1. Identificación del curso

Administración de redes							
Programa educativo				**Departamento de adscripción**			
Licenciatura en Ingeniería en Computación				Departamento de Ingenierías			
Área de formación				**Tipo de Unidad de Aprendizaje**			
Básica común obligatoria				Curso - Taller			
Carga horaria						**Créditos**	**Clave**
Teoría	40	**Práctica**	40	**Total**	80	8	IL378
Modalidad de Enseñanza - Aprendizaje				**Prerrequisito**			
Presencial				Ninguno			
Academia				**Profesor responsable**			
Ciencias computacionales				Horacio Gómez Rodríguez / Miguel Ángel Sanabria Valdez			
Elaboró / Modificó				**Fecha de elaboración / modificación**			
Horacio Gómez Rodríguez / Miguel Ángel Sanabria Valdez				15 de mayo de 2024			

2. Competencias que abonan al perfil de egreso

Transversal	Disciplinar	Profesional
Posee habilidades de aprendizaje autogestivo que le permiten incrementar sus conocimientos en distintas áreas de interés.	Diseña y administra redes de computadoras y gestiona la garantía y seguridad de sistemas informáticos	Planifica su formación continua para mantenerse al día en el área de las ciencias computacionales y disciplinas como redes y desarrollo de software

3. Saberes previos

Redes de computadoras; Sistemas digitales; arquitectura de computadoras y administración de proyectos tecnológicos.

4. Presentación de la unidad de aprendizaje

Realizar configuraciones avanzadas, de la estructura de las funciones de los dispositivos intermedios, tomando en cuenta el funcionamiento de las VLAN. Se muestran principios y

estructura y la forma de operar del router. Al final del curso, los estudiantes podrán construir redes de área local (LAN y WLAN) y realizar configuraciones básicas para enrutadores y conmutadores.

5. Objetivo de aprendizaje

Construir redes de área local, utilizando los dispositivos intermedios para implementar conmutación, enrutamiento y WLAN. Para permitir segmentar y mejorar el rendimiento, tomando en cuenta el uso del direccionamiento y asignación de subredes, ayudando en la conectividad de los dispositivos.

6. Competencia general de la unidad de aprendizaje

IC.65 Diseñar, implementar, administrar y gestionar redes de computadoras.

TI.112 Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructura de comunicaciones en una organización

7. Habilidades, valores y actitudes

Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las redes convergentes, mejorando el diseño e implementación de conmutación y enrutamiento de los dispositivos para permitir segmentar y mejorar el rendimiento la gestión de la infraestructura y mejora de las comunicaciones.

8. Elementos de competencia

Bloque No. I: Configuración y enrutamiento de VLAN		
Sub-competencia	El estudiante comprende los conceptos principales asociados con la conmutación.	
Cognitivos (Contenido)		
1- Configuración básico de dispositivos 2- Conceptos de conmutación 3- VLAN 4- Enrutamiento-VLAN 5- STP		
Procedimentales		
Analiza y compara las diferentes formas de implementar VLAN.		
Estrategias didácticas		
Simuladores, trabajo en el laboratorio y plataforma web.		
Criterios de desempeño	**Producto esperado**	**Sesiones estimadas**

El estudiante aprende el funcionamiento de las VLAN.	Realizar configuraciones básicas de conmutación.	30
Área de conocimiento	6.1 Introducción al enrutamiento de VLAN.	

Bloque No. II: DHCP e implementación de seguridad		
Sub-competencia	El estudiante comprenda la seguridad implementada en los dispositivos.	
Cognitivos (Contenido)		
6- EtherChannel 7- DHCP 8- FHRP 9- Seguridad del switch		
Procedimentales		
Desarrollar diseños y configuraciones en los dispositivos.		
Estrategias didácticas		
Simuladores, trabajo en el laboratorio y plataforma web.		
Criterios de desempeño	**Producto esperado**	**Sesiones estimadas**
El estudiante crea e implementa configuraciones de seguridad en la red LAN.	Mejorar la configuración básica de dispositivos intermedios.	30
Área de conocimiento	6.1 Introducción a la seguridad y dispositivos intermedios.	

Bloque No. III: Configuración de router y redes WLAN.	
Sub-competencia	El estudiante es capaz de comprender el enrutamiento y el funcionamiento de las WLAN.
Cognitivos (Contenido)	

10- Conceptos WLAN
11- Configuración de redes inalámbricas
12- Enrutamiento
13- Rutas IP estáticas
14- Resolver problemas de rutas estáticas

Procedimentales

Implementar el uso de protocolos de enrutamiento aplicados en el uso de redes, aplicados al uso de dispositivos intermedios. Y la configuración de redes inalámbricas.

Estrategias didácticas

Simuladores, trabajo en el laboratorio y plataforma web.

Criterios de desempeño	Producto esperado	Sesiones estimadas
Genera el uso de diferentes protocolos de enrutamiento.	Tareas grupales, en la creación de redes, utilizando rutas estáticas en los simuladores y trabajo en el laboratorio.	20
Área de conocimiento	6. Introducción al enrutamiento y configuración de WLAN.	

Nota: 1 sesión = 1 hora;

9. Recursos requeridos

Computadora, simuladores, bibliográfica recomendada, vídeos y plataformas educativas.

10. Evaluación y acreditación de la unidad de aprendizaje

Criterio	*Ponderación (%)*
Área de conocimiento: *a) Actividades de aprendizaje (investigación)* *b) Prácticas de clase* *c) Exámenes*	*60%*
Área de habilidades y destrezas: *a) Actividades en clases* *b) Proyecto integrador* *c) Prácticas*	*20%*
Área de actitud: *a) Co-evaluación* *b) Participación*	*10%* *10%*

11. Referencias (APA)

Básica

https://www.netacad.com, Cisco, 2017.
Douglas E, Comer, Redes de Computadoras e Internet, Pearson, México, 2015.
Tanenbaum, Andrew S, (2015), Redes de Computadoras, PEARSON Educación, México.
E, Comer, Douglas, Redes de computadoras, Pearson, México, 2015
Terán David, (2015), Redes Convergentes, diseño e implementación, Alfaomega, México.
Ernesto, Ariganello, Redes de Datos (guía de estudio para la certificación CCNA security), Alfaomega, México, 2013.

David, Terán Pérez, Redes Convergentes, Alfaomega, México, 2010.
Olifer, N. Olifer, V, Redes de computadoras, Mc Graw Hill, México, 2009
Cisco Systems, Inc, (2005), Fundamentos de Seguridad de Redes, Cisco Press.
Stallings, William, (2000), Comunicaciones y redes de computadores, Prentice Hall, Madrid.
George C. SAckett, Manual de Routers Cisco, Mc Graw-Hill, España, 2002.

Complementaria

Olifer, N. Olifer, V, Redes de computadoras, Mc Graw Hill, México, 2009.

Sitios web

www.netacad.com
www.skillforall.com

12. Campo de aplicación profesional

Demuestra conocimientos y habilidades en la construcción de redes de computadoras, implementado la conmutación, protocolos de enrutamiento y la configuración de redes inalámbricas, utilizando simuladores. El alumno será capaz de implementar sus propios diseños para mejorar el rendimiento y funcionamiento de las redes de datos.

13. Perfil docente

El docente de esta materia deberá ser un profesionista con formación en las áreas de la computación, comunicaciones o informática; capaz de motivar a la investigación y creación de conocimiento, con habilidades para transmitir sus conocimientos y enseñar de forma interactiva, propiciando en los alumnos el autoaprendizaje.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PIENSA Y TRABAJA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS ALTOS
DIVISIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS E INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

Dr. Alejandro Pérez Larios **Jefe de Departamento de ingenierías**	**Mtro. Fernando Cornejo Gutiérrez** **Presidente de academia**