



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
SECRETARÍA ACADÉMICA UNIVERSITARIA
 Coordinación General de Evaluación, Innovación y Calidad Educativa
UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INFORMÁTICA CULIACÁN

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE	ADMINISTRACIÓN DE REDES		
Clave:	4629		
Horas y créditos:	Teóricas: 15	Prácticas: 65	Estudio Independiente:
	Total de horas: 80		Créditos: 6
Tipo de unidad de aprendizaje:	Teórico:	Teórico-práctico: X	Práctico:
Competencia (s) del perfil de egreso que desarrolla o a las que aporta.	<ul style="list-style-type: none"> Propone e implanta la infraestructura computacional necesaria en una organización para que sus procesos puedan llevarse a cabo de manera adecuada. Describe los distintos tipos de redes, protocolos y esquemas de seguridad para garantizar el intercambio de información de manera confiable. 		
Cursos consecuentes relacionados:	Fundamentos de Redes Redes de Computadoras	Cursos subsecuentes relacionados:	Redes Convergentes
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	Ing. Leovardo Mojarro Magallanes Lic. Erika Estrada MC. Zeus del Valle Castillo Nájera MC. Gerardo Beltrán Gutierrez		
Fecha de elaboración:	Junio 2011	Actualización: Junio 2018	
2. PROPÓSITO			
Conocerá e implementará los distintos protocolos y estándares para la gestión de redes de computadoras, así como los mecanismos de seguridad para garantizar el intercambio de información de manera confiable.			
3. SABERES			
Teóricos:	Conoce la función de un administrador de redes en los aspectos de que tiene que ver con roles, conectividad y servicios.		
Prácticos:	Analiza, desarrolla e implementa, soluciones de infraestructura para la gestión se servicios de redes de computadoras		

Actitudinales:	Es capaz de trabajar en equipo, participar en clase, tener actitud positiva, mantiene una relación de respeto y apoyo con sus compañeros.
4. CONTENIDOS	
BLOQUE I: Fundamentos de la administración de redes y de sistemas	Aprendizajes Esperados
<ul style="list-style-type: none"> 1.1. Definición de la administración de redes. 1.2. Diferencias entre administración de redes y administración de sistemas. 1.3. Importancia y objetivos de la administración de redes. 1.4. Participantes en el proceso de administración de las redes: roles de los administradores, el departamento de T.I., los proveedores de servicio de conectividad y de productos/servicios de administración para la red y los usuarios finales. 1.5. Complejidad y retos de la administración de los sistemas de red. 1.6. Modelos y arquitecturas de administración de redes: el Modelo de Referencia de la Jerarquía de la Administración (TMN, Telecommunications Management Network, la Red de Gestión de Telecomunicaciones de la ITU-T) y algunas arquitecturas propietarias (OpenView y NetView). 1.7. Áreas funcionales de la administración de redes. 	<p>Conoce las funciones básicas para la administración de usuarios, conectividad y servicios de red.</p>
BLOQUE II: Planeación, diseño, prueba y documentación de las redes computacionales	
<ul style="list-style-type: none"> 2.1 La arquitectura y modelo de diseño de redes propuesto por Cisco. 2.2 La metodología Top-Down del diseño para redes computacionales. 2.3 Identificación de las necesidades y metas de los clientes. 2.4 Ciclos de diseño e implementación de la red. 2.5 Análisis técnico: escalabilidad, disponibilidad, rendimiento, seguridad, manejabilidad, usabilidad, y adaptabilidad del sistema de red. 2.6 Otras consideraciones de diseño. 2.7 Caracterización de la infraestructura de red. 2.8 Caracterización del tráfico de red. 2.9 Diseño lógico de la red: topología, modelos de direccionamiento y enumeración, selección de los protocolos de conmutación 	<p>Aplica distintas arquitecturas, modelos, análisis y diseños de redes de computadora</p>

<p>y ruteo, desarrollo de las estrategias de seguridad y manejo del sistema de red.</p> <p>2.10 Prueba del diseño, optimización y documentación de la red.</p>	
<p>BLOQUE III: Seguridad de las redes de computadoras</p>	
<p>3.1 Fundamentos de la seguridad de las redes computacionales.</p> <p>3.2 Los dispositivos para el aseguramiento de la red.</p> <p>3.3 Las tres A de la seguridad: Authentication, Authorization y Accounting.</p> <p>3.4 Implementación de tecnologías de firewall.</p> <p>3.5 Implementación de la prevención de intrusos.</p> <p>3.6 Aseguramiento de las redes de área local</p>	<p>Implementa diversas tecnologías para garantizar la seguridad en la infraestructura informática.</p>
<p>BLOQUE IV: Laboratorio de administración de redes</p>	
<p>4.1 Implementación del sistema de cableado de una red LAN.</p> <p>4.2 Configuración de los dispositivos de interconexión: switches, ruteadores y puntos de acceso inalámbricos.</p> <p>4.3 Configuración del direccionamiento lógico de los sistemas finales.</p> <p>4.4 Instalación y configuración de servicios básicos de infraestructura de red: DHCP y DNS.</p> <p>4.5 Pruebas y puesta a punto (optimización) del diseño físico.</p> <p>4.6 Aseguramiento básico de la red: firewalls, proxies y VPNs.</p>	<p>Implementa redes de computadoras en aspectos que tienen que ver con cableado, dispositivos de interconexión, servicios de red y firewalls.</p>
<p>1. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</p>	
<p>Actividades del maestro.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de inicio: técnica expositiva, conferencia, la pregunta. • Actividad de desarrollo: panel, simposio, investigación bibliográfica, estudio supervisado, diálogo, mesa redonda con moderador y/o relator, <p>Actividad de evaluación: informe de investigación documental, ensayo, mapa conceptual, cuadro sinóptico, cuadro comparativo, portafolio de evidencias, rúbrica.</p>	
<p>Actividades del estudiante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividades de inicio: Diario, fichas de trabajo, memoria, lluvia de ideas. • Actividades de desarrollo: concordar y discordar, <p>Actividades finales: Informe de investigación documental o de campo, ensayo, mapa conceptual, cuadro sinóptico, cuadro comparativo, portafolio de evidencias, rúbrica.</p>	
<p>6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS</p>	

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
<ul style="list-style-type: none"> • Escala de rango • Rúbrica • La pregunta • Debate • Ensayo • Mapa conceptual • Texto paralelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenga el 80% de asistencia. • Participa en clases. • Realiza prácticas en laboratorio. • Realiza proyectos • Aprueba exámenes parciales (calificación mínima de 6.0) 	<ul style="list-style-type: none"> • 10% de asistencia • 60% Calificación aprobatoria en exámenes parciales • 30% Revisión de productos requeridos: Proyectos, Estudio de casos, técnica expositiva

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía:

1. Clemm, Alexander; Network Management Fundamentals; Cisco Press; U.S.A.; 2007.
2. Limoncelli, Thomas A. et al; The Practice of System and Network Administration, 2nd Edition; Addison-Wesley; U.S.A.; 2007.
3. Leinwand, Allan; Network Management, A Practical Perspective, 2nd Edition; Addison-Wesley; U.S.A.; 1995.
4. Oppenheimer, Priscilla; Top-down Network Design, 3rd Edition; Cisco Press; U.S.A.; 2011.
5. Held, Gilbert; Ethernet Networks: Design, Implementation, Operation, Management, Fourth Edition; John Wiley & Sons; USA, 2003.
6. Thomatis, Michel; Network Design Cookbook, Architecting Cisco Networks; Cisco Press; U.S.A.; 2013.
7. Wheat, Jeffrey et al; Designing a Wireless Network; Syngress; U.S.A.; 2001.
8. Bartz, Robert J.; CWTS Certified Wireless Technology Specialist Official Study Guide Exam PW0-07; Wiley Press; U.S.A.; 2009.
9. Goleniewski, Lilian; Telecommunications Essentials; Pearson Education; U.S.A.; 2002.

8. PERFIL DEL PROFESOR:

Licenciado en Informática, Ciencias de la Computación o carrera afín.