

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON "EMILIANO ZAPATA"

INGENIERIA	INGENIERO ADMINISTRADOR EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION				
MATERIA	Redes 1		LINEA CURRICULAR		
SEMESTRE	Cuarto	CLAVE	TIS-106	SERIACION	TIS-104
HTS:	3	HPS-1	THS-4	CREDITOS	7

TIEMPO ESTIMADO	NOMBRE Y OBJETIVO DE LA UNIDAD	TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA
	<p>1. Introducción a las redes de computadora:</p> <p>El estudiante identificará los planteamientos generales del trabajo de redes, con el fin de distinguir las redes por sus características topológicas, de servicio prestado y difusión.</p>	<p>1.1 Tipos de redes.</p> <p>1.2 Topologías.</p> <p>1.3 Tipos de difusión.</p> <p>1.4 Jerarquías de protocolos.</p> <p>1.5 Tipos de servicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma 	<p>BÁSICA:</p> <p>CISCO System, Inc. Academia de networking de Cisco Systems. Guía del primer año: CCNA 1 y 2. 3ra edición. Pearson Educación. Madrid, 2006.</p> <p>ESCALONA, García Roberto. Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos. 4ta edición. Buenos Aires: Adisson Wesley. 2003.</p> <p>GONZÁLEZ Sainz, Nestor. Comunicación de procesamiento. México. Mc Graw Hill. 2001</p> <p>COMPLEMENTARIA:</p>

<p>2. Modelos abiertos de interconexión.- El estudiante distinguirá los dos modelos de interconexión más importantes empleados en la implementación de redes multiservicio, a fin de reconocer en el proceso de transmisión de la información las funciones básicas que lo constituyen.</p>	<p>2.1. Redes y protocolos basados en niveles. 2.2. Funciones. 2.3. El modelo de interconexión OSI. 2.4. El modelo de referencia TCP / IP. 2.5. Ejemplos de redes: Arpanet, X.25, Frame Relay, ATM; Ethernet. 2.6. Estándares de redes.</p>	<p>aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintarrón. <ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación • Selecciónados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación . • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones . • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintarrón. 	<p>COMPLEMENTARIA: Comer, Douglas E. (2000). Redes Globales de Información con Internet y TCP/IP. Prentice-Hall. ISBN 968-880-541-6 Fusario, Castro, (2002). Telemática para ingenieros en sistemas de información. Reverté. Shaughnessy, Tom & Taby Vehe, (2004). Manual de CISCO. McGraw-Hill. ISBN 84-481-2727-7 Sportack, Mark A.,(2006). Fundamentos de enrutamiento IP. Cisco Press. ISBN 84-205-3699-7 Tanebaum, Andrew S., (2004). Redes de Computadoras. Prentice Hall. ISBN 968-880-958-6.</p>
---	---	--	--

<p>1. Señales:- El estudiante analizará las características de las señales analógicas y digitales, su análisis y representación por medio de las series de Fourier, así como los fundamentos de la transmisión por banda base.</p>	<p>3.1 Señales analógicas y digitales. 3.2 Señales periódicas y series de Fourier. 3.3 Ondas electromagnéticas. Ecuaciones de onda. 3.4 Ancho de banda. 3.5 Señales de banda base. 3.6 Filtros: definición, clasificación y diseño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación • Selección de temas como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación . • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones . • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pizarra. 	
<p>4. Medios e interfaces físicas:- El estudiante caracterizará los diferentes tipos de medios utilizados en la transmisión de señales.</p>	<p>1. Clasificación del software: 1.1. Software de Aplicación. 1.2. Bases de Datos. 2. Ingeniería de software: 2.1. Ciclo de Vida. 2.2. Pruebas. 4.1 Medios guiados: magnéticos, coaxial, par.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los 	

<p>así como las interfaces físicas que les terminan, con el fin de aplicarlas en proyectos específicos de redes.</p>	<p>5. Modulación y codificación.- El estudiante reconocerá algunos de los códigos empleados para el envío de la información, en dependencia de su naturaleza y de las características de los medios a utilizar en la transmisión, con el fin de aplicarlas en proyectos específicos de redes.</p>	<p>4.2 Transmisión inalámbrica: espectro electromagnético, radio transmisión, microondas, infrarrojo, ondas de luz. 4.3 Satélites. 4.4 Red telefónica fija y móvil. 4.5 Normas de interfaz: EIA 232D, EIA 530, V-35, X.21. Interfaces RDSI, ha del Diseño 2.3. Mantenimiento 2.4. Evaluación.</p>	<p>elementos teóricos básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo
	<p>5.1 Datos digitales, señal digital: codificación unipolar, polar y bipolar. 5.2 Datos analógicos, señal analógica: modulación AM, FM y PM. 5.3 Datos digitales, señal analógica: modulación ASK, FSK, PSK y QAM. 5.4 Datos analógicos, señal digital: modulación PAM y PCM.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintarón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo

<p>6. Transmisión de datos.:- El estudiante reconocerá las características generales de los protocolos de transmisión dirigidos a bits y a bytes, así como los diferentes métodos utilizados para la detección de errores.</p>		
	<p>6.1 Transmisión asincrónica. 6.2 Transmisión síncrona orientada a bytes y a bits. 6.3 Métodos de detección de errores: paridad; verificación de sumas; verificación de redundancia cíclica. 6.4 Compresión de datos: codificación Huffman y Huffman dinámica.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintarón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que realzhen la importancia de los elementos técnicos básicos. • Exposición de las temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen.

<p>7. Módulo 1 CCNA.:- El estudiante analizará los contenidos teóricos del módulo 1 de la currícula CCNA "Fundamentos de redes", con el fin de implementar una red local.</p>		<p>7.1 Introducción al trabajo de redes. 7.2 Aspectos básicos de las redes. 7.3 Medios de red. 7.4 Pruebas de cable. 7.5 Cableado de LAN y WAN. 7.6. Principios básicos de Ethernet. 7.7 Tecnologías de Ethernet. 7.8 Configuración de Ethernet. 7.9 Jerarquía de protocolos TCP/IP y direccionamiento IP. 7.10 Principios básicos de enrutamiento y subredes. 7.11 Capas de aplicación y transporte de TCP/IP.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones en computadora • Pizarraón. • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Exámen. • Presentaciones en computadora • Pizarraón.
---	--	---	--	--

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarraón, infocus, laptop

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.