



1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje					
Nombre de la Unidad de Aprendizaje					
REDES II					
Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
IH053	Presencial	Curso-taller		8	Básica Particular Obligatoria
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
4		40	40	80	IH052
Departamento			Academia		
<i>Ciencias de la Información y Desarrollos Tecnológicos</i>			<i>Software de Sistemas</i>		
Presentación					
<p>La competencia en el área de REDES permite proyectar escenarios de la realidad, por lo cual al cursar, el estudiante será capaz de modelar con mapas de red y utilizando simuladores que asemejan el trabajo real, y así lograr un fin, lo que facilita la construcción de estructuras complejas de RED trabajando en equipo.</p> <p>El alumno estudiará las tecnologías actuales de las telecomunicaciones y las consideraciones relativas al diseño, las especificaciones y documentos de requisitos técnicos para la conexión avanzada de equipos que manejen datos entre sí, la identificación y configuración de las VLAN, además aplicará la administración de redes en la configuración y protocolos de comunicación, dependiendo las necesidades que se plantean.</p>					
Tipos de saberes					
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)		Saber ser (Actitudes y valores)		
Configura switch y routers para integrarlos a vlans. Comprende los protocolos de enrutamientos. Determina enrutamientos para la interconexión de vlans. Diseña soluciones de red en base a vlans	Capacidad de análisis en el proceso de diseño de diagramas. Realiza trabajo organizado y estructurado. Diseña e implementa soluciones validadas a entradas inesperadas.		Es responsable y entrega en tiempo y forma. Desarrolla trabajo colaborativo aportando experiencias en el desarrollo. Es respetuoso, analítico e incluyente.		



<p>Análisis y diseño de mapas de RED para integrar soluciones.</p> <p>Configura protocolos de redundancia de red en dispositivos de capa 2.</p> <p>Implementa comandos para el rendimiento óptimo de uso del ancho de banda de los switch.</p> <p>Configura la asignación dinámica de direcciones en las redes.</p> <p>Implementa protocolos del DHCPv4 y DHCPv6 para operar a través de múltiples LANs</p> <p>Conoce estructuras de red para evitar infiltraciones o ataques en la red.</p> <p>Administración de servicios en la red</p>	<p>Capacidad creativa e innovadora en el proceso de diseño y desarrollo de soluciones.</p> <p>Organización y planificación</p> <p>Diseña e implementa soluciones validadas a ataques inesperadas.</p>	<p>Disposición en el trabajo en equipo aportando experiencias en la solución de posibles fallas de redundancia.</p> <p>Compromiso en su desempeño.</p> <p>Hace trabajo colaborativo y ético.</p>
Competencia genérica	Competencia profesional	
<p>Realiza trabajo de manera individual y en equipo de manera interdisciplinaria y multidisciplinaria.</p> <p>Desempeña diferentes roles en proyectos para desarrollar habilidades y liderazgo en trabajos colaborativos</p>	<p>Aplica fundamentos matemáticos, principios algorítmicos y teorías de Ciencias de la Computación para simplificar el proceso en la modelación y diseño de soluciones informáticas.</p> <p>Aplica herramientas de programación y principios de las ciencias computacionales en el modelado y diseño de sistemas de información.</p>	
Saberes previos del alumno		



Fundamentos de las ciencias computacionales, organización de computadoras, dominar conceptos de sistemas operativos, conocimientos de Redes I.

Perfil de egreso al que se abona

Diseño y desarrollo de diferentes estructuras de RED y soluciones a problemas, habilidad de trabajo individual y en equipo, capacidad de análisis y diseño de soluciones a problemas siguiendo distintas metodologías.

Perfil deseable del docente

Formación profesional.

- El docente deberá contar preferentemente con un posgrado y/o al menos con una licenciatura afín al área de cómputo, deberá tener amplia experiencia en diseño, implementación y administración de redes, además de actualizarse periódicamente en los estándares de calidad del tema.
- Orientar el trabajo del estudiante y desarrollar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones.
- Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes.
- Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.
- Auto regular los procesos de aprendizaje.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

Habilidades.

- Elaboración de planeaciones didácticas,
- Diseño y evaluación de estrategias y actividades de aprendizaje por competencia
- Uso de tecnologías de la información y la comunicación
- Usa y maneja ambientes virtuales para el proceso de enseñanza aprendizaje
- Analiza y establece procedimientos para la solución de problemas.



2.- Contenidos temáticos

Módulo 1. VLAN

- 1.1 Switch
- 1.2 Router
- 1.3 Tramas
- 1.4 VLAN
- 1.5 Enlaces troncales
- 1.6 Protocolo de enlace troncal dinámico
- 1.7 Enrutamiento
- 1.8 Solución de problemas de enrutamiento de VLANs

Módulo 2. Redundancia STP Ethernet Channel

- 2.1 Introducción a STP
- 2.2 Características de STP
- 2.3 Configuración de STP
- 2.4 Funcionamiento de Ethernet Channel
- 2.5 Configuración de Ethernet Channel

Módulo 3. DHCPv4 y DHCPv6

- 3.1 DHCP V4
- 3.2 DHCP Servidor
- 3.3 DHCP Cliente
- 3.4 DHCP V6

Módulo 4. Administración y Seguridad

- 4.1 Introducción a la seguridad
- 4.2 Seguridad en puertos de dispositivos capa 2
- 4.3 Protección a ataques STP
- 4.4 Inspecciones de ARP
- 4.5 Listas de Control de acceso

Estrategias generales para impartir la unidad de aprendizaje

Estrategias de resolución de problemas, aprendizaje orientado a proyectos, estudio de casos, simulando y modelando situaciones reales. utilización de imágenes de ejemplo,



presentaciones, recursos de internet, lecturas, discusiones, cuestionarios, recursos multimedia.

Módulo I

VLAN

- 1.1 Switch
- 1.2 Router
- 1.3 Tramas
- 1.4 VLan
- 1.5 Enlaces troncales
- 1.6 Protocolo de enlace troncal dinámico
- 1.7 Enrutamiento
- 1.8 Solución de problemas de enrutamiento de VLans

Competencia Específica

Desarrolla soluciones eficientes a problemas reales en base a estándares de calidad de enrutamiento y vlans con compromiso ético y social.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Configura switch y routers para integrarlos a vlans. Comprende los protocolos de enrutamientos. Determina enrutamientos para la interconexión de vlans. Diseña soluciones de red en base a vlans	Capacidad de análisis en el proceso de diseño de diagramas. Realiza trabajo organizado y estructurado. Diseña e implementa soluciones validadas a entradas inesperadas.	Es responsable y entrega en tiempo y forma. Desarrolla trabajo colaborativo aportando experiencias en el desarrollo. Es respetuoso, analítico e incluyente.

Módulo II

REDUNDANCIA Y ETHERNETCHANNEL

Competencia Específica

Desarrolla soluciones de congestión de la red basándose en principios de ingeniería y estándares de calidad para optimizar procesos y soluciones.

Desempeña diferentes roles en proyectos de red para desarrollar habilidades y liderazgo en trabajos de equipo.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
--------------------------	------------------------------	------------------------------------



<p>Análisis y diseño de mapas de RED para integrar soluciones.</p> <p>Configura protocolos de redundancia de red en dispositivos de capa 2.</p> <p>Implementa comandos para el rendimiento óptimo de uso del ancho de banda de los switch.</p>	<p>Capacidad creativa e innovadora en el proceso de diseño y desarrollo de soluciones.</p> <p>Organización y planificación.</p>	<p>Disposición en el trabajo en equipo aportando experiencias en la solución de posibles fallas de redundancia.</p> <p>Compromiso en su desempeño.</p>
Módulo III		
DHCPV4 y DHCPV6		
<p>3.1 DHCP v4 3.2 DHCP Servidor 3.3 DHCP Cliente 3.4 DHCP v6</p>		
Competencia Específica		
Desarrolla soluciones implementando los protocolos de enrutamiento dinámico proponiendo mejoras de eficiencia.		
Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
<p>Configura la asignación dinámica de direcciones en las redes.</p> <p>Implementa protocolos del DHCPv4 y DHCPv6 para operar a través de múltiples LANs</p>	<p>Capacidad de análisis en el proceso de diseño de diagramas.</p> <p>Realiza trabajo organizado y estructurado.</p> <p>Diseña e implementa soluciones validadas a entradas inesperadas.</p>	<p>Es responsable y entrega en tiempo y forma.</p> <p>Desarrolla trabajo colaborativo aportando experiencias en el desarrollo.</p> <p>Es respetuoso, analítico e incluyente.</p>
Módulo IV		
ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD		
Competencia Específica		



Identifica oportunidades a través del uso eficiente y eficaz de las telecomunicaciones , con responsabilidad y compromiso social, para mejorar el desempeño de las organizaciones.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Conoce estructuras de red para evitar infiltraciones o ataques en la red. Administración de servicios en la red	Diseña e implementa soluciones validadas a ataques inesperados. Capacidad creativa e innovadora en el proceso de diseño y desarrollo de soluciones. Trabajar en equipo. Proactivo y organizado	Compromiso en su desempeño. Hace trabajo colaborativo y ético. Es respetuoso, analítico e incluyente.

Bibliografía básica

1. ADMINISTRACIÓN Y SEGURIDAD EN REDES DE COMPUTADORAS
Autor: TERAN ALFAOMEGA
ISBN: 9786075380971
año: 2018
2. Redes CISCO
Editorial: ALFAOMEGA; Edición 1st (1 enero 2018)
Idioma : Español
Pasta blanda: 610 páginas
ISBN-10 : 6075382143
ISBN-13 : 978-6075382142
3. REDES DE COMPUTADORAS 5ED
TANENBAUM
PEARSON (PRENTICE) Z
ISBN: 9786073208178

Bibliografía complementaria



<https://www.netacad.com/portal/teaching>

3.-Evaluación

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Evaluación diagnóstica

Si, se realiza un examen de REDES I , sin afectar su evaluación sumativa.

Evaluación Formativa

Desarrollo de prácticas de diseño de diagramas de red. La cantidad de prácticas dependerá del ritmo de avance que presente el grupo en turno.

Exámenes parciales donde se confirme el conocimiento teórico y aspectos prácticos.

Proyecto final de equipo, máximo 3 integrantes o Individual.

Evaluación Sumativa

Práctica	40%
Tareas	20%
Exámenes	20%
Proyecto Final	20%

4.-Acreditación

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60. Las materias que no son sujetas a medición cuantitativa, se certificarán como acreditadas (A) o no acreditadas (NA).

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios: I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final; II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y III. La calificación final para la evaluación en periodo



extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 33. El alumno que por cualquier circunstancia no logre una calificación aprobatoria en el periodo extraordinario, deberá repetir la materia en el ciclo escolar inmediato siguiente en que se ofrezca, teniendo la oportunidad de acreditar durante el proceso de evaluación ordinario o en el periodo extraordinario, excepto para alumnos de posgrado.

En caso de que el alumno no logre acreditar la materia en los términos de este artículo, será dado de baja.

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2730545	Noé Salvador Hernández González
2961919	José Navarro Ríos
9814671	Marisela Mireles Mercado

6.- Fecha de elaboración

Enero 2021

Con formato: Color de fuente: Automático