

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: SEGURIDAD EN REDES
Carrera: LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
Clave de la asignatura: RDF-0704
Horas teoría-horas práctica-créditos 4-2-8

2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Zamora 15 a 29 de marzo de 2007	Academia de Informática y Sistemas	

3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores	
Asignaturas	Temas
- Redes de computadoras II	-

Posteriores	
Asignaturas	Temas
-	-

b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

- Identificar medidas y políticas de seguridad en entornos informáticos.
- Conocimiento de esquemas de seguridad en distintos sistemas operativos.
- Conocimiento de permisos en ambientes Windows.
- Administración de seguridad en ambientes Unix.
- Identificar los fundamentos de firewalls e IDS.
- Adquirir habilidad para la instalación, configuración y administración de firewalls e IDS.

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

Al terminar el curso el alumno obtendrá los conocimientos necesarios para controlar la seguridad en las redes de computadoras y sistemas informáticos.

5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Seguridad en redes	1.1. Importancia de la seguridad en redes 1.2. Objetivos de la seguridad en redes 1.3. Elementos de un esquema de seguridad 1.4. Seguridad física 1.5. Seguridad lógica 1.6. Puntos clave de seguridad 1.7. Políticas de seguridad 1.8. Alternativas para implementar seguridad
2	Seguridad en Windows	2.1. Introducción a la seguridad en Windows 2.2. Permisos sharing 2.3. Permisos NTFS 2.4. Directivas de grupo 2.5. Infraestructura de llave pública 2.6. Seguridad en Internet Information Service
3	Seguridad en UNIX	3.1. Introducción a la seguridad en UNIX 3.2. Administración básica de UNIX 3.3. Monitoreo y auditoria en UNIX
4	Firewalls	4.1. Introducción en los firewalls 4.2. Tipos de firewalls 4.3. Políticas de seguridad 4.4. Caso de estudio de una solución de firewall

5.	Aplicaciones de detección de intrusos	5.1. Introducción a los IDS 5.2. Soluciones de IDS 5.3. Instalación de una aplicación para la detección de intrusos 5.4. Administración de un IDS 5.5. Tecnologías Honeypot
----	---------------------------------------	---

6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Instalación y administración de sistemas operativos.
- Instalación, configuración y administración de aplicaciones de red.
- Conceptos básicos de seguridad en entornos informáticos.
- Entender el funcionamiento de la pila de protocolos TCP/IP.
- Concebir el funcionamiento del modelo OSI.

7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Realización de prácticas para la reafirmación de conocimientos.
- Solicitar reportes individuales sobre resultados obtenidos de cada una de las prácticas.
- Fomentar la búsqueda de información en diversas fuentes (Libros, revistas, Internet, etc.)
- Demostraciones de la instalación, configuración y administración de sistemas operativos y herramientas de seguridad.
- Programar sesiones de exposición de instalación de herramientas de seguridad.

8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Examen de conocimientos antes de iniciar el curso.
- Participaciones en clase.
- Practicas de laboratorio.
- Reportes de prácticas y evidencias.
- Aplicar examen escrito correspondiente a cada unidad.
- Exámenes prácticos.
- Examen final de conocimientos.

9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1: Seguridad en redes

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Que el alumno comprenda los fundamentos de seguridad en redes, su importancia y que conozca soluciones en el mercado.	1.1. Exposición de fundamentos de seguridad, elementos de un esquema de seguridad y políticas. 1.2. Investigar soluciones de seguridad en el mercado. 1.3. Dinámica acerca del establecimiento de políticas de seguridad.	1,2

UNIDAD 2: Seguridad en Windows

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Que el estudiante comprenda mecanismos básicos de seguridad en redes con Windows.	2.1. Exposición de conceptos básicos de seguridad. 2.2. Instalación de un servidor y un cliente con sistemas operativos Windows 2003 y XP. 2.3. Demostración de la administración de permisos y mecanismos de seguridad en Windows. 2.4. Practicas de laboratorio	3,6

UNIDAD 3: Seguridad en UNIX

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Aportar las habilidades al alumno para que implemente estrategias de seguridad básica en sistemas operativos UNIX	3.1. Exposición de conceptos básicos de seguridad en UNIX y uso de comandos para tal fin. 3.2. Instalación de un servidor y un cliente con sistemas operativos UNIX. 3.3. Demostración de la administración de seguridad en ambientes UNIX. 3.4. Practicas de laboratorio	4,5

UNIDAD 4: Firewalls

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Que el alumno adquiera la habilidad para entender, implementar y administrar firewalls	4.1. Exposición de fundamentos de Firewalls. 4.2. Demostración de una solución de Firewall. 4.3. Practicas de laboratorio	7,8

UNIDAD 5: Aplicaciones de detección de intrusos

Objetivo Educativo	Actividades de Aprendizaje	Fuentes de Información
Proporcionar al alumno el conocimiento en relación a software para la detección de intrusos.	5.1. Exposición de fundamentos de Detección de intrusos. 5.2. Demostración de una solución de IDS. 5.3. Practicas de laboratorio	9

10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Izaskun Pellejero, *Fundamentos y aplicaciones de seguridad en redes WLAN de la teoría a la práctica* (1ª Edición), MARCOMBO, S.A. España, 2006,
2. Maiwald, Eric, *FUNDAMENTOS DE SEGURIDAD DE REDES*(1ª Edición), MC GRAW HILL.
3. Carracedo Gallardo, Justo, *SEGURIDAD EN REDES TELEMATICAS* (1ª Edición), MC GRAW HILL, 2004
4. Mcnab, Chris, *Seguridad en Redes* (1ª Edición), Anaya Multimedia,
5. Harrington, Jan, *Visita novedades de Seguridad informática MANUAL PRACTICO DE SEGURIDAD DE REDES (HARDWARE Y REDES)*, 1ª Edición, Anaya Multimedia,

11. PRÁCTICAS

- Instalación de Windows 2003
- Manejo de permisos Sharing y NTFS
- Promoción de Active Directory
- Manejo de políticas con Windows 2003
- Manejo de certificados en Windows 2003

- Instalación de UNIX
- Administración de seguridad en UNIX
- Instalación, configuración y administración de firewalls
- Instalación, configuración y administración de IDS