición
  - b. Resolución de ejercicios de subnetting
9. ACL Y CBAC
  - a. Definición
  - b. Aplicación
  - c. Configuración
10. Ruteo
  - a. Definición
  - b. Ruteo estático
  - c. Ruteo dinámico

<b><i>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</i></b>	
<b>FECHA DE ENTREGA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
04/08/20 - 11/08/20	Tarea 1
11/08/20 - 25/08/20	Tarea 2
11/08/20 - 18/08/20	Práctica 1
18/08/20	Corto 1
18/08/20 - 25/08/20	Práctica 2
25/08/20 - 08/09/20	Práctica 3
01/09/20 - 08/09/20	Tarea 3
08/09/20 - 22/09/20	Práctica 4
15/09/20 - 22/09/20	Tarea 4
22/09/20 - 06/10/20	Práctica 5
22/09/20	Corto 2
30/09/20 - 28/10/20	Proyecto 1
10/10/20 - 17/10/20	Tarea 5
13/10/20	Corto 3
03/11/20	Examen Final de Laboratorio
<p><b>Bibliografía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CCNA, Sybex, Todd Lammle, ISBN: 0-7821-2647-2</li> <li>• TCP/IP Protocolos y Servicios, Mc Graw Hill, ISBN: 84-481-2834-6</li> <li>• GNS3, <a href="https://docs.gns3.com">https://docs.gns3.com</a></li> </ul>	