



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



## PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN					
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	REDES I				
Clave:					
Ubicación:	SEMESTRE IV	Área: Profesionalizante			
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 0	Estudio Independiente: 24		
	Total de horas: 64		Créditos: 4		
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p><b>Genéricas:</b> CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía.</p> <p><b>Específicas:</b> CE8. Evalúa aspectos del hardware y del software, así como formas de distribuir y compartir recursos computacionales, procesos e información para proponer métodos y estrategias para evaluar la seguridad y la selección de los criterios que eviten vulnerabilidades en seguridad del software.</p>				
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Fundamentos de computación, sistemas operativos, redes II, sistemas distribuidos.				
Responsable(s) de elaborar el programa:	L.S.C. ALAN DAVID RAMIREZ NORIEGA		Fecha: 5 de Julio del 2011		
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:		
2. PROPÓSITO					
Conocer y aplicar la teoría básica relacionada a las redes de computadoras para la conexión en red de equipos de cómputo, con el objetivo de compartir recursos e información.					
3. SABERES					
Teóricos:	El alumno conocerá los conceptos básicos de las redes de computadoras. Los componentes de una red. Los protocolos de comunicación. El modelo de referencia OSI. Subneteo. Instalación, configuración y administración de diferentes so de red. Consideraciones para contar con una red segura.				



### PROGRAMA DE ESTUDIO

Prácticos:	Crear los distintos tipos de cables de red. Conocer e identificar los dispositivos de una red. Conocer los modelos de referencia en que se basan las redes. Diseñar la estructura de la red de datos de acuerdo con las necesidades del cliente, utilizando subneteo si es necesario. Implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido. Configurar los dispositivos activos de interconexión en la red que cumplan las condiciones de transmisión e intercambio de información requeridos. Utilizar software para administrar redes. Administrar redes empresariales. Implementar políticas de seguridad para el acceso a la red según las políticas de la empresa. Probar la seguridad de las instalaciones físicas de la red de acuerdo al diseño establecido.
Actitudinales:	Trabajo en equipo. resolución de problemas. Planeación, organización y control del proyecto. Compromiso ético. Puntualidad. Actitud propositiva, constructivista e innovadora.

### 4. CONTENIDOS

#### Unidad 1 Introducción a las redes

- 1.1 Redes
- 1.2 Clasificaciones de las redes
  - 1.2.1 Tecnología de Transmisión
  - 1.2.2 Escala
  - 1.2.3 Distribución lógica
  - 1.2.4 Topología
- 1.3 Dirección de los datos:
  - 1.3.1 Dúplex
  - 1.3.2 Halfduplex simplex

#### Unidad 2 Hardware de la red

- 2.1 Componentes básicos de una red
  - 2.1.1 Hub
  - 2.1.2 Repetidor
  - 2.1.3 Switch
  - 2.1.4 Router
  - 2.1.5 Modem
- 2.2 Tipos de medios de transmisión
  - 2.2.1 Guiados
  - 2.2.2 UTP
  - 2.2.3 Coaxial
  - 2.2.4 Fibra óptica
  - 2.2.5 No guiados
- 2.3 Instalación y configuración de una tarjeta de red

#### Unidad 3 Software de redes

- 3.1 Dirección de un ordenador 1
  - 3.1.1 Direcciones: MAC, IP



### PROGRAMA DE ESTUDIO

- 3.2 Ethernet y Token Ring 1
- 3.3 Jerarquía de protocolos
- 3.4 Servicios orientados a la conexión
- 3.5 Servicios no orientados a la conexión
- 3.6 Primitivas de servicios
- 3.7 Modelos de Referencia
  - 3.7.1 OSI
  - 3.7.2 TCP/IP
  - 3.7.3 Protocolos
  - 3.7.4 UDP
  - 3.7.5 TCP
  - 3.7.6 DNS
  - 3.7.7 FTP
  - 3.7.8 SMTP

#### **Unidad 4 IPv4 y subredes(subneteo)**

- 4.1 Direcciones IP v4
- 4.2 Clasificación de las direcciones IP v4
- 4.3 Subred y Mascara de red
- 4.4 Subneteo
- 4.5 Simulación de redes

#### **Unidad 5 Sistemas Operativos de redes**

- 5.1 Windows Server 2008
- 5.2 Linux
- 5.3 Otros

#### **Unidad 6 Administración y seguridad de la red**

- 6.1 Administración de redes
- 6.2 Software para control de redes
- 6.3 Seguridad en redes
- 6.4 Planeación y organización de una red

### **5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS**

#### *Actividades del docente:*

- Explicaciones del tema en clase.
- Uso de cañón.
- Uso de videos educativos.
- Practicas sobre redes.
- Trabajo extra clase.

#### *Actividades del estudiante:*

- ❖ Trabajo en equipo.
- ❖ Investigación.



## PROGRAMA DE ESTUDIO

- ❖ Asistencia.
- ❖ Participación.
- ❖ Cumplimiento de prácticas y tareas.

## 6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
<ul style="list-style-type: none"><li>• Correcto ponchado de cables de redes.</li><li>• Correcto funcionamiento del hardware de red.</li><li>• Intercambio de información entre equipos.</li><li>• Configuración de equipos de cómputo en distinto sistemas operativos.</li><li>• Dominio sobre administración de la red basados en software.</li><li>• Aplicación de Subneteo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir cables crossover, rollover y jacks.</li><li>• Instalar y configurar una tarjeta de red alámbrica e inalámbrica.</li><li>• Instalar y configurar una red en windows punto a punto.</li><li>• Instalar y configurar una red en windows con switch.</li><li>• Instalar y configurar una red en linux. subneteo.</li><li>• Instalar y configurar redes con diferentes sistemas operativos.</li><li>• Utilización de herramienta para administración de redes.</li><li>• Planeación y organización de una red ip estática.</li></ul>

## 6.3. Calificación y acreditación:

Parcial:	Final:
<ul style="list-style-type: none"><li>• 40% exámenes</li><li>• 20% tareas</li><li>• 20% prácticas</li><li>• 10% participación</li><li>• 10% asistencia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Promedio de las evaluaciones parciales.</li></ul>

## 7. RECURSOS DIDÁCTICOS

8. FUENTES DE INFORMACIÓN				
Bibliografía básica				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Andrew S. Tanenbaum	Redes de Computadoras	Ed. Pearson, Prentice Hall, ISBN:	2003	



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

## FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



### PROGRAMA DE ESTUDIO

		970-26-0162-2, Cuarta Edición		
W. Stalling	Comunicación y Redes de Computadoras	Pearson, Prentice Hall, 6ta Edición		
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Hallberg, Bruce A.	Fundamentos de redes.	McGraw-Hill. ISBN: 9701041240. 1 <sup>a</sup> edición	Octubre 2003	
Antonio Becerra Terón; José J. Cañas Martínez; Manuel Torres Gil. Mcse	Fundamentos de Redes Plus	McGraw-Hill). ISBN: 8448128168. 1 <sup>a</sup> edición	Septiembre de 2000	
9. PERFIL DEL DOCENTE				
LIC. EN INFORMÁTICA. LIC. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES. ING. EN SOFTWARE. ING. EN TELECOMUNICACIONES. CARRERA AFIN A LAS ANTERIORES				