

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>Redes de Computadoras.</b>
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>SCD - 1021</b>
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	<b>2 - 3 - 5</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería en Sistemas Computacionales.</b>

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales las siguientes habilidades:

- Implementa aplicaciones computacionales para solucionar problemas de diversos contextos, integrando diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos
- Desarrolla y administra software para apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones cumpliendo con estándares de calidad.
- Evalúa tecnologías de hardware para soportar aplicaciones de manera efectiva.
- Diseña, configura y administra redes de computadoras para crear soluciones de conectividad en la organización, aplicando las normas y estándares vigentes.

Integra la capacidad de conocer, analizar y aplicar los diversos componentes tanto físicos como lógicos involucrados en la planeación, diseño e instalación de las redes de computadoras, mediante el análisis de los fundamentos, estándares y normas vigentes.

### Intención didáctica

Se organiza el temario, en cinco bloques teórico-prácticos relacionados con la planificación e identificación de cada uno de los elementos necesarios para el diseño y documentación de una red, que le permitirán al estudiante solucionar problemas de conectividad dentro de una organización.

El tema uno propone escenarios que permiten a los estudiantes identificar y seleccionar la topología de red adecuada en función de las necesidades de manejo de información.

El tema dos enfatiza la relación entre los conceptos, modelos, estándares vigentes así como su aplicación en el campo de las redes.

El tema tres propicia la interacción con los dispositivos de interconexión catalogados en los diversos niveles del modelo OSI, implementando soluciones de conectividad.

El tema cuatro prepara al estudiante para diseñar un sistema de cableado estructurado, aplicando pruebas de certificación y normas vigentes en una red LAN básica; así como la elaboración de la memoria técnica e identificación de los servicios.

El tema cinco es integrador, y establece una metodología de trabajo para la planificación y diseño de redes de datos de acuerdo a las necesidades especificadas en un proyecto organizacional.

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

En el transcurso de las actividades programadas es relevante que el estudiante se desenvuelva de manera proactiva y responsable; de igual manera, que aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad, la autonomía y el trabajo en equipo.

### 3. Competencia(s) a desarrollar

#### Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Diseña y elabora un proyecto de cableado estructurado aplicando normas y estándares vigentes para la solución de problemas de conectividad.

### 4. Competencias previas

Analiza los componentes y la funcionalidad de sistemas de comunicación para evaluar las tecnologías actuales como parte de la solución de un proyecto de conectividad.

### 5. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a redes de datos.	1.1 Orígenes y evolución. 1.2 Conceptos básicos de redes. 1.3 Clasificación de redes. 1.4 Topologías de redes: físicas y Lógicas.
2	Normas y estándares de redes de datos.	2.1 Modelo de Comunicación OSI. 2.2 Modelo de Comunicación TCP/IP. 2.3 Estándares IEEE 802. 2.3.1. Estándares IEEE 802 para Redes Alámbricas. 2.3.2. Estándares IEEE 802 para Redes Inalámbricas. 2.4 Pilas de protocolos y flujo de datos.
3	Dispositivos de red.	3.1 Dispositivos de capa física. 3.2 Dispositivos de capa de enlace. 3.3 Dispositivos de capa de red. 3.4 Dispositivos de capas superiores.
4	Cableado estructurado.	4.1 Normas y estándares. 4.2 Componentes y herramientas de Instalación. 4.3 Identificación y especificaciones.

5	Planificación y diseño de una red LAN.	5.1 Memoria técnica 5.2 Análisis de necesidades y requerimientos. 5.3 Diseño lógico de la red. 5.3.1 Direccionamiento IP. 5.4 Diseño físico de la red. 5.4.1 Sistema de cableado estructurado. 5.4.2 Dispositivos de red. 5.4.3 Servidores y estaciones de trabajo. 5.4.4 Sistemas operativos de red y aplicaciones. 5.4.5 Pruebas y liberación.
---	--	---

