

**ANEP****UTU****DIRECCIÓN GENERAL  
DE EDUCACIÓN  
TÉCNICO PROFESIONAL**

DIRECCIÓN TÉCNICA GESTIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		028	Tecnólogo		
PLAN		2023			
ORIENTACIÓN		88F	Ciberseguridad		
MODALIDAD		Presencial			
AÑO		2			
SEMESTRE/ MÓDULO		3			
UNIDAD CURRICULAR		Redes de computadoras			
CRÉDITO EDUCATIVO		8			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 80	Horas semanales: 5	Cantidad de semanas: 16	
Fecha de Presentación: 6/3/2023	Nº Resolución de la DGETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/____

## Objetivos:

El objetivo de esta unidad curricular es introducir al estudiante en los conceptos de comunicación de datos en redes de computadoras. Se estudian los modelos de referencia OSI y TCP/IP, y las funcionalidades de cada capa. Se presentan los principales protocolos en la capa de aplicación (DNS, SMTP, HTTP, etc.), en la capa de transporte (TCP y UDP), en la capa de red (IPv4, IPv6, ICMP), y en la capa de enlace (ethernet, arp). Adicionalmente, se presentan conceptos básicos de las redes inalámbricas (WiFi).

## Saberes estructurantes de la unidad curricular:

### 1. Introducción.

- a) Introducción general a los temas del curso.
- b) Modelos de circuitos virtuales y de datagramas.
- c) Presentación del modelo de capas OSI de ISO y TCP-IP.

### 2. Capa de aplicación.

- a) Presentación de aplicaciones tradicionales que dan soporte a Internet (DNS, SMTP, HTTP, entre otras)
- b) Modelos Cliente-Servidor y Peer-to-Peer.

### 3. Capa de transporte.

- a) Servicios ofrecidos a la capa superior
- b) Comunicación extremo a extremo entre procesos, multiplexación, interfaz de programación de sockets.
- c) Transporte confiable y no confiable.
- d) Funcionamiento del User Datagram Protocol (UDP) y del Transport Control Protocol (TCP).

### 4. Capa de red.

- a) Servicios ofrecidos a la capa superior.
- b) Comunicación extremo a extremos entre sistemas, enrutamiento y reenvío.
- c) Descripción del Internet Protocol (IP).
- d) Subredes y numeración.

- e) Algoritmos de enrutamiento de vector-distancia y de estado del enlace.
- f) Enrutamiento jerárquico, comunicaciones broadcast y multicast.
- g) Protocolo IPv6.

#### 5. Capa de enlace.

- a) Servicios ofrecidos a la capa superior.
- b) Comunicación entre vecinos, detección y corrección de errores.
- c) Medios punto a punto y medios compartidos.
- d) Direcciones de capa de enlace, redes de área local.

#### Bibliografía

J. Kurose, K. Ross; Redes de Computadoras: Un Enfoque Descendente; Ed. Pearson; 7th Edition (2017).

A. Tanenbaum; Computer Networks; 5th Edition (2010). 2. D. Comer; Internetworking with TCP/IP Vol. I: Principles, Protocols, and Architecture; 5th Edition (2005).