

Nombre de la asignatura: Redes de Computadoras

Créditos: 2 – 3 – 5

Aportación al perfil

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

Objetivo de aprendizaje

- Utilizar metodologías para el análisis de requerimientos, planeación, diseño e instalación de una red.

Competencias previas

- Conocer los medios de transmisión adecuados para aplicarlos en diferentes escenarios de comunicación de datos.
- Conocer los diferentes estándares de comunicación actuales para establecer interoperabilidad entre diferentes componentes.
- Utilizar herramientas CAD para diseñar la estructura de una red.
- Seleccionar sistemas operativos para realizar la propuesta de implementación de una red.

Temario

- Aspectos básicos de redes
 - Orígenes su evolución
 - Concepto básicos de red
 - Clasificación de redes
 - Área geográfica
 - Tipo de conexión
 - Topologías de redes
 - Físicas
 - Lógicas
- Normas y estándares
 - Modelo OSI (Protocolos)
 - IEEE
 - TCP/IP
- Dispositivos de redes
 - Activos
 - Pasivos
- Cableado estructurado
 - Normas y estándares
 - Componentes y herramientas de instalación
- Planificación
 - Normatividad de electricidad
 - Servidores
 - Aplicaciones
 - SO red
- Diseño y documentación
 - Elaboración de planos con especificaciones
 - Manuales de operación
- Instalación y configuración
 - Cableado
 - Sistema Operativo
 - Aplicaciones
 - Pruebas
 - Transmisión
 - Desempeño

Definición de las competencias específicas

- Analizar las características de las diferentes topologías y clasificación de redes para seleccionar la más adecuada de acuerdo a las necesidades específicas.
- Aplicar normas y estándares oficiales vigentes, que permitan un correcto diseño de la red.
- Seleccionar los dispositivos óptimos para garantizar el funcionamiento de una red.
- Diseñar, instalar y probar infraestructuras de red apegándose a las normas vigentes de cableado estructurado

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).

- Configurar cables siguiendo los estándares del cableado estructurado.
- Utilizar las diferentes herramientas de diagnóstico para asegurar el correcto funcionamiento del cableado.
- Instalar y configurar un sistema operativo de red
- Realizar diferentes pruebas de interconectividad.

- Realizar el diseño de una red utilizando herramientas CAD basada en el planteamiento de un problema real.

Criterios de evaluación:

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

- Comprobar de forma continua el desempeño individual del estudiante durante las prácticas.
- Realizar un reporte final de las prácticas realizadas.