



Universidad Autónoma de Nayarit
Área de Ciencias Económica Administrativa
Licenciatura en Informática

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE Y CLAVE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Administración de Redes	
-------------------------	--

DOCENTE(S) RESPONSABLE(S)

Mtro. Marco Antonio Fernández Zepeda
Lic. Geovanny Robles Padilla

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE	ACADEMIA
Obligatoria	Hardware y Redes

ÁREA DE FORMACIÓN	LÍNEA DE FORMACIÓN	T.U.D.C.
Disciplinar	Redes	Curso - Taller

Horas teoría	Horas Práctica	Horas de estudio independiente	Total, de horas	Valor en créditos
50	29	17	96	6

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE ACTUALIZACIÓN
Junio 2012	Junio 2021

ELABORADO POR:	ACTUALIZADO POR:
Mtro. Marco Antonio Fernández Zepeda	Mtro. Marco Antonio Fernández Zepeda

Lic. Alberto Lugo González	Lic. Geovanny Robles Padilla
Revisión: Comité Curricular de Informática	

2. PRESENTACIÓN

La globalización de Internet se ha producido con una rapidez que nadie hubiera podido imaginar. La manera de producirse las interacciones de carácter social, político y personal está cambiando rápidamente para adaptarse a la evolución de Internet. Esta expansión ha creado una audiencia más amplia y una base de consumidores mayor para todos los mensajes, productos o servicios que pueden distribuirse. Hoy día, hay millones de personas conectadas a esta red global, y ese número continúa creciendo.

Las prestaciones de servicios de Internet es un negocio altamente competitivo y la falta de un servicio adecuado puede hacer que un ISP pierda clientes a favor de la competencia. Disponer de un buen servicio técnico garantiza que los problemas se resuelvan rápidamente y a satisfacción del cliente. Independientemente de si una persona está empleada dentro de la organización como parte del servicio de soporte técnico, o técnico de soporte de campo, dicha persona representa al ISP ante el cliente.

A medida que las empresas crecen y evolucionan, puede que la red existente llegue a quedarse pequeña y que sea necesario llevar a cabo una actualización de la misma. Para garantizar una transición suave, es necesario examinar con cuidado tanto la red actual como los requisitos de la nueva red. Esto ayudara a determinar qué nuevos equipos y configuraciones son necesarios para cerciorarse de que la nueva red dé un soporte completo tanto a las necesidades actuales como futuras de la empresa u organización.

De ahí que el Comité Curricular del Programa Académico de Informática plantee la necesidad de implementar una unidad de aprendizaje que retome esta

importancia; denominando esta unidad de aprendizaje como Administración de Redes, para impartirse en el área de formación disciplinar del plan de estudios.

Para cursar esta unidad de aprendizaje es necesario que el estudiante cuente con conocimientos previos de Fundamentos de Redes.

Este curso – taller se analiza y se identifica la importancia de los estándares en el mantenimiento de este rápido crecimiento y se proporciona también una panorámica de la estructura jerárquica de Internet y del papel que desempeña los ISP.

Esta unidad de aprendizaje corresponde al área disciplinar y cuenta con un valor curricular de 6 créditos con un total de 79 horas presenciales las que se dividirán en sesiones de 4 horas a la semana.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Objeto de estudio: Administración de Redes como un elemento clave en redes de cómputo.

Competencia: Capacidad analítica, organizada y de toma de decisiones para seleccionar la red computo para las organizaciones públicas, sociales y privadas.

4. SABERES

Saberes Teóricos	<ul style="list-style-type: none">• Identificar el NAT.• Identificar el PAT.• Identificar los elementos principales para la planificación de la actualización de una red.• Conocer las tecnologías y protocolos del Modelo OSI• Conocer los diferentes protocolos de comunicación de la red.• Conocer el ISP.• Conocer las jerarquías de Internet• Conocer el direccionamiento de una red
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer enrutamiento
Saberes Prácticos	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las técnicas de direccionamiento de una red. • Aplicar las técnicas de configuración de un ISR con SDM • Aplicar las técnicas de configuración de un router utilizando la interfaz CLI del IOS • Aplicar las técnicas de servicio de un ISP
Saberes Metodológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar técnicas para la habilitación de los protocolos de enrutamiento. • Utilizar técnicas de direccionamiento de una red. • Utilizar técnicas de resolución de problemas de una red
Saberes Formativos	<ul style="list-style-type: none"> • Ser integrador e incluyente • Ser asertivo • Ser persistente • Ser proactivo • Ser activo • Ser crítico • Ser sociable • Ser optimista • Ser crítico • Respeto hacia los demás • Respeto a si mismo • Ser líder

5. DESGLOSE DE CONTENIDO (temática)

Unidad 1 Fundamentos de Internet y soporte técnico 19hrs

1.1 Internet y sus usos

Que es internet

Proveedores de servicios de internet

Conectividad con el ISP

1.2 Soporte técnico

Personal de soporte técnico

Modelo OSI

Resolución de problemas en un ISP

Unidad 2 Planificación y la estructura de direccionamiento de la Red 20hrs

2.1 Planificación de la actualización de una Red

Problemas comunes

Planificación de la actualización de la red

Adquisición y mantenimiento de los equipos

2.2 Planificación de la estructura de direccionamiento

Direccionamiento IP en una LAN

NAT y PAT

Unidad 3 Configuración de los dispositivos y enrutamiento de red 20hrs

3.1 Configuración de los dispositivos de red

Configuración inicial de un ISR

Configuración de un ISR con SDM

Configuración de un router utilizando la interfaz CLI del IOS

Conexión de CPE al ISP

Configuración inicial de un switch 2960 de Cisco

3.2 Enrutamiento

Habilitación de los protocolos de enrutamiento

Protocolos de enrutamiento exterior

Unidad 4 Servicios y Responsabilidades de un ISP 20hrs

4.1 Servicios de un ISP

Introducción a los servicios de un ISP

Protocolos que soportan los servicios de un ISP

Servicios de nombres de dominio

Servicios y protocolos

4.2 Responsabilidad de un ISP

Consideraciones de seguridad de un ISP

Herramientas de seguridad

Monitorización y gestión de un ISP

Copias de seguridad y recuperación de desastres

6. ACCIONES

Unidad I Fundamentos de Internet y soporte técnico

- ✓ Investigar conceptos
- ✓ Realizar investigación y presentar los resultados para la discusión grupal.
- ✓ Resolver casos de estudios
- ✓ Lecturas obligatorias
- ✓ Software simulador Packet Tracer

Unidad II Planificación y la estructura de direccionamiento de la Red

- ✓ Reporte de Lecturas
- ✓ Ejercicios prácticos
- ✓ Resolver casos de estudios
- ✓ Dinámicas grupales
- ✓ Software simulador Packet Tracer

Unidad III Configuración de los dispositivos y enrutamiento de red

- ✓ Revisión de vídeos
- ✓ Resolver casos de estudios
- ✓ Realizar mesas redondas para discutir conceptos que se manejan en el

- ✓ tema.
- ✓ Elaborar mapas conceptuales
- ✓ Elaborar mapas mentales
- ✓ Dinámicas grupales
- ✓ Software simulador Packet Tracer

Unidad IV Servicios y Responsabilidades de un ISP

- ✓ Exposiciones orales individuales y grupales
- ✓ Revisión de apoyos audiovisuales
- ✓ Dinámicas grupales
- ✓ Lecturas obligatorias
- ✓ Resolver casos de estudios
- ✓ Análisis de casos de estudio
- ✓ Trabajos de investigación
- ✓ Software simulador Packet Tracer

7. CAMPO DE APLICACIÓN

Empresas del sector privado y organismos públicos para la intercomunicación de los dispositivos de red y equipos de cómputo para la administración de la red con un ISP.

8. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Criterios de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mapa conceptual y resumen por unidad. ▪ Cuestionario por unidad ▪ Participación en clase. ▪ Examen departamental ▪ Exposición por parte de los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elabora un mapa conceptual por cada unidad que incluya los conceptos claves de la referencia bibliográfica. ▪ Realiza un resumen correspondiente a la unidad, con la amplitud indicada por el

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecturas ▪ Mapas mentales ▪ Análisis de videos documentales ▪ Análisis de los casos de estudio 	<p>docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contesta el cuestionario correspondiente de cada unidad. ▪ Participación en clase con aportaciones sustantivas relacionadas con el tema. ▪ La exposición de clase se realiza utilizando los medios adecuados para presentarla en forma visual ya sea por medio de acetatos o cañón. (No se permite leer el contenido).
---	--

9. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Evidencias de aprendizaje	Porcentaje
Reporte oral y/o escrito de Trabajos de Investigación	20%
Exámenes departamentales	40%
Portafolio de evidencias	5%
Resolución de casos de estudio	25%
Participación en plenarias grupales	10%

10. CRITERIOS DE ACREDITACIÓN

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir con el 80% de asistencias ▪ Calificación mínima para acreditar la unidad de aprendizaje será un acumulado de 60 ▪ Los criterios escritos de los Trabajos de Investigación y la Resolución de casos de estudio son obligatorios a acreditarse con una calificación mínima de 60 c/u.

11. ACERVOS DE CONSULTA

ACERVOS BÁSICOS

- ✓ ALLAN REID – JIM LORENZ. TRABAJAR EN UNA PYME O EN UN ISP. CISCO - PEARSON 2018
- ✓ ANDREW S. TANENBAUM. REDES DE COMPUTADORAS. QUINTA EDICIÓN. PEARSON. MEXICO 2019
- ✓ HUIDOBRO, J. MANUEL Y MILLÁN, REDES DE DATOS Y CONVERGENCIA IP, ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, MÉXICO, 2019.
- ✓ ALLAN REID – JIM LORENZ. NETWORKING PARA EL HOGAR Y PEQUEÑAS EMPRESAS. CISCO – PEARSON 2018

ACERVOS COMPLEMENTARIOS

- ✓ BEHROUZ A. FOROUZAN. TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE COMUNICACIONES. SEGUNDA EDICION. MEXICO 2018
- ✓ MOLINA ROBLES, FRANCISCO JOSÉ, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS DE REDES LOCALES, RA-MA, LIBRERÍA Y EDITORIAL MICROINFORMÁTICA, MÉXICO, 2018.
- ✓ MICHAEL J. PALMER. REDES DE COMPUTADORAS. THOMSON LEARNING 2019
- ✓ MARTÍ, EDUARDO. APRENDER CON COMPUTADORAS EN LA ESCUELA, AUROCH LUKANBANDA, MÉXICO, 2019.
- ✓ MARTÍN, JOSÉ M. HARDWARE MICROINFORMÁTICO, 6ª EDICIÓN. ALFAOMEGA RA MA, MÉXICO, 2019.
- ✓ MOLINA ROBLES, FRANCISCO JOSÉ, REDES DE ÁREA LOCAL, 2ª. EDICIÓN, RA-MA, LIBRERÍA Y EDITORIAL MICROINFORMÁTICA, MÉXICO, 2018.

12.- PERFIL DE LOS DOCENTES PARTICIPANTES EN LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Docentes con Licenciatura o grado de Maestría que dominen el conocimiento de las áreas computacionales y dominio de las redes de cómputo y telecomunicaciones.

Docentes con la experiencia mínima de 3 años que dominen los aspectos

mencionados.

Constancia de cursos didácticos y disciplinados. Manejo de técnicas didácticas