

**Institución** : Escuela Superior de Comercio Nro 43.

**Carrera** : Técnico Superior en Soporte de infraestructura de tecnología de la información.

**Profesor** : Ariel Nardelli

**Unidad Curricular** : Administración de Sistemas Operativos y Redes

**Campo de Formación** : Específica

**Formato** : Taller

**Régimen de cursado** : Anual

**Cantidad de horas**: 4 Hs Semanales - 128 Hs Total.

**Curso** : 3er Año

**Ciclo Lectivo** : 2022

**Plan Decreto** : 2120/16

## **Fundamentación**

Esta unidad curricular permite al estudiante ser capaz de gestionar los sistemas operativos y las redes de tecnología de la información, algo tan necesario en el entorno actual de trabajo, un sistema informático sin sistemas operativos o sin red no tiene razón de ser en los tiempos que corren.

## **Propósitos**

- Proponer que los estudiantes comprendan el funcionamiento de las redes informáticas.
- Propiciar la comprensión y la aplicación de los distintos protocolos de red.
- Posibilitar la configuración de una red, sus routers y servidores.
- Propiciar la correcta gestión de los Sistemas Operativos.
- Que los estudiantes gestionen correctamente las redes de TI.

## **Contenidos**

### **Unidad 1 : -Repaso-**

Arquitectura de una red de datos: modelos ISO-OSI y TCP/IP. Los protocolos de transporte de Internet: UDP y TCP. Diferencias entre ellos. Protocolo Ipv4 e Ipv6. Dirección Física y Lógica. Ip direccionamiento. Clases de redes. Que es Netmask. Gateway. Reenvío y enrutamiento.

### **Unidad 2 : -Redes-**

Elementos y dispositivos utilizados para implementar redes de datos. fibra óptica, transmisión inalámbrica en radio, Satelital. Cables metálicos (par trenzado, coaxial) Cableado Estructurado vertical y horizontal. Hubs, Switches, Routers y Access points. Características de cada uno, su configuración. Tecnologías WiFi. Redes de área local (LAN). Direcciones MAC. Protocolo de resolución de direcciones (ARP), PPP: Protocolo punto a punto.

### **Unidad 3 : -Internet-**

Internet y servicios de internet. Correo electrónico, servidores y servicios (smtp, pop, imap). Características y uso de recursos de cada uno. Diversos tipos de impresoras de red, colas de impresión, su configuración y administración; print servers. Servidores de páginas web. Características y uso de recursos de cada uno. Servidores ftp, DHCP, DNS. Telnet.

### **Unidad 4 :**

Conceptos básicos de administración, uptime y costo del downtime, cálculo de capacidades de distintos recursos del sistema, tiempo medio entre fallos (MTBF). Acuerdos de nivel de servicio. Gráficos de control. Servicios provistos por servidores (impresión, DHCP, DNS, FTP, correo electrónico, SNMP, Telnet) y sus necesidades de administración. Automatización de trabajos a realizar.

### **Unidad 5:**

Redes de circuitos virtuales y de datagramas. La capa de aplicación: seguridad en redes de datos. VLAN, VPN, DNS, SNMP, Conceptos de eficiencia del tráfico en redes. Algoritmos de ruteo y de control de congestión. Herramientas para medir el tráfico y los tiempos de respuesta y retardo.

### **Unidad 6: -Práctica-**

En conjunto a la materia Seguridad de los sistemas, (Instalación de sistemas operativos) instalar y realizar:

Automatización de tareas de respaldo de archivos, de monitoreo de niveles de carga de recursos, de disponibilidad de recursos y servicios.

Configurar y administrar colas de impresión. Instalar y configurar un servidor de correo electrónico con diversos servicios, documentando lo que corresponda.

### **Estrategias Metodológicas**

- Exposición didáctica.
- Estudio dirigido.
- Buceo bibliográfico.
- Técnicas grupales.
- Lectura comprensiva.
- Búsqueda de información en la web.
- Investigación.

### **Recursos**

Pizarrón, Libros digitales, computadoras, videos, Aula Virtual. Computadoras en Red.

### **Modalidad de cursado**

Este taller permite al alumno solo la modalidades de cursado:

- Regular con cursado regular presencial.

### **Evaluación**

La evaluación será inicial y continua, a través de los diferentes trabajos desarrollados durante el ciclo lectivo.

### **Instrumentos de evaluación:**

- Trabajos prácticos.
- Observación directa -por parte del docente- del trabajo grupal e individual.
- Examen final integrador individual o grupal, si correspondiera.
- Exposición y puesta en común de diferentes actividades.

### **Criterios de evaluación:**

- Entrega en tiempo y forma de los trabajos prácticos y proyectos solicitados.
- Respeto por el trabajo y las opiniones del resto de los compañeros.
- Asistencia a clases y a las actividades organizadas en la cátedra para los alumnos regulares.
- Compromiso y responsabilidad en el desarrollo de los trabajos.
- Manejo del vocabulario específico.
- Participación en los trabajos grupales.
- Defensa y fundamentación de sus trabajos a partir de una base conceptual sólida y correcta.

### **Regularización de la materia:**

Para poder regularizar el taller el alumno deberá:

- Contar con el porcentaje de asistencia requerido, según la reglamentación vigente.
- Aprobar los trabajos prácticos. El alumno que no apruebe alguna de las instancias, tendrá derecho a un recuperatorio.

- **Trabajos Prácticos** : Serán realizados en forma individual o grupal y entregados en tiempo y forma. En el aula virtual, se irá informando el contenido y la forma de presentación de cada trabajo.

- **Examen final** : Será individual. Tendrá instancia escrita o oral, en caso que sea oral se deberá exponer un tema o unidad de la materia a elección y desarrollarlo en no más de 15 minutos, luego el docente realizará preguntas sobre el resto de las unidades del programa. Se deberá demostrar manejo de vocabulario específico de la materia.

Para regularizar la materia en forma **Regular presencial**, los alumnos deberán:

- Cumplir con el 75% de asistencia a clases. Para el alumno que presente certificado de trabajo y/o se encuentre en otras situaciones excepcionales como problemas de salud (debidamente comprobadas), el mínimo será de 50% de asistencia.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma. El estudiante tendrá derecho a recuperatorios en todas las instancias de evaluación.
- Se regularizará esta materia con una nota final mínima de 6 (Seis). En caso de tener una nota menor, deberá recurrir la materia.

**Aclaración** : Si el alumno regulariza la materia, tiene derecho a un examen final en cualquiera de los turnos correspondientes, debiendo obtener una calificación mínima de 6 (Seis). ***Se mantiene la regularidad durante 2 (Dos) turnos Diciembre y Febrero/Marzo.***

## **Bibliografía:**

- Roa Buendía, J. (2013). Seguridad informática. Madrid: Mc GrawHill.
- Stallings, W. (2004). Fundamentos de Seguridad en Redes. Aplicaciones y estándares. Madrid: Pearson.
- Tanenbaum, A. (2000). Sistemas Operativos Diseño e Implementación. México: PHH.
- Tenenbaum, A. (2013). Redes de computadores. México: PHH.
- Vieites A. (2010). Seguridad Informática Básico. Madrid: StarBook Editorial.