

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.

Ciclo Lectivo : 2019

Plan Decreto :

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.

Objetivos

- Que los estudiantes puedan entender el funcionamiento de las redes.
- Que puedan comprender y aplicar los distintos protocolos de red.
- Que puedan configurar una red, sus routers y servidores.

Contenidos

Unidad 1 :

Antecedentes de comunicación entre computadores y desarrollo de Internet. 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. Enrutamiento IP. Dirección Física y Lógica. Protocolo de mensajes de control de Internet (ICMP).

Unidad 2 :

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

Unidad 3 :

Ip direccionamiento. Clases de redes. Que es Netmask. Gateway. Reenvío y enrutamiento. Modelos de servicio de red. Redes de circuitos virtuales y de datagramas. La capa de aplicación: seguridad en redes de datos. VLAN, VPN, DNS, SNMP, correo electrónico, el

World Wide Web, multimedia.

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 4:

Redes inalámbricas y Móviles. Características de las redes y enlaces inalámbricos, CDMA, WiFi: redes LAN inalámbricas 802.11. La arquitectura 802.11 , El protocolo MAC 802.11, La trama IEEE 802.11, Movilidad dentro de la misma subred IP, Características avanzadas de 802.11, Más allá de 802.11: Bluetooth y WiMAX.

Acceso celular a Internet, Panorámica de la arquitectura de las redes celulares, Gestión de la movilidad: principios , Direccionamiento, Enrutamiento hacia un nodo móvil , IP móvil , Gestión de la movilidad en redes celulares, Enrutamiento de llamadas hacia un usuario móvil , Transferencia de llamadas en GSM, Tecnología inalámbrica y movilidad: impacto sobre los protocolos de las capas superiores.

Estrategias Metodológicas

- × Exposición didáctica.
- × Estudio dirigido.
- × Buceo bibliográfico.
- × Técnicas grupales.
- × Lectura comprensiva.

Recursos

Pizarrón, Libros digitales, computadoras, videos, Aula Virtual.

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 y Semi-Presenciales.

- ✓ 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 y/o parciales. 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.

✓ **Parciales** : Se realizarán en forma individual y escrita. Se incluirán contenidos desarrollados en la materia (teoría y práctica). Se tomara al menos 1 parcial y se tendrá en cuenta el manejo del vocabulario específico.

✓ **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 mas 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.
- Aprobar el/los exámenes parciales en primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6 (seis)

Para acceder a la **Regular Promoción Directa**, los alumnos deberán:

- Tener un mínimo de 75% de asistencia a clase en cada cuatrimestre.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma.
- Tener aprobadas las materias correlativas (Infraestructura de Redes II, Sistemas Operativos).
- Aprobar una instancia final integradora con un mínimo de 6 (Seis). En caso de tener una nota menor, debe rendir el examen final.

Aclaración : Si el alumno regulariza la materia, pero no la promociona, tiene derecho a un examen final en cualquiera de los turnos correspondientes, debiendo obtener una calificación mínima de 6 (Seis). Mantiene la regularidad durante 2 (Dos) turnos Diciembre y Febrero/Marzo.

Bibliografía:

- Ander-Egg, Ezequiel y Aguilar, María José. "Cómo elaborar un proyecto: Guía para diseñar proyectos de intervención socio-educativa". Magisterio del Río de la Plata. 1993
- Roa Buendia, 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.