

Asignatura:	Redes II
Código:	IC0421
Departamento:	Dpto. De Ing. Electrónica y Computación
Carreras:	Ingeniería en Computación
Plan de Estudios:	2017
Ubicación:	Cuarto Año
Régimen:	Cuatrimestral
Duración:	15 semanas.
Crédito Horario Semanal:	4 hs.
Crédito Horario Total:	60 hs.
Vigencia:	2026-2027

## **CONTENIDOS MÍNIMOS.**

Diseño e instalación de Redes. Dispositivos, configuración. Control de Acceso al medio. Estándares IEEE 802. Administración de Tráficos. Ruteo. Congestión. Seguridad en redes: Criptografía, autenticación y privacidad. Sistemas clientes/servidor. Administración de redes. Computación orientada a redes. Protocolos de integración.

## **PROGRAMA ANALÍTICO.**

### **UNIDAD 1**

Repaso de conceptos fundamentales de Redes I: acceso al medio, estándares IEEE 802 y dispositivos de red. Diseño e instalación básica de redes.

### **UNIDAD 2**

Capa 3 Red

Protocolo IP. IPV4,IPV6. Servicios. Direcciones. ARP. Subredes y máscaras de Redes. DHCP. ICMPv4. Migración IPV6. Tipos de Direcciones en IPv6. ICMPv6. Neighbor Discovery. IGMP. Practico ( realización de video) sobre resolución de Subnetting.

- Laboratorio/Practica de IPv4 con GNS3 y Físico.
- Laboratorio/Practica de IPv6 Físico

### UNIDAD 3

Capa 4 Transporte. Protocolo TCP Funcionamiento. Control de Flujo y congestión en TCP. Funciones y características. Segmentos. Servicios. UDP TCP y UDP. Puertos. Sockets. NAT, PAT. Administración de tráfico en redes.

- Laboratorio/Practica de TCP Capa 4.

### UNIDAD 4

Estudio conceptual de los protocolos de enrutamiento RIP y OSPF, orientado a la comprensión de los mecanismos de selección de rutas en redes de datos. Integración de protocolos en redes IP. Interacción entre capas y funcionamiento conjunto de servicios.

- Laboratorios/Practica de Ruteo Estático, RIP , OSPF

### UNIDAD 5

Elementos de la Seguridad en redes: Confidencialidad o privacidad, Integridad, Autenticación. Criptografía. Políticas de Seguridad , Niveles de Seguridad y prácticas. Firmas Digitales, implementación de Firma Electrónica con Token y sin Token.

- Laboratorio/Practica de Seguridad

### UNIDAD 6 Redes y Protocolos de Comunicación Industrial

Aplicaciones de TCP/IP. DNS, FTP y TFTP. Correo. Protocolos HTTP y HTTPS. Telnet y SSH. P2P. Sistemas cliente/servidor. Computación orientada a redes. Aplicación de mecanismos de seguridad en protocolos de red.

- Laboratorio/Practica Cliente Servidor

### UNIDAD 7

Administración de Redes. Herramientas de Administración y gestión de Redes Informáticas. Detección problemas y fallas.

## BIBLIOGRAFÍA

---

Comunicaciones de Redes de Computadores de William Stallings ISBN 84-205-2986-9 . 10ma Edición 2001.

Comunicaciones de Redes de Computadores de William Stallings ISBN 84-205-2986-9 . 6ta. Edición 2001 y 10ma Edición.

Comunicación de Datos , Redes de Computadores y sistema Abiertos de Fred Hashall ISBN 968 444 331 5 disponible en eLibro ( acceso desde pagina Moodle)

Laboratorio de Redes y Comunicación de Oscar Polanco Sarmiento, ISBN 9789587650365, disponible en eLibro ( acceso desde pagina Moodle).



Apuntes Disponibles en Pagina Web : <http://www.fiobera.unam.edu.ar/moodle/>