



## Redes de Computadoras 1

<b>Código:</b>	0970	<b>Créditos:</b>	4
<b>Escuela:</b>	Ciencias y Sistemas	<b>Área a la que Pertenece:</b>	Ciencias de la Computación.
<b>Pre Requisitos:</b>	773 – Manejo e Implementación de Archivos. 778 – Arquitectura de Computadoras y Ensambladores 1	<b>Post Requisito:</b>	971 – Redes de Computadoras 2
<b>Categoría:</b>	Obligatorio	<b>Semestre:</b>	2do. Semestre del 2023
<b>Catedrático:</b>	Ing. Allan Alberto Morataya Gómez	<b>Auxiliar:</b>	Adrian Samuel Molina Cabrera
<b>Horario del Curso:</b>	Martes: 17:20-19:00, Viernes: 19:00-20:40	<b>Horario del Lab:</b>	Sábado 7:10 – 8:50

### Descripción del Curso

Se llevará un enfoque práctico de los temas adquiridos en la clase magistral, utilizando software de simulación de redes, para que el estudiante adquiera las capacidades de manejar y realizar configuraciones en los dispositivos de red.

### Objetivo General

Que el estudiante sea capaz de poner en práctica sus conocimientos sobre redes adquiridos en el curso, para el diseño y mantenimiento de redes.

### Objetivos Específicos

- Que el estudiante conozca los dispositivos, medios y configuraciones básicas en las redes de computadoras.
- Que el estudiante tenga la capacidad de realizar las configuraciones básicas para el correcto funcionamiento de diferentes topologías de redes según las necesidades especificadas.
- Que el estudiante sea capaz de entender y aplicar configuraciones para el direccionamiento y cálculos de subredes.

### Metodología

- Laboratorio práctico de una hora cuarenta minutos, una vez a la semana, donde se ampliarán de forma práctica los temas vistos en la clase magistral.
- Un ejercicio práctico sin puntuación que será tomado como asistencia en cada sesión, para determinar si se comprendió el tema visto.
- Elaboración de Actividades, Tareas, Cortos, Prácticas, Proyecto y Evaluación Final.

### Observaciones

- El laboratorio se debe aprobar con una nota mínima de 61 puntos.
- Copias totales o parciales tendrán nota de 0 y serán sancionadas o reportadas según sea el caso.
- Las actividades que entregue el alumno deberán ser entregadas en la hora y fecha establecida.

## Contenido

1. Conceptos Generales – 29/07/2023
  - a. Redes de Comunicación
  - b. Tipos de redes
  - c. Elementos de una Red
  - d. Topologías
  - e. Modelo de Referencia OSI
  - f. Modelo de Referencia TCP/IP
  - g. Protocolos
2. Cableado Estructurado – 05/08/2023
  - a. Elementos de un sistema de cableado estructurado
  - b. Medios de Transmisión
  - c. Normas y Estándares
  - d. Cableado Vertical
  - e. Cableado Horizontal
  - f. Data Center
3. Configuraciones Básicas, Hub y Switch – 12/08/2023
  - a. Modos y Tipos de Acceso (Local y Remoto)
  - b. Acceso al medio y Conmutación
  - c. Switching y Arp
4. VLAN'S – 19/08/2023
  - a. Definición
  - b. Creación
  - c. Modo Acceso
  - d. Modo Troncal
5. VTP – 26/08/2023
  - a. Definición
  - b. Propiedades
  - c. Configuración
6. STP – 02/09/2023
  - a. Definición
  - b. Propiedades
  - c. Configuración
7. Port-Channel – 09/09/2023
  - a. Definición
  - b. Propiedades
  - c. Configuración
8. Ruteo – 16/09/2023
  - a. Definición
  - b. Propiedades
  - c. Configuración

9. HSRP y GLBP – 23/09/2023

- a. Definición
- b. Propiedades
- c. Configuración

10. Ruteo InterVLAN – 30/09/2023

- a. Definición
- b. Propiedades
- c. Configuración

11. VLSM y FLSM – 07/10/2023

- a. Definición
- b. Propiedades
- c. Configuración

12. Ruteo Dinámico (RIP) – 14/10/2023

- a. Definición
- b. Propiedades
- c. Configuración

13. Ruteo Dinámico (OSPF) – 21/10/2023

- a. Definición
- b. Propiedades
- c. Configuración

14. Ruteo Dinámico (EIGRP) – 28/10/2023

- a. Definición
- b. Propiedades
- c. Configuración

<b>Fecha inicio</b>	<b>Fecha Fin</b>	<b>Actividad</b>	<b>Punteo</b>
29/07/2023	04/08/2023	Tarea 1	1 pt.
05/08/2023	11/08/2023	Tarea 2	1 pt.
12/08/2023	18/08/2023	Tarea 3	1 pt.
19/08/2023	25/08/2023	Practica 1	10 pts.
26/08/2023	01/09/2023	Tarea 4	1 pt.
02/09/2023	15/09/2023	Proyecto 1	20 pts.
18/09/2023	18/09/2023	Corto 1	5 pts.
16/09/2023	22/09/2023	Practica 2	10 pts.
02/10/2023	02/10/2023	Corto 2	5 pts.
07/10/2023	13/10/2023	Tarea 5	1pts.
07/10/2023	27/10/2023	Proyecto 2	35pts.
28/10/2023	28/10/2023	Examen Final	10 pts.

<b>Actividad</b>	<b>Punteo</b>
<b>Tareas</b>	5 pts.
<b>Práctica 1</b>	10 pts.
<b>Práctica 2</b>	10 pts.
<b>Proyecto 1</b>	20
<b>Proyecto 2</b>	35
<b>Cortos</b>	10 pts.
<b>Final</b>	10 pts.
<b>Total</b>	100 pts.

#### Bibliografía

- CCNA, Sybex, Todd Lammle, ISBN:0-7821-2647-2
- TCP/IP Protocolos y Servicios, Mc Graw Hill, ISBN: 84-481-2834-6
- GNS3, <https://docs.gns3.com>