

Misión del Centro Universitario

Retomar y anotar la misión de nuestro centro universitario.

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje

Redes de computadoras y protocolos de comunicaciones

Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
I7031	Presencial	Curso		9	Básica Común
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre	Total de horas:	Seriación
4		68	0	68	N/A
Departamento			Academia		
Ciencias Computacionales			Redes de computadoras		
Presentación					

En la actualidad las redes de computadoras son el medio de comunicación más usado a nivel mundial. Por lo tanto, es importante conocer la administración y manejo de los elementos y los protocolos que intervienen para la comunicación y transmisión de información, así como de la seguridad que debe prevalecer de manera constante.

Competencia de la Unidad de Aprendizaje (UA)

Que el alumno conozca los protocolos que permiten la correcta comunicación de datos entre dispositivos reconociendo su impacto dentro de los sistemas informáticos, dándole la capacidad de diseñar aplicaciones para una red de computadoras

Tipos de saberes

Se refiere al desglose de aquellos conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se encuentran ligados a la descripción de la competencia, y al desarrollarlos deben observar la parte de los nuevos aprendizajes y capacidades que logrará el estudiante

Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los elementos aplicados a redes de comunicaciones. • Los diferentes protocolos de comunicación. • Equipos de enlace, administración y seguridad de redes de computadoras. 	<ul style="list-style-type: none"> • La capacidad de aplicar conocimientos científicos y tecnológicos en la solución de problemas en el área informática con un enfoque interdisciplinario. • Aplicar normas, marcos de referencia, estándares de calidad y seguridad vigentes en el ámbito del desarrollo y gestión de tecnologías y sistemas de información. • Crear y administrar redes de comunicación, que contemplen el diseño, selección, instalación y mantenimiento para la operación de equipos de cómputo, aprovechando los avances tecnológicos a su alcance. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cooperar y colaborar en proyectos. • Actitudes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajo en equipo ○ Iniciativa ○ Compromiso consigo mismo y con el grupo ○ Capacidad de juicio • Valores: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ética profesional. ○ Honestidad ○ Responsabilidad ○ Respeto por su trabajo y el de los demás
Competencia genérica		Competencia profesional

<ul style="list-style-type: none"> • Se expresa y comunica de manera pertinente en distintos contextos. • Se conoce y valora a sí mismo abordando retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. • Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de metodologías, métodos y principios establecidos. • Sustenta una postura sobre temas considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. • Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la unidad de aprendizaje. • Trabaja de forma colaborativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Los profesionales de esta área conocen las técnicas necesarias para implementar los medios físicos y lógicos, y así mantener en buen estado el funcionamiento de las redes de computadoras. • Es capaz de implementar soluciones y mejoras empleando nuevas tecnologías
Competencias previas del alumno	
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de equipo de cómputo • Capacidad de análisis y solución de problemas. 	
Competencia del perfil de egreso	
El alumno tenga los conocimientos de los protocolos de comunicación más utilizados en las redes de cómputo actuales.	
Perfil deseable del docente	
<ul style="list-style-type: none"> • COMPETENCIAS TÉCNICO PEDAGÓGICAS: <ul style="list-style-type: none"> ○ Usa y maneja ambientes virtuales para el proceso de enseñanza aprendizaje ○ Utiliza las TIC para diversificar y fortalecer las estrategias de aprendizaje por competencias • COMPETENCIAS PROFESIONALES: <ul style="list-style-type: none"> ○ DISCIPLINA: Informática, Tecnología de la Información, Sistemas Computacionales, Computación y/o afines ○ NIVEL ACADÉMICO: igual o mayor a nivel superior ○ EXPERIENCIA DOCENTE: 3 años en nivel superior 	

- EXPERIENCIA PROFESIONAL: 3 años en el área

2.- Contenidos temáticos

Contenido

Unidad temática 1: Redes de Computadoras 12 hrs.

- 1.1 Concepto de redes
- 1.2. Componente de redes
- 1.3. Parámetros sobre comunicación de datos

Unidad temática 2: Modelo OSI 14 hrs.

- 2.1. Antecedentes de Internet
- 2.2. Funcionamiento de Internet
- 2.3. Servicios y Tendencias de Internet

Unidad temática 3: Redes Actuales..... 14 hrs.

- 3.1. Concepto de Protocolo
- 3.2. Concepto de Normalización
- 3.3. ISO
- 3.4. IEEE
- 3.5. ITU-T
- 3.6. ISOC
- 3.7. IEEE 802.11
- 3.8. IEEE 802.3

Unidad temática 4: Internet..... 14 hrs.

- 4.1. Protocolos de Capa de Red
- 4.2. Direccionamiento IP
- 4.3. Protocolos de Capa de Transporte

Unidad temática 5: equipos para conexión e interconexión de redes..... 14 hrs.

- 5.1. Redes Wan concepto y funcionamiento
- 5.2. SDN
- 5.3. Capas superiores

Estrategias docentes para impartir la unidad de aprendizaje

A lo largo de la UA se elaborarán diversos reportes e informes por escrito, que deberán seguir los siguientes lineamientos básicos (más los específicos de cada trabajo):

- Entrega en tiempo
- Diseño de portada con datos de la Unidad de Aprendizaje, alumno, profesor y fecha
- El desarrollo del tema se acompañará siempre de una conclusión que rescate los principales aprendizajes. Todas las conclusiones se sustentarán en datos
- Todas las referencias se citarán adecuadamente conforme al criterio APA
- Queda estrictamente prohibido el plagio

Las presentaciones orales se evaluarán conforme a los siguientes rubros: Contenido suficiente, comprensión del contenido, dicción, volumen, apoyo visual y tiempo utilizado. Cuando se pida una presentación oral se entregará a los estudiantes una lista de elementos básicos que debe incluir.

Bibliografía básica

JAMES F. KUROSE, KEITH W. ROSS 2010 REDES DE COMPUTADORAS UN ENFOQUE DESCENDENTE PEARSON

Bibliografía complementaria

BEHROUZ A. FOROUZAN 2007 TRANSMISIÓN DE DATOS Y REDES DE COMUNICACIONES, 4TA EDICION. MCGRAW-HILL

Olivier Hersent, Jean-Pierre Petit, David Gurle 2005 IP TELEPHONY: DEPLOYING VOICE-OVER-IP PROTOCOLS WILEY

3.-Evaluación

Evidencias

- Resumen de la Historia de las Redes Mapa mental de las redes
- Ensayo del futuro de internet
- Mapa conceptual de la estandarización de redes.
- Ensayo del estándar 802.11
- Ensayo del estándar 802.3
- Ejercicio de Segmentación de Red.
- Ensayo de redes Wan

Proyecto final: Implementación de una Red Ethernet

Tipo de evaluación

Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario el alumno debe tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso. Para aprobar la Unidad de Aprendizaje el estudiante requiere una calificación mínima de 60.

Criterios de Evaluación (% por criterio)

A lo largo de la UA se elaborarán diversos reportes e informes por escrito, que deberán seguir los siguientes lineamientos básicos (más los específicos de cada trabajo):

- Entrega en tiempo
- Diseño de portada con datos de la Unidad de Aprendizaje, alumno, profesor y fecha
- El desarrollo del tema se acompañará siempre de una conclusión que rescate los principales aprendizajes. Todas las conclusiones se sustentarán en datos
- Todas las referencias se citarán adecuadamente conforme al criterio APA

- Queda estrictamente prohibido el plagio

Las presentaciones orales se evaluarán conforme a los siguientes rubros: Contenido suficiente, comprensión del contenido, dicción, volumen, apoyo visual y tiempo utilizado. Cuando se pida una presentación oral se entregará a los estudiantes una lista de elementos básicos que debe incluir.

4.-Acreditación

De acuerdo al “REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA”:

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.”

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.”

De acuerdo al “REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA”:

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.”

5.- Participantes en la elaboración

Código 9207716	Nombre Carlos Vázquez Cholico
-------------------	----------------------------------

