

## **Temario realizado por: SMART CAMPUS**



### **Temario para "Fundamentos de Redes"**

#### **Tema 1: Introducción a las Redes**

- 1.1 ¿Qué es una red de computadoras?
- 1.2 Historia y evolución de las redes.
- 1.3 Tipos de redes (LAN, WAN, MAN, PAN, etc.).

#### **Tema 2: Modelos de Redes y Arquitectura**

- 2.1 Modelo OSI: capas y funciones.
- 2.2 Modelo TCP/IP: capas y funciones.
- 2.3 Comparación entre OSI y TCP/IP.

#### **Tema 3: Capa Física**

- 3.1 Medios de transmisión: cableado e inalámbrico.
- 3.2 Señalización y modulación.
- 3.3 Equipos de capa física: repetidores, concentradores (hubs), etc.

#### **Tema 4: Capa de Enlace de Datos**

- 4.1 Concepto de tramas y direcciones físicas (MAC).
- 4.2 Protocolos de capa de enlace: Ethernet, Wi-Fi, otros.
- 4.3 Equipos de capa de enlace: switches, bridges.

#### **Tema 5: Capa de Red**

- 5.1 Direccionamiento IP: IPv4 e IPv6.
- 5.2 Protocolos de capa de red: IP, ICMP, otros.
- 5.3 Equipos de capa de red: routers, encaminadores.

## **Tema 6: Capa de Transporte**

- 6.1 Protocolos de transporte: TCP y UDP.
- 6.2 Control de flujo y control de congestión.
- 6.3 Sesiones y conexiones.

## **Tema 7: Capa de Sesión y Capa de Presentación**

- 7.1 Establecimiento, mantenimiento y terminación de sesiones.
- 7.2 Capa de presentación: formato de datos y cifrado.
- 7.3 Protocolos y funciones clave.

## **Tema 8: Capa de Aplicación**

- 8.1 Protocolos de capa de aplicación: HTTP, FTP, SMTP, otros.
- 8.2 Servicios y aplicaciones comunes en redes.
- 8.3 Seguridad en la capa de aplicación.

## **Tema 9: Seguridad en Redes**

- 9.1 Amenazas comunes en redes.
- 9.2 Medidas de seguridad: firewalls, VPNs, otros.
- 9.3 Conceptos de seguridad, cifrado y autenticación.

## **Tema 10: Topologías de Redes y Diseño**

- 10.1 Tipos de topologías: estrella, anillo, bus, otros.
- 10.2 Diseño de redes: factores a considerar.
- 10.3 Configuración básica de redes locales (LAN).

## **Tema 11: Redes Inalámbricas y Móviles**

- 11.1 Tecnologías inalámbricas: Wi-Fi, Bluetooth, otros.
- 11.2 Redes móviles y celulares.
- 11.3 Conceptos de conectividad móvil y aplicaciones.

## **Tema 12: Pruebas y Examen Final**

- 12.1 Revisión de conceptos clave.
- 12.2 Herramientas para pruebas y resolución de problemas.
- 12.3 Examen final y cierre del curso.

## **Duración del Curso en Semanas**

### **Semana 1: Introducción a las Redes**

- ¿Qué es una red de computadoras?
- Historia y evolución de las redes.
- Tipos de redes.

### **Semana 2: Modelos de Redes y Arquitectura**

- Modelo OSI y sus capas.
- Modelo TCP/IP y sus capas.
- Comparación entre OSI y TCP/IP.

### **Semana 3: Capa Física**

- Medios de transmisión: cableado e inalámbrico.
- Señalización y modulación.
- Equipos de capa física.

### **Semana 4: Capa de Enlace de Datos**

- Concepto de tramas y direcciones físicas.
- Protocolos de capa de enlace.
- Equipos de capa de enlace.

### **Semana 5: Capa de Red**

- Direccionamiento IP: IPv4 e IPv6.
- Protocolos de capa de red.
- Equipos de capa de red.

### **Semana 6: Capa de Transporte**

- Protocolos de transporte: TCP y UDP.
- Control de flujo y congestión.
- Sesiones y conexiones.

### **Semana 7: Capa de Sesión y Capa de Presentación**

- Establecimiento y terminación de sesiones.
- Formato de datos y cifrado.
- Protocolos clave.

## **Semana 8: Capa de Aplicación**

- Protocolos de capa de aplicación.
- Servicios y aplicaciones comunes.
- Seguridad en la capa de aplicación.

## **Semana 9: Seguridad en Redes**

- Amenazas comunes.
- Medidas de seguridad: firewalls, VPNs, otros.
- Conceptos de seguridad, cifrado, y autenticación.

## **Semana 10: Topologías de Redes y Diseño**

- Tipos de topologías.
- Diseño de redes locales.
- Configuración básica de redes locales.

## **Semana 11: Redes Inalámbricas y Móviles**

- Tecnologías inalámbricas.
- Redes móviles y celulares.
- Conectividad móvil y aplicaciones.

## **Semana 12: Pruebas y Examen Final**

- Revisión de conceptos clave.
- Herramientas para pruebas y resolución de problemas.
- Examen final y cierre del curso.