

Institución : Escuela Superior de Comercio Nro 43.

Carrera : Técnico Superior en soporte de infraestructura de tecnología de la información.

Profesor : Jorge Ramírez / Ariel Nardelli

Unidad Curricular : Infraestructura de Redes II.

Campo de Formación : Específica.

Formato : Materia

Régimen de cursado : Anual

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

Curso : Segundo Año

Ciclo Lectivo : 2023

Plan Decreto : 2120/16

Fundamentación

El avance tecnológico en este campo hace que las comunicaciones y la digitalización sean servicios indispensables en la actual sociedad, por lo cual se hace indispensable para el profesional conocer el por qué y cómo funcionan estas tecnologías, de esta forma podrá hacer uso de ellas sin limitaciones técnica.

Sostenimiento de las trayectorias estudiantiles.

Se propone desde la cátedra participar de jornadas, talleres o conferencias técnicas que se propongan como actividad institucional. Se considera que toda actividad académica se constituye en una instancia formativa, que aporta desde el área de las habilidades sociales y comunicativas que debemos afianzar. Concretar acciones desde un trabajo interdisciplinario, entre los diferentes espacios curriculares, en particular con las prácticas profesionalizantes, promover charlas o jornadas con objetivos puntuales para capacitación donde se refleje e impacte la formación académica en la aplicación en el mundo laboral dando soluciones permanentes, esto fortalece el perfil de nuestros alumnos y solidifica los vínculos con las instituciones, empresas u ofertas laborales que pueden recibir a nuestros estudiantes.

Contenidos

Unidad 1:

¿Qué es Internet?. Su historia. Internet en Argentina. Cabase. Redes de fibra óptica argentina. Arsat. Distribución de fibra óptica en argentina. Proveedores mayoristas y minoristas de internet.

Unidad 2 :

La capa de vinculación de datos: características de diseño, corrección y detección de errores. Protocolos elementales. La subcapa de acceso al medio: el problema de obtención del canal. Protocolos de múltiple acceso. Normas IEEE 802 para LAN y WAN. Puentes. LAN de alta velocidad. Redes satelitales. Internet, intranet y extranet.

Unidad 3 :

La capa de red: características de diseño. Panorama de arquitecturas y topologías de redes. la capa de red en Internet y en ATM. Grafos dirigidos y redes. Aplicaciones de árboles y grafos (algoritmos de recorrida, organización de índices, topología de redes, cálculo del camino crítico).

Unidad 4 :

La capa de transporte: el servicio de transporte. Elementos de protocolos de transporte: un protocolo simple. Los protocolos de transporte de Internet: UDP y TCP.

Unidad 5 :

La capa de aplicación: seguridad en redes de datos. VLAN, VPN, DNS, SNMP, correo electrónico, Usenet News, el World Wide Web, multimedia.

Unidad 6 :

Conceptos de eficiencia del tráfico en redes, tiempos de retardo en los dispositivos de ruteo intermedio. Algoritmos de ruteo y de control de congestión. Topologías alternativas y optimización de ruteos. Herramientas para medir el tráfico y los tiempos de respuesta y retardo. Programación local y remota de dispositivos de ruteo (nodos, routers, switchers).

Unidad 7 :

Modelos de comunicación. Formatos de transmisión. NFC en dispositivos móviles. Concepto e implementación de proxies. Descomposición de redes en subredes o grupos de trabajo. Redes virtuales (VLAN). Internetworking. Cloud Computing: la nube como plataforma computacional.

Arquitectura, Cliente, Servidor: aplicaciones y características claves. Frameworks.

Unidad 8 : - Practica.

Utilizar herramientas específicas para detectar errores comunes y plantear estrategias de solución. Aislar subnets que presentan comportamientos inadecuados. Generar ruteos alternativos, documentando la situación resultante y prever las acciones necesarias para retrotraer la situación. Utilizar software diverso para la administración del tráfico de redes, monitorear el tráfico, controlar accesos indeseados, diagnosticar problemas de tráfico y ruteo. Medir condiciones de servicio efectivas de proveedores externos, generar partes de incidentes para efectuar reclamos. Conmutación de tráfico entre distintos servicios. Resolver casos de estudio.

Estrategias Metodológicas

- Exposición didáctica.
- Estudio dirigido.
- Buceo bibliográfico.
- Técnicas grupales.
- Lectura comprensiva.
- Búsqueda de información en Web.
- Lectura, análisis y soluciones.
- Diálogo.
- Ejercitación en administración de redes.
- Elaboración y presentación de informes de trabajos prácticos.
- Análisis de situaciones de competencia y áreas críticas.
- Resolución de problemas y ejercicios teórico-prácticos.
- Comprensión de textos técnicos.

Recursos

- ✓ Pizarrón Fibrón.
- ✓ Libros digitales.
- ✓ Videos.
- ✓ Computadoras en red.
- ✓ Guías de estudio y casos prácticos.
- ✓ Aula-virtual con todos sus recursos.
- ✓ Bibliografía básica y complementaria.

Modalidad de cursado

De no poder dictarse clases en forma presencial por cualquier motivo, el cursado se continúa vía on line, por Classroom o cualquier medio electrónico que el docente o la institución consideren convenientes. Es obligatoria la participación de los alumnos en las clases virtuales y las evaluaciones se continuarán tomando en los formatos que el docente o institución establezcan.

Redes II permite optar por las siguientes condiciones modalidades de cursado:

- Regular con cursado presencial.
- Regular con cursado semipresencial.
- Libre

Evaluación

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

Instrumentos de evaluación:

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

Criterios de evaluación:

- Participación en los trabajos grupales.
- Defensa y fundamentación de sus trabajos a partir de una base conceptual sólida y correcta.
- Validaciones propuestas y generalización de soluciones.
- Pertinencia de las estrategias utilizadas y coherencia (en cuanto al sostenimiento de estrategias).
- Cumplimiento de las tareas solicitadas.
- Respeto por el trabajo y las opiniones del resto de los compañeros.
- Asistencia a clases, para los alumnos de cursado regular

Regularización de la materia:

Para regularizar en forma presencial, los alumnos deberán :

- Tener un mínimo de 75% de asistencia a clases durante el tiempo que dure la cursada. Para el alumno que presente certificado de trabajo y/o se encuentre en otras situaciones excepcionales, debidamente comprobadas, el mínimo es de 50% de asistencia.

Las asistencias se computan en forma cuatrimestral.

- Aprobar el 80% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma.
- Aprobar un examen parcial en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6(seis).

Para regularizar en forma semi-presencial, los alumnos deberán :

- Tener un mínimo de 40% de asistencia a clases en cada cuatrimestre.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos.
- Aprobar un examen parcial en la primera instancia o su recuperatorio, con una nota mínima de 6 (seis).

Para acceder a la Promoción Directa, los alumnos deberán :

- X Cumplir con el porcentaje de asistencia establecido para el régimen presencial.
- X Aprobar el 100% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma.
- X Aprobar los dos exámenes parciales, en primera instancia, con un mínimo de 8 (ocho)
- X Aprobar una instancia final integradora, con un mínimo de 8 (ocho), este examen no tiene recuperatorio.

Observaciones :

➤ Si el alumno regulariza, pero no la promociona, tiene derecho a un examen final escrito, en cualquiera de los turnos correspondientes, debiendo obtener una calificación mínima de 6 (seis). Mantiene la regularidad durante 3 (tres) años consecutivos a partir del primer turno correspondiente al año lectivo siguiente al de la cursada.

Acreditación para el alumno libre :

El estudiante libre deberá aprobar un examen final oral, en el mismo debe obtener una calificación mínima de 6 (seis). Téngase en cuenta que cualquiera de las actividades realizadas en el aula en forma teórica y o práctica puede ser tema de preguntas del examen.

Bibliografía:

- AMATO, Vito. Academia de networking de Cisco Systems.
- TANENBAUM, Andrew. Redes de computadoras. Tercera edición. □ TANENBAUM, Andrew. Redes de computadoras. Cuarta edición.
- TANENBAUM, Andrew. Redes de computadoras. Quinta edición