

## **1.- DATOS DE LA ASIGNATURA**

**Nombre de la asignatura : Seguridad en redes**

**Carrera : Ingeniería en Sistemas Computacionales**

**Clave de la asignatura :**

**Horas teoría-horas práctica-créditos : 3-2-8**

## **2.- HISTORIA DEL PROGRAMA**

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
Instituto Tecnológico de Cancún  18 al 20 de junio de 2007	Academia de Sistemas y Computación	Reunión de trabajo para diseño de la especialidad de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

### **3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA**

#### **a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio**

<b>Anteriores</b>		<b>Posteriores</b>	
<b>Asignaturas</b>	<b>Temas</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>Temas</b>
Arquitectura de redes			
Organización de redes			

#### **b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado**

Proporciona los conocimientos para que el egresado sea capaz de, implementar las estrategias de seguridad necesarias encaminadas a mantener la red fuera del alcance de usuarios que no cumplan con el perfil de aceptación.

### **4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO**

El estudiante conocerá diferentes opciones de seguridad, será capaz de analizar y seleccionar la mas adecuada, asimismo tendrá la capacidad de llevar a cabo las actividades para implementar la opción seleccionada.

## 5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
I	SEGURIDAD	<b>1.1. Seguridad Física</b> <b>1.2. Seguridad Lógica</b>
II	ATAQUES	<b>2.1 Introducción</b> <b>2.2 Activo</b> <b>2.3 Pasivo</b>
III	TECNICAS DE CONTROL	<b>3.1 Autenticación</b> <b>3.1.1 Mecanismos de Autenticación</b> <b>3.1.2 Criptografía</b>  <b>3.2 Cortafuegos</b> <b>3.2.1 Introducción</b> <b>3.2.2 Tipos</b> <b>3.2.3 Ventajas</b> <b>3.2.4 Alcances</b>  <b>3.3 VLAN</b> <b>3.3.1 Introducción</b> <b>3.3.2 Niveles</b> <b>3.3.3 Equipo y dominios</b>  <b>3.4 IDS</b> <b>3.4.1 Basados en Máquina</b> <b>3.4.2 Honeyports</b> <b>3.4.3 Basados en red</b> <b>3.4.4 Honeynets</b> <b>3.4.5 Métodos de Dirección</b>  <b>3.5 PROXY</b>

## **6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS**

- Componentes de una red de área local
- Equipo de conectividad
- Modelos de comunicación e interconexión de sistemas

## **7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS**

- Realizar investigación en diversas fuentes de información sobre temas afines
- Propiciar el trabajo en equipo
- Uso de un portal de Internet para apoyo didáctico de la materia, el cual cuente por lo menos con un foro, preguntas frecuentes, material de apoyo y correo electrónico.
- Presentar proyectos finales

## **8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Examen teórico
- Actividades de investigación
- Participación en clase
- Casos prácticos
- Proyecto final

## 9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD 1.- SEGURIDAD

Objetivo Educacional	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
El estudiante conocerá los diferentes factores que intervienen en la seguridad de una LAN	Buscar información referente al concepto de Seguridad Analizar el concepto Seguridad Lógica Establecer los límites de seguridad física y seguridad lógica Conocer los elementos que inciden en la seguridad física	2, 3, 4

### UNIDAD 2.- ATAQUES

Objetivo Educacional	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Diferenciará los tipos de ataque y sus consecuencias	Realizar investigación sobre intrusiones Hacer reportes de la afectación que los ataques pueden causar	1, 2, 3, 4

### UNIDAD 3.- TECNICAS DE CONTROL

Objetivo Educacional	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Conocer las diferentes técnicas de control que existen, así como su implementación	Investigar sobre los métodos de autenticación y criptografía Realizar ejercicios de los diferentes métodos criptográficos Realizar investigación sobre las diferentes opciones de implementar	1, 2, 3, 4

	<p>un cortafuegos, así como del equipo necesario.</p> <p>Llevar a cabo la implementación de un servidor Proxy, instalando algún IDS.</p> <p>Hacer una propuesta de una VLAN, tomando en cuenta restricciones dictadas por el profesor.</p>	
--	--	--

## 10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Cisco. Fundamentos de Seguridad en Redes Especialista en Firewall Cisco. Cisco Networking Academy Program. España. Pearson Educación. 2005
2. Tanenbaum, Andrew. Redes de Computadoras. Pearson Prentice Hall. Cuarta Edición. 2005
3. Stallings, Williams. Fundamentos de seguridad de redes. Prentice Hall. Segunda Edición
4. Stallings, Williams. Redes de Computadoras. Prentice Hall.

## 11. PRÁCTICAS

Defensa de la implementación de los mecanismos de seguridad en la red propuesta.