



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
CLAVE: 08MSU0017H

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
CLAVE: 08USU4054V

PROGRAMA DEL CURSO

Redes y Comunicaciones II

DES: Económico administrativa

Programa(s) Educativo(s): LATIC

Tipo de materia: Específica Obligatoria

Clave de la materia: E706T

Semestre: 7°

Área en plan de estudios: Formación Específica

Créditos: 5

Total de horas por semana: 5

Total de horas semestre: 80

Fecha de actualización curricular: Mayo 2011

Clave y Materia requisito: E606T Redes y Comunicaciones I

FUNDAMENTACIÓN:

En la actualidad las empresas requieren egresados con conocimientos, competencias, habilidades, destrezas y valores desarrollados en las diferentes áreas funcionales de una organización. Este programa analítico se fundamenta en los resultados obtenidos del Rediseño Curricular (ver documento integral del Rediseño Curricular) y en el Modelo Educativo Basado en Competencias básicas, profesionales y específicas, a través del cual el egresado podrá incorporarse al mercado laboral con mayor facilidad y así contribuir de forma eficiente a las necesidades que la sociedad demande.

PERFIL ACADÉMICO:

Título de licenciatura o ingeniería en el área de tecnologías o afín. Título de maestría deseable. Certificación profesional y/o docente deseable. 3 años de experiencia profesional en el área de tecnologías o área afín a la materia..

PROPÓSITO DEL CURSO:

Implementar redes de comunicaciones electrónicas de datos, con la configuración de los servicios básicos y administración básica funcional, basado en los estándares internacionales para generar Redes que cumplan con criterios en su protección, seguridad y óptimo rendimiento con fines de Certificación.

COMPETENCIAS	CONTENIDO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
--------------	-----------	---------------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Tecnología y comunicaciones – Análisis, diseño e implementación de una LAN – Administración básica de Servicios de Red – Trabajo en equipo – Solucionar proponiendo alternativas a los problemas de Redes – Propuestas de soluciones de Red 	<p>Objeto de Estudio 1 “Capas superiores del Modelo OSI y el IEEE 802.X”</p> <p>1.1. Capas superiores del modelo OSI (5,6 Y 7)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1. Introducción y descripción 1.1.2. Protocolos y funcionalidad 1.1.3. Aplicaciones y/o dispositivos 1.1.4. Servicios y ejemplos <p>1.2 Estándares IEEE 802.x</p> <p>Objeto de Estudio 2 “Aritmética de Redes”</p> <p>2.1 Operaciones binarias</p> <p>2.2 Contar en IPv4</p> <p>2.3 Generar datos de Red (Tabla Descriptiva de Red) a partir de una IP y la máscara de Red</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.3.1 Dirección de Red 2.3.2 Dirección Broadcast 2.3.2 Rango de IPs para hosts 2.3.3 Prefijo (CIDR) 2.3.4 Cantidad de IPs para host 2.3.5 Clase 	<p>Identificar la función de la capa de Aplicación, de Presentación, y la de Sesión, su interrelación y uso, además reconocerá los estándares IEEE 802.</p> <p>Realizar las operaciones determinísticas para generar esquemas de direccionamiento de LANs y WANs, y viceversa, de una Dirección determinar las características de la Red</p>
--	---	--

	<p>2.3.6 Tipo de dirección 2.4 Subneteo Clásico 2.5. VLSM 2.6 Dada las características de la red generar el esquema de direccionamiento basado en los estándares</p> <p>Objeto de Estudio 3 “Sistema de Cableado Estructurado”</p> <p>3.1 Introducción 3.1.1. Antecedentes 3.1.2. Conceptos de Sistemas de Cableado Estructurado (SCE) 3.1.3. Generalidades de los SCE: Criterios de aplicación, ventajas, desventajas, certificación</p> <p>3.2 Principales organismos, Normas, estándares y documentos de referencia</p> <p>3.3 Elementos de un SCE 3.3.1. Principales Elementos pasivos: racks, patch-cords, patch panel, etc. 3.3.2. Acometida 3.3.3 Cuarto de equipo 3.3.4. Cableado vertical 3.3.5 Cableado horizontal 3.3.6 Cuarto de comunicaciones 3.3.7. Área de trabajo 3.3.8 Documentación</p> <p>3.4 Memoria técnica 3.5. Herramientas y Dispositivos de verificación</p> <p>Objeto de Estudio 4 “ Redes inalámbricas”</p> <p>4.1 Física de Radio 4.1.1 Onda de Radio 4.1.2 Espectro electromagnético 4.1.3 Ancho de Banda 4.1.4 Frecuencias y canales 4.1.5 Comportamiento de las ondas de radio</p> <p>4.2 Historia, evolución y futuro de las Redes móviles</p> <p>4.3 Clasificación de las Redes Inalámbricas</p> <p>4.4 Riesgos, amenazas en las Redes Inalámbricas</p> <p>4.5 Seguridad y Mecanismos de protección en las redes inalámbricas 4.5.1 Privacidad equivalente al cableado (WEP) 4.5.2 Acceso Wi-Fi Protegido (WPA) 4.5.3 Listas de Control de Acceso (Filtrado MAC)</p> <p>4.6 Antenas y guías de transmisión 4.7 Optimización de las señales de las Redes Inalámbricas</p> <p>Objeto de Estudio 5 “Análisis de una LAN”</p> <p>5.1. Aspectos gerenciales y/o organizacionales para la implementación de una red. 5.2 .Análisis de necesidades 5.2.1. Levantamiento de la información 5.2.2. Determinación de los principales objetivos y requerimientos a cubrir 5.2.3 Estudios de factibilidad</p>	<p>Conocer e identificar las características y estándares del Cableado estructurado. Componentes y herramientas, dispositivos de verificación.</p> <p>Entender y explorar los conceptos básicos sobre las redes inalámbricas incluyendo arquitecturas, Frecuencias, física de radio, seguridad, optimización y de Antenas y guías de transmisión</p> <p>Revisará y entenderá la importancia de un análisis para la implementación de una LAN, aplicando las normas, además realizará los estudios de factibilidades y revisión de instalaciones para tener los elementos para la planeación de una LAN.</p>
--	--	---

	<p>5.3 .Planeación</p> <p>5.3.1. Realización de un cronograma de actividades</p> <p>5.3.2. Elaboración de planos</p> <p>5.3.3. Inspección física del lugar y análisis de factores</p> <p>5.4. Investigación de perfiles para Administradores e instaladores de Redes en el mercado local.</p> <p>Objeto de Estudio 6 “Diseño de una LAN”</p> <p>6.1. Lista de requerimientos</p> <p>6.1.1. Lista de materiales, equipos, elementos requeridos y software</p> <p>6.1.2 Realizar el esquema de direccionamiento en bases a los estándares</p> <p>6.2 Diseño</p> <p>6.2.1. Diseño conceptual la red en alguna aplicación de software (diseño lógico)</p> <p>6.2.2. Diseño en uno o más planos donde se describa: medidas, diseño eléctrico, cableado, mobiliario, elementos activos y pasivos de la red, y los que se consideren</p> <p>6.2.3. Diseño de las áreas de coberturas de la WLAN</p> <p>6.3 Detallado de la Red</p> <p>6.3.1. Cotización. Elaborar un listado detallado en el cual se incluyan todos los elementos y/o equipos requeridos describiendo cantidad y los costos reales del mercado</p> <p>6.4. Normatividad de la seguridad de la LAN y WAN que se deben cumplir.</p> <p>Objeto de Estudio 7 “ Implementación de una Red”</p> <p>7.1. Instalación de la Red</p> <p>7.1.1. Medidas de seguridad</p> <p>7.1.2. Cableado según normas TIA/EIA</p> <p>7.1.3. Instalación de dispositivos y equipos</p> <p>7.2 Configuración de Estaciones de trabajo</p> <p>7.3 Verificación de la funcionalidad</p> <p>7.3. Documentación</p> <p>7.3.1. Diario de Ingeniería.</p> <p>7.3.2. Diagramas.</p> <p>7.3.3. Cables etiquetados.</p> <p>7.3.4. Resumen de tomas y cables.</p> <p>7.3.5. Resumen de dispositivos, direcciones MAC e IP</p> <p>7.3.6. Identificación de áreas y/o equipos</p> <p>7.4 Viabilidad de Certificación</p> <p>7.5. Políticas de seguridad y recomendaciones</p>	<p>Entenderá, revisará y diseñará lo planeado, aplicando para ello las características que deben tener las LANs antes de su implementación, debiendo contemplar las medidas de seguridad y las normas y/o estándares utilizando herramientas de diseño, y además investigando precios reales para estar en posición de dar una cotización de la implementación de la Red.</p> <p>Implementará una LAN donde se asegurara que la red tenga Funcionalidad, Escalabilidad, Adaptabilidad, manejabilidad y seguridad aplicando las normas y políticas revisadas en objetos de estudios que anteceden</p>
--	---	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE
<p>REDES DE COMPUTADORAS Andrew S. Tanenbaum. Prentice Hall, 4ta edición</p> <p>Transmisión de datos y redes de comunicaciones Behrouz A. Forouzan 2ª Edición McGraw Hill</p> <p>Redes Inalámbricas en los Países en Desarrollo Tercera Edición proyecto WNDW</p> <p>Wireless Communications Second Edition Andreas F. Molish</p> <p>Fuentes arbitradas e indizadas de Internet</p>	<p style="text-align: center;">METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</p> <p>Reconocimiento continuo Criterios: 1. Tareas 2. Exposiciones 3. Lecturas 4. Investigación documental 5. Investigación de campo</p> <p>1. Solución de problemas 2. Reportes de trabajo 3. Participación en clase 4. Micro investigación 5. Mapas conceptuales</p> <p>Reconocimientos Parciales Evidencias (actividades integradoras): 1. 3 evaluaciones</p> <p>Reconocimiento integrador final Evidencias: 1. Trabajo final 2. Examen final</p>
Elaboración: José Francisco Alderete Enríquez	Actualización: Junio 2015

Avance Programático

UNIDADES DE APRENDIZAJE	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Objeto de Estudio 1 "Capas superiores del Modelo OSI y el IEEE 802.X																
2. Objeto de Estudio 2 "Aritmética de Redes"																
3. Objeto de Estudio 3 "Sistema de Cableado Estructurado"																
4. Objeto de Estudio 4 " Redes inalámbricas"																
5. Objeto de Estudio 5 "Análisis de una LAN"																
6. Objeto de Estudio 6 "Diseño de una LAN"																
7. Objeto de Estudio 7 " Implementación de una Red"																