



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
LICENCIATURA: INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES
SISTEMAS Y ELECTRÓNICA**



DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA:				
Seguridad en Sistemas de Información				
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA				
MODALIDAD: Curso				
TIPO DE ASIGNATURA: Teórico-Práctica				
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE: Noveno				
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativa de Elección				
NÚMERO DE CRÉDITOS: 8				
HORAS DE CLASE A LA SEMANA: 5	Teóricas: 3	Prácticas: 2	Semanas de clase: 16	TOTAL DE HORAS: 80
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE: Ninguna				
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE: Ninguna				

OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá los fundamentos de la seguridad informática. Para mantener la integridad, confidencialidad, disponibilidad e irrefutabilidad de un sistema de información, proporcionando elementos para la construcción de políticas de seguridad.

INDICE TEMATICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas prácticas
1	Fundamentos de la Seguridad Informática	9	6
2	Códigos Maliciosos	9	6
3	Criptografía	12	8
4	Seguridad en Internet	9	6
5	Herramientas de seguridad	9	6
	Total de Horas	48	32
	Suma Total de las Horas	80	

CONTENIDO TEMÁTICO

1. Fundamentos de la Seguridad Informática

- 1.1. Conceptos fundamentales sobre la seguridad informática.
- 1.2. Amenazas a la seguridad y motivaciones para implementar mecanismos de seguridad.
- 1.3. Evolución de la seguridad informática.
- 1.4. Aspectos de la seguridad en las comunicaciones.
- 1.5. Estándares.
- 1.6. Clases de evaluación y evaluación de sistemas seguros.

2. Códigos Maliciosos

- 2.1 Virus, Gusanos, Troyanos.
- 2.2 Bombas lógicas.
- 2.3 Trap doors.
- 2.4 Otros.

3. Criptografía

- 3.1 Introducción a la criptografía.
- 3.2 Control de acceso a datos y a sistema.
- 3.3 Tipos de cifrado.
- 3.4 Claves criptográficas.
- 3.5 Ataques y manejo y distribución de claves.
- 3.6 Algoritmos criptográficos de clave privada.
- 3.7 Algoritmos criptográficos de clave pública.
- 3.8 Aplicaciones de la criptografía.

4. Seguridad en Internet

- 4.1 Protocolos.
- 4.2 Ataques.
- 4.3 Transferencia con conocimiento nulo.
- 4.4 Funciones de Autenticación e Integridad.
- 4.5 Firma Digital y Certificados Digitales.
- 4.6 Aplicaciones Seguras.

5. Herramientas de seguridad

- 5.1 Herramientas generales.
- 5.2 Firewalls.
- 5.3 Detección de Intrusiones.
- 5.4 Servicio de Autenticación Kerberos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Cisco, Cisco SAFE Blueprints, http://www.cisco.com/en/US/netsol/ns340/ns394/ns171/ns128/networking_solutions_package.html.
- Fuster, Amparo, Dolores de la Guía, Luis Hernandez, Fausto Montoya, Jaime Muñoz, Técnicas criptográficas de protección de datos, Ra-Ma, 2000.
- McClure, Stuart, J. Scambray, G. Kurtz, Hacking Exposed: Network Security Secrets & Solutions, Fourth Edition, McGraw-Hill, 2003.
- Spitzner, Lance (Ed.), HoneyPots. Tracking Hackers, Addison-Wesley, 2002.
- Villalón Huerta, Antonio, Seguridad en Unix y Redes, 2002, <http://www.rediris.es/cert/doc/unixsec/>.
- Zwicky, E.D., S. Cooper, D.B. Chapman, Building Internet Firewalls, 2nd Ed., O'Reilly, 2000.
- Bragg Roberta, Rhodes-Ousley Mark, Strassberg Keith, Network security: the complete reference, McGraw-Hill/Osborne, 2004.
- Stallings William Cryptography and Network Security: Principles and Practice, Prentice Hall, 2010.
- Kaufman Charlie, Perlman Radia, Speciner Mike, Network security: private communication in a public world, Prentice Hall PTR, 2002.
- Stallings William, Network security essentials: applications and standards, Prentice Hall, 2007.
- Christos Douligeris, Dimitrios N. Serpanos, Network security: current status and future directions, John Wiley and Sons, 2007.
- Chen Wen Hu, Lee Chung-Wei, Kou Weidong, Advances in security and payment methods for mobile commerce, Idea Group Inc (IGI), 2005.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Harrington Jan L., Network security: a practical approach, Academic Press, 2005.
- Poole Owen, Network security: a practical guide, Butterworth-Heinemann, 2002.
- Bosworth Seymour, Kabay Michel E., Computer security handbook, John Wiley and Sons, 2002.

SITIOS WEB RECOMENDADOS

- <http://www.dgbiblio.unam.mx> (librunam, tesiunam, bases de datos digitales)
- <http://www.lawebdelprogramador.com>

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	A UTILIZAR
Exposición oral	X
Exposición audiovisual	X
Actividades prácticas dentro de clase	X
Ejercicios fuera del aula	X
Seminarios	X
Lecturas obligatorias	X
Trabajo de investigación	X
Prácticas de Taller	X
Otras	X

MECANISMOS DE EVALUACIÓN.

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	A UTILIZAR
Exámenes parciales	X
Examen final	X
Trabajos y tareas fuera del aula	X
Exposición de seminarios por los alumnos.	X
Participación en clase	X
Asistencia	X

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería en computación o Ingeniería Mecánica Eléctrica ó, Matemáticas Aplicadas	Ciencias de la Computación		Computación, Sistemas