



---

## NOMBRE DEL CURSO: Redes de Computadoras 1

---

<b>CÓDIGO:</b>	0970	<b>CRÉDITOS:</b>	4
<b>ESCUELA:</b>	Ciencias y Sistemas	<b>AREA A LA QUE PERTENECE:</b>	Ciencias de la Computación
<b>PRE REQUISITO:</b>	Manejo e implementación de archivos [773], Arquitectura de computadoras y ensambladores 1 [778]	<b>POST REQUISITOS:</b>	Redes de computadoras 2 [975]
<b>CATEGORIA:</b>	Obligatorio	<b>SEMESTRE:</b>	Primer semestre 2020
<b>CATEDRATICO(A):</b>	Ing. Manuel López	<b>AUXILIAR:</b>	Noé Ruiz
<b>EDIFICIO:</b>	T - 3	<b>SECCION:</b>	A
<b>SALON DEL CURSO:</b>	209	<b>SALON DEL LABORATORIO:</b>	013 T3
<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO</b>	Jueves y sábado	<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO</b>	Jueves
<b>HORARIO DEL CURSO</b>	7:10 – 8:50	<b>HORARIO DEL LABORATORIO</b>	09:00 – 10:40, 12:30 – 14:10

### DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El Laboratorio de Redes de Computadoras 1 lleva un enfoque práctico de los temas que los estudiantes adquieran en la clase magistral. Para dicho propósito se empleará software de simulación de redes. Se estudiarán las capas 1, 2 y 3 del modelo TCP/IP de forma que el estudiante adquiera las capacidades para manejar y realizar configuraciones en los medios y dispositivos en estas capas.

## **OBJETIVOS:**

### **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.

### **Específico**

- 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.
- Conocer e implementar las técnicas básicas de enrutamiento.

## **METODOLOGÍA:**

- Laboratorio práctico de 2 horas dos veces a la semana, donde se ampliarán de forma práctica los temas vistos en la clase magistral.
- Elaboración de Actividades.
  - Tareas.
  - Cortos
  - Prácticas.
  - Proyecto.
  - Evaluación Final.

## **REQUISITOS:**

- El laboratorio se aprueba con 61 puntos.
- **Copias totales o parciales serán sancionadas y reportadas según sea el caso.**
- Las actividades que entregue el alumno deberán ser entregadas en la hora y fecha establecida.

**EVALUACIÓN:**

La nota de promoción para aprobar el laboratorio es de 61 puntos de 100.

La ponderación para cada actividad de evaluación es la siguiente:

<b>Actividad</b>	<b>Valor</b>
<b>Tareas</b>	<b>15</b>
<b>Cortos</b>	<b>15</b>
<b>Prácticas</b>	<b>25</b>
<b>Proyecto único</b>	<b>35</b>
<b>Examen final</b>	<b>10</b>

**CONTENIDO DE LABORATORIO**

1. Conceptos básicos.
  - 1.1.Redes de comunicaciones de datos.
  - 1.2.Topologías.
  - 1.3.Tipos de redes.
  - 1.4.Modelo de referencia OSI.
  - 1.5.Modelo de protocolos TCP/IP.
2. Capa física
  - 2.1.Medios de transmisión.
  - 2.2.Estándares de la capa física.
  - 2.3.Cableado estructurado.
3. Capa de enlace
  - 3.1.Control de acceso al medio.
  - 3.2.Técnicas de conmutación.
  - 3.3.Switching.

- 3.4.VLAN.
- 4. Capa de red
  - 4.1.Protocolo IP.
  - 4.2.Direccionamiento.
  - 4.3.Subnetting.
  - 4.4.VLSM.
  - 4.5.Enrutamiento estático.
  - 4.6.Enrutamiento dinámico.
- 5. Redes de alta disponibilidad.
  - 5.1.HSRP.
  - 5.2.GLBP.

**BIBLIOGRAFIA:**

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