

[Regresar...](#)

## Fundamentos de Redes

### Datos Generales

1. Nombre de la Asignatura		2. Nivel de formación	3. Clave de la Asignatura	
Fundamentos de Redes		Licenciatura	I5631	
4. Prerrequisitos		5. Area de Formación	6. Departamento	
Ninguno		Básica Particular	Departamento de Sistemas de Información	
7. Academia		8. Modalidad	9. Tipo de Asignatura	
Plataformas Operativas		Presencial enriquecida	Curso-Taller	
10. Carga Horaria				
Teoría		Práctica	Total	Créditos
40		40	80	8
12. Trayectoria de la asignatura				

### Contenido del Programa

13. Presentación
Para comprender el funcionamiento de las nuevas tecnologías en redes y telecomunicaciones se hace necesario, tener los conocimientos de operación de los sistemas abiertos según el modelo OSI y el modelo TCP/IP, este curso instruye al estudiante en éstos conceptos, preparándolo para abordar tópicos más avanzados.
14.- Objetivos del programa
Objetivo General
Analizar y comprender las arquitecturas de los sistemas de comunicaciones abiertos utilizados en las Tecnologías de información que actualmente se utilizan en el mundo de las redes y telecomunicaciones, identificar y configurar los elementos de una red de area local y de campus basada en los estándares de la IEEE 802 y factores de convergencia de tecnología basados en TCP/IP.
15.-Contenido
Contenido temático
<b>I Introducción</b> <b>II Conceptos básicos de comunicación de datos</b> <b>III Arquitectura de Red</b>

**IV Protocolos****V Implementación de redes LAN****VI Swicheo y ruteo****VII. Equipos de acceso a redes remotas****VIII. Principios básicos de administración de redes**

## Contenido desarrollado

**I. Introducción (9 hrs.)**

Objetivo Particular: Identificar los antecedentes del estado del arte actual en las redes de computadoras

- 1.1. Historia de las redes
- 1.2. Conceptos generales
- 1.3. Principios de comunicación de datos
- 1.4. Clasificación y características de las redes
- 1.5. Estandarización y agencias de normalización

**II. Conceptos básicos de comunicación de datos (6 hrs.)**

Objetivo Particular: Conocer los principios que rigen las comunicaciones electrónicas de datos

- 2.1. Modelo de comunicación de datos
- 2.2. Elementos de una red
- 2.3. Redes convergentes

**III. Arquitectura de Red (9 hrs.)**

Objetivo Particular: Comprender los distintos estándares en los cuales se basan las redes de datos en la actualidad

- 3.1. Redes de área local actuales
- 3.2. Modelo de referencia OSI
- 3.3. Modelo de referencia TCP/IP
- 3.4. Comparación entre modelos

**IV. Protocolos (11 hrs.)**

Objetivo Particular: Conocer los distintos protocolos que rigen las comunicaciones en las redes de datos actuales

- 4.1. Protocolo de Internet
- 4.2. TCP y UDP
- 4.3. Protocolos de la capa de red y de aplicación

**V. Implementación de redes LAN (13 hrs.)**

Objetivo Particular: Determinar cómo se implementa una red de datos de acuerdo a los estándares vigentes

- 5.1. Componentes de una red
- 5.2. Dispositivos de transmisión de datos
- 5.3. Medios de Transmisión
- 5.4. Métodos de acceso al medio
- 5.5. Estándares de cableado estructurado

**VI. Swicheo y ruteo (10 hrs.)**

Objetivo Particular: Identificar como se establece la comunicación de datos entre diferentes puntos ya sea locales o remotos

- 6.1. Ruteadores
- 6.2. Protocolos de enrutamiento
- 6.3. Puentes
- 6.4. Switches

**VII. Equipos de acceso a redes remotas (11 hrs.)**

Objetivo Particular: Conocer los diferentes dispositivos con los que se puede establecer conexión a las redes remotas

- 7.1. Radiofrecuencia
- 7.2. Microondas
- 7.3. Modems y cablemodems
- 7.4. Otros servicios de banda ancha

### **VIII. Principios básicos de administración de redes (11 hrs)**

Objetivo Particular: Conocer como se administran los accesos y aplicaciones en las redes de datos

- 8.1. Implementación de servicios en red
- 8.2. Seguridad de la Red
- 8.3. Administración de Datos, Protección y Planificación
- 8.4. Riesgos
- 8.5. Métodos de protección

### 16. Actividades Prácticas

Comunicación de datos Direccionamiento IP Implementación de Redes Redes Inalámbricas

### 17.- Metodología

#### **Proceso enseñanza aprendizaje**

El curso se impartirá con una metodología de enseñanza Practica-deductiva, ya que se requiere que el alumno esté capacitado para asumir nuevos retos dada la rápida evolución de la materia de estudio.

Durante este curso se hacen uso de los siguientes procesos de enseñanza-aprendizaje:

Se utilizan el método tradicional explicativo para sentar las bases del conocimiento y luego se les invita a realizar investigación practica-deductiva Las técnicas de enseñanza a emplear son: Grupales, individuales y de estudio de casos.

Actividades de aprendizaje: Lectura previa, desarrollo de modelos

#### **Técnicas de Aprendizaje**

Grupales  
Laboratorio  
Internet

#### **Actividades de Aprendizaje**

Atención a la exposición magisterial.  
Estudio de la bibliografía y de otras referencias.  
Resolución de ejercicios en clase.  
Realización de prácticas.  
Investigación documental  
Sesiones de asesoría y resolución de dudas.  
Exámenes parciales.  
Elaboración de un proyecto final.

#### **Recursos didácticos utilizados**

Pintarrón,  
Cañón de proyección  
Computadora  
Correo Electrónico  
Equipos de telecomunicaciones

### 18.- Evaluación

La evaluación se realizará en forma continua de la siguiente forma:

La evaluación se desarrollara en dos etapas, las cuales fomentan la participación del alumno con casos reales que permitan fortalecer sus habilidades y destrezas, las cuales estarán sujetas al criterio del profesor pero que deberán cumplir un mínimo de actividades.

Elaboración de reportes individuales escritos o en formato electrónico de las actividades realizadas.

Tareas colaborativas.

Evaluaciones periódicas.

Evaluación final.

El sistema de evaluación del aprendizaje para este curso taller fue:

- Evaluación escrita 60%
- Participación 10%
- Tareas 10%
- Proyecto de investigación 20%

## 19.- Bibliografía

Libros / Revistas Libro: Computer Networks

Tanenbaum Andrew, David J. Wet (2010) Pearson No. Ed 5

ISBN: 0321486137

Libro: Business Data Networks and Security

Panko Raymond R, Panko Julia (2012) Pearson No. Ed 9

ISBN: 0132742934

Libro: Network Security Essentials: Applications and Standards

Satllings William (2010) Pearson No. Ed 7

ISBN: 0136108059

: Computing Networks: From Cluster to Cloud Computing

Vicat-Blanc Pascale, Goglin Br (2011) Wiley No. Ed 1

ISBN: 978-1-84821-286-2

## Otros materiales

## 20.- Perfil del profesor

Perfil académico: El profesor debe tener capacidad de análisis y comprensión de estándares internacionales así como su uso y aplicaciones. Debe estar involucrado en el medio además debe tener conocimientos sobre la arquitectura de los equipos de computo, redes de telecomunicaciones y experiencia en el mantenimiento y operación de los mismos. Debe de contar con Licenciatura en alguna de las siguientes áreas: Ingeniería en computación, Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica, Licenciado en Informática, Licenciado en Sistemas de Información. Experiencia profesional: Preferentemente contar con experiencia en la instalación y mantenimiento de redes LAN y WAN.

## 21.- Nombre de los profesores que imparten la materia

Huízar Salas Jorge Luis  
Código: 9218289

Orizaga Trejo Jose Antonio  
Código: 9605193

Zamora Quintana Adriana Guadalupe  
Código: 2011905

## 22.- Lugar y fecha de su aprobación

Zapopan, Jal., Septiembre de 2016

## 23.- Instancias que aprobaron el programa

Profesores de la materia de Fundamentos de Redes  
Academia de Plataformas Operativas  
Colegio Departamental

Periodo de revisión:  
Periódica : cada ciclo escolar

Fecha de actualización:  
Septiembre de 2016

## 24.- Archivo (Documento Firmado)

Imprimir 

[Regresar...](#)