

Asignatura	COMUNICACIONES II
Código	IS 823
Créditos	3
Intensidad semanal	4 HORAS
Requisitos	IS 723 COMUNICACIONES I

Justificación	Los ingenieros de sistemas deben tener conocimiento sobre modelos de comunicación y como las aplicaciones y servicios de red operan sobre las tecnologías de comunicación, además de los protocolos que intervienen dentro de este proceso y conocimiento sobre el diseño básico de redes de datos.
Objetivo general	Lograr que el estudiante adquiera conocimientos teóricos y prácticos suficientes, que le permitan entender y analizar los modelos OSI y TCP/IP, la estructura del cableado para redes, los diseños de redes WAN y LAN siendo así capaz de implementar subredes en una red.
Objetivos Específicos	<p>Aprender Aspectos Básicos de Redes de Comunicación</p> <p>Aprender Conceptos Básicos de Conmutación y Enrutamiento</p> <p>Adquirir conocimientos sobre Redes LAN Virtuales, protocolos de enrutamiento y configuración práctica de los mismos.</p>

Metodología	<p>Previo a la clase el estudiante debe leer los contenidos en la plataforma en línea del curso CCNA Routing and Switching de Cisco Networking Academy.</p> <p>En la clase se presentan varias actividades, presentación teórica, desarrollo de prácticas de laboratorio, presentación de evaluaciones en línea y sustentación de</p>
--------------------	---

	<p>laboratorios.</p> <p>En total el estudiante debe dedicar a la materia cuatro horas para la clase, cuatro horas adicionales para laboratorios, dos horas de lectura de contenido y dos horas para presentación de evaluaciones en línea cada semana en la plataforma Cisco NetSpace.</p> <p>El puntaje mínimo para aprobar el currículo en línea y su respectivo examen final es de 70% y es requisito indispensable para aprobar la materia. Para asegurar que la condición se cumpla, el docente tiene libertad de aplicar fórmulas que permitan tener en cuenta el desempeño de los estudiantes en las evaluaciones en línea.</p> <p>Se pueden incluir temáticas adicionales a discrecionalidad del profesor.</p>
<p>Competencias Genéricas</p>	<p>Aprendizaje autónomo, Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica Resolución de problemas, Trabajo individual y por parejas Comunicación oral y escrita</p>
<p>Competencias específicas</p>	<p>Cognitivas (Saber): Idioma, Matemáticas, Nuevas tecnologías TIC, Conocimientos de informática.</p> <p>Procedimentales / Instrumentales (Saber hacer): Redacción en interpretación de documentación técnica, Estimación y programación del trabajo, Planificación, organización y estrategia.</p> <p>Actitudinales (Ser): Calidad, Toma de decisión, Capacidad de iniciativa y participación</p>
<p>Estrategias de aprendizaje</p>	<p>Aprendizaje significativo que propende por la integración del nuevo conocimiento con los conocimientos previos de los estudiantes.</p> <p>Aprendizaje basado en problemas. Se le presentan al alumno retos ó problemas a los que debe dar solución con base en los conocimientos adquiridos.</p>

	Aprendizaje autónomo. Mediante las herramientas de soporte basadas en TIC se brinda al estudiante espacios para el autoaprendizaje.
--	---

Contenido de la asignatura	
Unidad 1	Aspectos Básicos de Redes de Comunicación Explorando la red, Configuración del Sistema Operativo de Red, Protocolos de red y comunicaciones, Acceso a la Red, Ethernet, Capa de Red, Capa de Transporte, Direccionamiento IP, Subneteo de Redes IP, Capa de Aplicación.
Unidad 2	Conceptos Básicos de Conmutación y Enrutamiento Introducción a las redes conmutadas, Configuración y conceptos básicos de switching, Conceptos de Enrutamiento.
Unidad 3	Redes LAN Virtuales, protocolos de enrutamiento y configuración VLANs, Enrutamiento Inter-VLAN, Enrutamiento Estático, Enrutamiento Dinámico, OSPF de área Simple, Listas de Control de Acceso, DHCP

Texto Guía <i>(si se tiene)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • CURRÍCULO CCNA ROUTING AND SWITCHING • CISCO NETWORKING ACADEMY
---	--

Referencia	Bibliografía
	REDES DE COMPUTADORAS, ANDREW S. TANENBAUM
	REDES DE COMPUTADORES UN ENFOQUE DESCENDENTE BASADO EN INTERNET, ADDISON WESLEY
	COMUNICACIONES Y REDES DE COMPUTADORES, WILLIAM STALLINGS



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERIAS
Programa Ingeniería de Sistemas y Computación

