

Nombre de la asignatura: Administración de Redes

Créditos: 0 – 4 – 4

Aportación al perfil

- Diseñar, configurar y administrar redes computacionales aplicando las normas y estándares vigentes.

Objetivo de aprendizaje

- Configurar y administrar servicios de red para el uso eficiente y confiable de los recursos computacionales.

Competencias previas

- Identificar y aplicar conceptos fundamentales de las telecomunicaciones, para analizar redes computacionales.
- Las adquiridas en Sistemas Operativos de Red
- Las adquiridas en Redes de Computadoras

Temario

- Funciones de la administración de redes
 - Configuración
 - Fallas
 - Contabilidad
 - Desempeño
 - Seguridad
- Servicios de red
 - DHCP
 - DNS
 - TELNET
 - SSH
 - FTP
 - HTTP/HTTPS
 - E-MAIL
 - SNMP
- Análisis y Monitoreo
 - Protocolos de administración de red
 - Bitácoras
 - Analizadores de Protocolos
 - Planificadores
- Seguridad
 - Elementos de la seguridad
 - Elementos a proteger
 - Tipos de riesgos
 - Mecanismo de seguridad física y lógica
 - Control de acceso
 - Respaldos
 - Autenticación
 - Elementos de protección perimetral

Definición de las competencias específicas (explicitación de actividades complejas de aprendizaje)

- Comprende las funciones de la administración de redes para aplicarlas en el aseguramiento y optimización del desempeño de las mismas.
- Configurar y administrar diferentes servicios de red para satisfacer necesidades de las organizaciones.
- Dominar el manejo de herramientas de análisis y monitoreo de red que permita medir su desempeño y fiabilidad.
- Aplicar herramientas y políticas de seguridad para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de los recursos de una red.

Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Propiciar la planeación y organización del proceso de programación en CNC.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

Prácticas. (para la integración de Competencias genéricas y específicas integradas).

- Verificar el estado de dispositivos de red usando protocolos de administración.
- Instalar, configurar y probar los diferentes servicios de red.
- Crear cuentas y perfiles de acceso.
- Configurar bitácoras de acceso y uso de recursos en diferentes elementos de red.

- Utilizar un analizador de protocolos para verificar el estado del tráfico de una red en funcionamiento.
- Instalar un sistema de monitoreo basado en un protocolo de administración de red.
- Habilitar un programador de tareas para generar avisos ante eventos prefedidos.
- Instalación de Firewalls, Proxys, Filtros de contenido, RADIUS, IDS, IPS.

Criterios de evaluación:

La evaluación de la asignatura se hará con base en siguiente desempeño:

- La solución de problemas específicos de administración y seguridad de redes.