



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
SECRETARIA DE INVESTIGACION Y POSGRADO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FORMATO GUIA PARA REGISTRO DE ASIGNATURAS

Hoja 1 de 4

I. DATOS DEL PROGRAMA Y LA ASIGNATURA

1.1 NOMBRE DEL PROGRAMA: Maestría en Ciencias en Sistemas Computacionales Móviles

1.2 COORDINADOR DEL PROGRAMA: M. en C. David Araujo Díaz

1.3 NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Seguridad en Redes Inalámbricas

1.4 CLAVE: _____ (Para ser llenado por la SIP)

1.5 TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA OPTATIVA
 SEMINARIO ESTANCIA

1.6 NUMERO DE HORAS: TEORIA PRACTICA T-P

1.7 UNIDADES DE CREDITO:

1.8 FECHA DE LA ELABORACION DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:
 d m a

1.9 SESION DEL COLEGIO DE PROFESORES EN QUE SE ACORDO LA IMPLANTACION DE LA ASIGNATURA: SESION No. FECHA:
 d m a

1.10 FECHA DE REGISTRO EN SIP: (Para ser llenado por la SIP)
 d m a

II. DATOS DEL PERSONAL ACADEMICO

2.1 COORD. ASIGNATURA: Miguel Santiago Suárez Castañón CLAVE: 6386-EA-09

2.2 PROFR. PARTICIPANTE: Chadwick Carreto Arellano CLAVE: 6397-EA-09

2.3 PROFR. PARTICIPANTE: David Araujo Díaz CLAVE: 6396-EA-09

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

III.1 OBJETIVO GENERAL: Seguridad en Redes Inalámbricas

El alumno contará con los elementos necesarios para diseñar una red inalámbrica (WLAN) segura, así como el sustento teórico de la seguridad en tecnologías inalámbricas.

III.2 DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO

TEMAS Y SUBTEMAS	TIEMPO
I – Fundamentos de Seguridad	10.0
1.	
1.1. Introducción	1.0
1.2. Problemática de la Seguridad	3.0
1.2.1. Confidencialidad	
1.2.2. Integridad	
1.2.3. Disponibilidad	
1.2.4. Control de Acceso	
1.2.5. Autenticación	
1.3. Políticas de seguridad	2.0
1.4. Mecanismos de Seguridad	2.0
1.5. Seguridad en redes inalámbricas (WLAN)	1.0
1.6. Ataques potenciales en WLAN	1.0
II – Estándar IEEE 802.11	10.0
2.	
2.1. Los estándar 802.11	1.0
2.2. La capa MAC del 802.11	2.0
2.3. La capa física	2.0
2.4. Capas Superiores del Estándar 802.11	2.0
2.5. Adaptadores Clientes	3.0
2.6. Herramientas de monitorización.	
III - Métodos de Seguridad en redes inalámbricas	10.0
3.	
3.1. Filtrado de Direcciones MAC	1.0
3.2. WEP – Wired Equivalent Privacy	1.0
3.3. VPN - Red Privada Virtual (Virtual Private Network)	2.0
3.4. 802.1x	1.0
3.5. WPA (WI-FI Protected Access)	1.0
3.6. OSA (Open System Authentication)	1.0
3.7. ACL (Access Control List)	2.0
3.8. CNAC (Closed Network Access Control)	1.0

IV - Análisis y diseño de Redes Inalámbricas Seguras.	10.0
4. 4.1. Topologías WLAN 4.2. Protocolos de seguridad para redes inalámbricas 4.3. Análisis de requerimientos de Seguridad 4.4. Herramientas de Diseño de Redes 4.5. Implantación y recomendaciones 4.6. Documentación 4.7. VLAN, QoS y Proxy móvil IP	1.0 1.0 1.0 1.0 2.0 2.0 2.0
V – Soluciones de Seguridad Inalámbrica	10.0
5. 5.1. Estudio de Vulnerabilidades en redes Inalámbricas 5.2. Análisis Formal de Vulnerabilidades 5.3. Conexión segura del punto de acceso 5.4. Configuración segura de componentes básicos 5.5. Configuración segura de la red 5.6. Configuración de servicios seguros 5.7. Certificados Digitales 5.8. Herramientas de Seguridad (RADIUS)	1.0 1.0 2.0 2.0 2.0 2.0
VI - Auditoria en Redes Inalámbricas.	10.0
6. 6.1. Conceptos de Auditoria 6.2. Tipos de Auditorias 6.3. Herramientas de Auditoria 6.4. Resultados de Auditoria 6.5. Informe de Resultados 6.6. Presentación de Conclusiones y Recomendaciones 6.7. Documentación y mejora continúa. 6.8. Evaluación Continua de la Red Inalámbrica	2.0 2.0 2.0 2.0 2.0

III.3 BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN LA ASIGNATURA

[1]	<ul style="list-style-type: none"> WIRELESS NETWORK (802.11) SECURITY. Potter, Bruce; Fleck, Bob Ed. O'Reilly Vlg. GmbH & Co. EUA. 2006.
[2]	<ul style="list-style-type: none"> WIRELESS COMMUNICATION Mullett, Gary J. Ed. Thomson Learning. EUA. 2006.
[3]	<ul style="list-style-type: none"> SECURITY IN WIRELESS LANS John Torrence. Ed. ARTECH HOUSE BOOKS. EUA 2006.
[4]	<ul style="list-style-type: none"> 802.11 WIRELESS LAN SECURITY FUNDAMENTALS, Pejman Roshan y Jonathan Leary, Ed. Academia de Networking, CISCO. EUA. 2005.
[5]	<ul style="list-style-type: none"> SEGURIDAD PARA COMUNICACIONES INALÁMBRICAS Segunda Edición Randall K. Nichols. Ed. McGraw Hill. España 2005.
[6]	<ul style="list-style-type: none"> TECNOLOGÍAS DE INTERCONECTIVIDAD DE REDES Ford, M. et all. Ed. Cisco Press.Person Educación. México, 2004.

III.4 PROCEDIMIENTOS O INSTRUMENTOS DE EVALUACION A UTILIZAR

Evaluación por medio de Examen escrito 3 exámenes como Evaluación continua

Practicas del Curso 40 %

Proyecto Final de la Materia 30 %

Asistencia y Participación 30 %