



**Asignatura:**

Obligatoria

Optativa

**Horas:**

Teóricas

Prácticas

**Total (horas):**

Semana

16 Semanas

**Modalidad:** Curso, laboratorio.

**Seriación obligatoria antecedente:** Redes de Datos

**Seriación obligatoria consecuente:** Ninguna.

**Objetivo(s) del curso:**

El alumno conocerá, identificará y aplicará los diferentes enfoques, metodologías y técnicas que le permitan planear, organizar, integrar, dirigir y controlar redes de datos dentro del esquema de la Administración.

**Temario**

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Planeación	7.5
2.	Organización	10.5
3.	Integración	10.5
4.	Dirección	4.5
5.	Control	15.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	32.0
	Total	80.0



**1 Planeación**

**Objetivo:** El alumno *conocerá e identificará* los elementos que conforma una red de computadoras así como las políticas y ética que rigen sobre el cómputo.

**Contenido:**

- 1.1 Objetivos del diseño en las redes
- 1.2 Análisis de requerimientos de hardware
- 1.3 Análisis de requerimientos de software
- 1.4 Análisis de direccionamiento lógico
- 1.5 Diseño de políticas de cómputo
- 1.6 Ética informática
  - 1.6.1 Código de Ética

**2 Organización**

**Objetivo:** El alumno conocerá y aplicará los modelos de la administración de redes para su óptimo desempeño y utilizará modelos para administración de los protocolos utilizados en las redes de datos.

**Contenido:**

- 2.1 Modelo básico de administración de redes
- 2.2 Modelo TMN
- 2.3 Modelo TOM y eTOM
  - 2.3.1 Activación de servicios
  - 2.3.2 Manejo de inventarios
  - 2.3.3 Aprovechamiento de calidad y servicios
- 2.4 Protocolos de administración de redes
  - 2.4.1 SNMP
  - 2.4.2 CMIP
  - 2.4.3 CORBA

**3 Integración**

**Objetivo:** El alumno conocerá las tecnologías actuales e integrará soluciones para el adecuado funcionamiento de las redes que se están implantando.

**Contenido:**

- 3.1 Tecnología de telecomunicaciones.
  - 3.1.1 PDH y SDH
  - 3.1.2 DWDM
- 3.2 Tecnología de telefonía
  - 3.2.1 SS7
  - 3.2.2 VoIP
  - 3.2.3 ISDN y xDSL
- 3.3 Comunicaciones inalámbricas.
  - 3.3.1 Estándares IEEE 802.11 y 802.16



- 3.3.2 TDMA y CDMA
- 3.3.3 GSM y GPRS
- 3.4 Internet2
- 3.5 Videoconferencia
- 3.6 Evaluación de proyectos

#### 4 Dirección

**Objetivo:** El alumno conocerá e identificará el perfil y las habilidades que deberá poseer un directivo de las tecnologías de las telecomunicaciones.

**Contenido:**

- 4.1 Dirección general
- 4.2 Habilidades directivas del administrador de redes
- 4.3 Cómo lograr que los equipo de trabajo sean efectivos
- 4.4 Habilidades para el manejo de conflictos

#### 5 Control

**Objetivo:** El alumno conocerá, identificará y aplicará técnicas que le permitan diseñar, implantar y manejar de forma adecuada la red diseñada a fin de medir y obtener los resultados del desempeño esperados de acuerdo a los objetivos planteados desde la planeación. Aplicará estándares para la medición, ejecución, acciones preventivas y correctivas para que el control se lleve a cabo.

**Contenido:**

- 5.1 Seguridad en redes
  - 5.1.1 Esquemas de seguridad en red
  - 5.1.2 Normatividad: ISO 17799
  - 5.1.3 Identificación de amenazas y tipos de ataques
  - 5.1.4 Políticas de seguridad en redes
  - 5.1.5 Mecanismos y herramientas de seguridad
- 5.2 Monitoreo de la red
  - 5.2.1 Análisis del desempeño de la red bajo diferentes condiciones
    - 5.2.1.1 Número de estaciones
    - 5.2.1.2 Intensidad de tráfico
    - 5.2.1.3 Análisis de paquetes
- 5.3 Manejo de accesos: listas de acceso y herramientas de seguridad
- 5.4 Auditoría informática
  - 5.4.1 Objetivos
  - 5.4.2 Criterios
  - 5.4.3 Planeación de la auditoria: propósito y alcance
  - 5.4.4 Seguimiento y reportes.
- 5.5 Plan de contingencias informático



**Bibliografía básica:**

**Temas para los que se recomienda:**

- |   |   |
|---|---|
| ELEGIDO M., Juan<br><i>Fundamentos de Ética de Empresa</i><br>México<br>IPADE, 1998   | 1 |
| BACA URBINA, Gabriel<br><i>Evaluación de Proyecto</i><br>3a. edición<br>México<br>McGraw – Hill, 1995                                     | 3 |
| FRENCH, Wendell L., BELL, Cecil H.<br><i>Desarrollo Organizacional</i><br>5a. edición<br>México<br>Prentice Hall , 1996                   | 4 |
| ROBBINS, Stephen P.<br><i>Comportamiento Organizacional</i><br>México<br>7a. edición<br>Prentice Hall, 1996                               | 4 |
| LUTHAN S., Fred<br><i>Organizational Behavior</i><br>8th edition<br>[s.l.i.] USA<br>McGraw – Hill, 1998                                   | 4 |
| FINE, Leonard H.<br><i>Seguridad en Centros de Cómputo. Políticas y fundamentos</i><br>2a. edición<br>México<br>Trillas, 1997             | 5 |
| DAVIDSON, Jonathan<br><i>Fundamentos de Voz sobre IP</i><br>México<br>Pearson Educación, 2000   | 3 |
| CHESWICK, William R., BELLOVIN, Steven M.<br><i>Firewall and Internet Security</i><br>1st edition<br>[s.l.i.] USA<br>Addison-Wesley, 1994 | 5 |

**ADMINISTRACIÓN DE REDES**

(5/5)



BRENT, Chapman D., ZWICKY, Elizabeth D.  
*Building Internet Firewalls*  
 1st edition  
 [s.l.i.] USA  
 O'Reilly & Associates Inc., 1995

5

HUNT, Craig  
*TCP/IP Network Administration*  
 3th edition  
 [s.l.i.] USA  
 O'Reilly & Associates Inc., 2002

5

SUBRAMANIN, Mani  
*Network Management: Principles and Practice*  
 U.S.A.  
 Addison – Wesley, 2000

2

MISRA, Kundan  
*OSS for Telecom Networks: An Introduction to Network Management*  
 U.S.A.  
 Springer Verlag, 2004

2

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral   
 Exposición audiovisual   
 Ejercicios dentro de clase   
 Ejercicios fuera del aula   
 Seminarios

Lecturas obligatorias   
 Trabajos de investigación   
 Prácticas de taller o laboratorio   
 Prácticas de campo   
 Otras

**Forma de evaluar:**

Exámenes parciales   
 Exámenes finales   
 Trabajos y tareas fuera del aula

Participación en clase   
 Asistencias a prácticas   
 Otras

**Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura**

El profesor deberá contar con licenciatura en alguna de las siguientes carreras: Ingeniero en Computación, Ingeniero en Comunicaciones, Ingeniero en Electrónica, Ingeniero en Telecomunicaciones, Ingeniero en Ciencias Computacionales o formación equivalente y contar con amplia experiencia en redes de computadoras, desarrollo de proyectos t aplicaciones de redes de datos. Será requisito deseable más no indispensable que el profesor cuente con el grado de Maestro en Ingeniería o Maestro en Ciencias.