

# UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON "EMILIANO ZAPATA"

INGENIERIA	INGENIERO ADMINISTRADOR EN TECNOLOGIAS DE INFORMACION					
MATERIA	Redes III	LINEA CURRICULAR				
TETRAMESTRE	Sexto	CLAVE	TIS-110	SERIACION	TIS-108	
HRS:	3	HRS	1	THS	4	CREDITOS 7

<b>OBJETIVO DE LA MATERIA</b>	El estudiante implementará mecanismos de optimización en el proceso de conmutación de la información en sus dos variantes más generales, con el fin de reconocer las características que diferencian la conmutación en cada una de las capas en las que se dividen los modelos abiertos de interconexión. A través de los Fundamentos de la teoría de colas, la Conmutación de canales y de paquetes y Conmutación en capas múltiples, así como en Multicast y Políticas de calidad de servicio y del Módulo 3 CCNA.
-------------------------------	--

TIEMPO ESTIMADO	NOMBRE Y OBJETIVO DE LA UNIDAD	TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	BIBLIOGRAFIA
	<p>1 Fundamentos de la teoría de colas.</p> <p>El estudiante identificará los planteamientos generales de la teoría de colas, con el propósito de reconocer los parámetros que le son inherentes</p>	<p>1.1 Descripción y características de las líneas de espera.</p> <p>1.2 Modelos de las líneas de espera.</p> <p>1.3 Distribución de probabilidades.</p> <p>1.4 Procesos estocásticos: cadenas y procesos de Markov.</p> <p>1.5 Procesos de nacimiento y muerte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación .</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones .</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma</li> </ul>	<p><b>BÁSICA:</b></p> <p>Fundamentals of queuing theory, 3da. ed. Gross, Harris, Ed. Wiley-Interscience, USA, 2004.</p> <p>Comunicaciones y redes de computadoras 6da. ed. Stallings. Ed Prentice Hall, España, 2006.</p> <p>Academia de networking de Cisco Systems. Guía del primer año, 3ra ed. México, 2004.</p> <p><b>COMPLEMENTARIA:</b></p> <p>Integración de voz y</p>

<p>2. Computación de canales y de paquetes. El estudiante distinguirá los dos modelos de computación generalmente utilizados en la implementación de redes multiservicio, desarrollando las habilidades necesarias para utilizar uno u otro en dependencia de las necesidades de la red a ser implementada u optimizada.</p>	<p>2.1 Redes de conmutación de circuitos: conmutación por división en el tiempo y en el espacio; combinación de conmutaciones; señalización. 2.2 Redes de conmutación de paquetes: datagramas; circuitos virtuales. 2.3 Sistemas de conmutación corporativos: KTS, PBX y Centrex.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Pintarrón.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos teóricos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Pintarrón.</li> </ul>	<p><b>COMPLEMENTARIA:</b> Integración de voz y datos. <b>Haldobro,</b> Roldán. Ed. McGraw Hill, España, 2003.</p> <p>Cisco field manual: catalyst switch configuration. <b>McQuerry,</b> Cisco Press, USA, 2003</p>
--	---	---	---

<p>3. <b>Commutación en capas múltiples.</b> El estudiante caracterizará de la <b>comutación en cada una de las capas de los sistemas abiertos de interconexión, reconociendo los mecanismos de acoplamiento entre ellas.</b></p>	<p>3.1 Protocolo de árbol de expansión. 3.2 VLANs 3.3 Comutación de capa 3. 3.4 Comutación de capa 4.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que refuercen la importancia de los elementos teóricos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación.</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones.</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Pintarón.</li> </ul>	
<p>4 Multicast. El estudiante reconocerá los elementos que posibilitan el envío de información a elementos múltiples a un tiempo</p>	<p>4.1 IGMP y CGMP. 4.2 GMRP 4.3 RGMIP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que</li> </ul>	

<p>5 Políticas de calidad de servicio. El estudiante implementará diferentes políticas de calidad de servicio, relacionadas cada una de ellas con un parámetro en específico dentro de los recursos presentes en la red.</p>	<p>5.1 Conceptualización. 5.2 Implementación 5.3 Transmisión sincrónica orientada a bytes y a bits.</p>	<p>refirieron la importancia de los elementos teóricos básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación</li> <li>• Selección de temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Pizarra.</li> </ul>	
<p>5 Políticas de calidad de servicio. El estudiante implementará diferentes políticas de calidad de servicio, relacionadas cada una de ellas con un parámetro en específico dentro de los recursos presentes en la red.</p>	<p>5.1 Conceptualización. 5.2 Implementación 5.3 Transmisión sincrónica orientada a bytes y a bits.</p>	<p>refirieron la importancia de los elementos teóricos básicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación</li> <li>• Selección de temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Pizarra.</li> </ul>	

	<p>6 Módulo 3 CCNA. El estudiante desarrollará las habilidades necesarias para implementar políticas de restricción de acceso a recursos, dirigidas al mejoramiento de las características de servicio a usuario.</p>	<p>6.1 Introducción al tulco classless. 6.2 OSPF de área única. 6.3 EIGRP. 6.4 Fundamentos de conmutación. 6.5 Comutadores. 6.6 Configuración de comutadores. 6.7 Protocolo de árbol expandido. 6.8 VLANs. 6.9 Protocolo de trunking virtual.</p>	<p>individual y en equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones .</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> <li>• Aula.</li> <li>• Trabajo realizado en el aula.</li> <li>• Examen.</li> <li>• Presentaciones en computadora</li> <li>• Puntarrón.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusiones facilitadas por el instructor</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes.</li> <li>• Análisis de casos</li> <li>• Construcción de mapas conceptuales que realzren la importancia de los elementos teóricos básicos.</li> <li>• Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje</li> <li>• Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación .</li> <li>• Solución de ejercicios en forma individual y en equipo</li> <li>• Solución a ejercicios asignados de tarea.</li> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones .</li> <li>• Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal</li> </ul>	
--	---	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula.</li> <li>▪ Trabajo realizado en el aula.</li> <li>▪ Examen.</li> <li>▪ Presentaciones en computadora</li> <li>▪ Pizarra.</li> </ul>	
--	--	--	--	--

**RECURSOS DIDÁCTICOS:** Pizarra, 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.