



**INSTITUTO PRIVADO DEÁN FUNES**

Bv. Cangallo N° 1888 B° 1° de Mayo  
Tel. / Fax. 4568461 deanfunes@institutodeanfunes.edu.ar

---

**PROGRAMA ANUAL DE**

**Sistemas Digitales de Información**

**2025**

**Curso: 5° Año C**

**Docente: Ruth Rodriguez**

## **METAS POR CICLO**

- Dimensionar su labor en el contexto de proyectos de Desarrollo de Software conformando un equipo de trabajo, integrando saberes, herramientas, estrategias y desarrollando habilidades para su inclusión plena en ámbitos educativos, laborales y comunitarios.
- Identificar situaciones de recolección, organización, almacenamiento de grandes cantidades de datos para su uso y manipulación.
- Reconocer los componentes y diferentes topologías de las redes.
- Interpretar especificaciones de diseño que les permitan construir el código en el contexto del Desarrollo de Software en el que participa, de acuerdo a especificaciones y requerimientos.
- Verificar y depurar el código desarrollado.
- Explorar y manipular software y recursos tecnológicos específicos para la edición digital de imagen, audio y video, logrando como resultado productos multimedia de calidad para proyectos de Desarrollo de Software.
- Reconocer y aplicar diferentes criterios para evaluar la conveniencia de uso de diversos dispositivos computacionales, hardware y software, de acuerdo a las necesidades planteadas, términos de licencia y funcionalidad, entre otros.
- Elaborar documentación técnica de acuerdo con los requerimientos funcionales y técnicos recibidos.

## **META ESPECÍFICA DE LA MATERIA**

- Diseñar y simular una red empresarial en CISCO PACKET TRACER
- 

## **UNIDAD PEDAGÓGICA**

### **UNIDAD PEDAGÓGICA N° 1: INTRODUCCIÓN A LAS REDES DE COMPUTADORAS**

- Concepto de redes informáticas
- Evolución histórica de las redes y surgimiento de Internet
- Tipos de redes: PAN, LAN, MAN, WAN
- Topologías de red: estrella, bus, anillo, malla
- Componentes de una red: switches, routers, NIC, cables
- Modelos OSI y TCP/IP
- Práctica en CISCO PACKET TRACER: entorno de trabajo y creación de una red básica con PC y switches

### **UNIDAD PEDAGÓGICA N° 2: DIRECCIONAMIENTO IP Y SUBNETTING**

- Concepto de dirección IP (IPV4 e IPV6)
- Clases de direcciones IP
- Máscaras de subred y cálculo de subnetting
- Direcciones privadas y públicas

- Asignación de direcciones IP estáticas y dinámicas (DHCP)
- Práctica en CISCO PACKET TRACER: configuración de direcciones IP en dispositivos y segmentación de una red en subnetting

### **UNIDAD PEDAGÓGICA N° 3: DISPOSITIVOS DE RED Y CONFIGURACIÓN BÁSICA**

- Switches y routers: funciones y diferencias
- Configuración básica de un switch y un router
- Protocolos de capa de enlace: ARP y VLANs
- Concepto de Gateway y rutas predeterminadas
- Práctica en CISCO PACKET TRACER: configuración de switches y routers básicos e implementación de VLANs para segmentación de red

### **UNIDAD PEDAGÓGICA N° 4: PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN Y ENRUTAMIENTO**

- Protocolos de enrutamiento estático y dinámico
- RIP, OSPF y EIGRP: características y usos
- Configuración de rutas en routers
- NAT y PAT para acceso a Internet
- Práctica en CISCO PACKET TRACER: configuración de enrutamiento estático y dinámico e implementación de NAT/PAT en un router

### **UNIDAD PEDAGÓGICA N° 5: SEGURIDAD EN REDES**

- Concepto de seguridad en redes
- Firewalls y listas de control de acceso (ACL)
- Seguridad en switches y routers
- Cifrado y autenticación en redes inalámbricas
- Práctica en CISCO PACKET TRACER: Configuración de listas de control de acceso (ACLs) y simulación de un firewall básico

### **UNIDAD PEDAGÓGICA N° 6: REDES INALÁMBRICAS**

- Estándares de redes inalámbricas
- Componentes de una red WiFi
- Seguridad en redes inalámbricas (WEP, WPA, WPA2, WPA3)
- Práctica en CISCO PACKET TRACER: Diseño e implementación de una red WiFi con seguridad WPA2 y configuración de múltiples SSID y autenticación.

### **UNIDAD PEDAGÓGICA N° 7: DISEÑO Y SIMULACIÓN DE REDES**

- Planificación y diseño de redes según necesidades empresariales
- optimización de recursos en redes
- Implementación de servicios de red (DHCP, DNS)
- Monitoreo y solución de problemas en redes
- Práctica en CISCO PACKET TRACER: Diseño de una red empresarial con múltiples VLANs y subredes, y simulación con servicios DHCP y DNS.

---

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- ❖ Busca, recopila y procesa información con diversos propósitos, en diversas fuentes y soportes.
- ❖ Estructura contenido según los propósitos, el contexto y los destinatarios.
- ❖ Reconoce, discrimina y descarta la información irrelevante para la resolución del problema.
- ❖ Representa y recrea, mediante el uso de herramientas específicas, sus ideas.
- ❖ Socializa, considera y contrasta puntos de vista diversos ante el abordaje y realización de una tarea o producción.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ❖ Aplicación CISCO PACKET TRACER
- ❖ Material teórico escrito y actividades prácticas, elaboradas por la profesora
- ❖ Sitios webs, blogs o portales de Internet de relevancia para los temas desarrollados y seleccionados por la docente.