



ASIGNATURA:	SEGURIDAD EN REDES
DEPARTAMENTO:	ING. EN SIST. DE INFORMACION
AREA:	ELECTIVA
BLOQUE	TECNOLOGÍAS APLICADAS

MODALIDAD:	Cuatrimestral
HORAS SEM.:	6 horas
HORAS/AÑO:	96 horas
HORAS RELOJ	72
NIVEL:	4°
AÑO DE DICTADO:	2018

Objetivos

- Adquirir una actitud crítica y reflexiva con referencia a la Seguridad de las Redes de Datos y de Comunicaciones.
- Comprender las herramientas necesarias para entender los protocolos de red, como impacta la seguridad en los protocolos y cómo implementar los planes de mitigación y contingencia.
- Interpretar los elementos necesarios para gestionar las vulnerabilidades de las redes y conocer las formas de mitigarlas que se pueden implementar.
- Tomar conocimiento sobre las metodologías y estándares de seguridad en Redes.

Contenidos Mínimos (Programa Sintético).

Introducción Seguridad de la Información y Redes, Diseño y arquitectura de redes seguras, Seguridad en protocolos de red, Seguridad en protocolos de redes Wireless, Seguridad Web, utilización de SSL y TLS, Utilización de VPN, Firewalls, IDS & IPS, NAC y OWASP.

Contenidos Analíticos

Unidad I: Introducción a la Seguridad de la Información y redes

Introducción a la Seguridad de la Información, Gestión de la Seguridad de la Información, Sistemas y Metodologías de Control de Acceso, Seguridad en Desarrollo de Sistemas, Proceso de Ethical Hacking, Criptografía, Tipos de Redes, Medios de Transmisión, Modelo OSI, Modelo TCP/IP y Dispositivos de Red.



Unidad II: Diseño y arquitectura de redes seguras.

Diseño y arquitectura de redes seguras, ataques y contramedidas de los protocolos DHCP, ICMP, DNS, ARP, RARP, RIP.

Unidad III: Seguridad en protocolos de red

Introducción al protocolo SSH, Encriptación del protocolo SSH, Autenticación del usuario, Correo electrónico seguro, PGP, Encriptación y Firma, Introducción FTP, FTP Activo y Pasivo, FTP con TLS, Kerberos

Unidad IV: OWASP

Conocimiento del reporte top 10 de las vulnerabilidades más frecuentes incluyendo su explotabilidad, vulnerabilidad, impacto, como prevenirlo y ejemplos.

Unidad V: Seguridad en protocolos de redes Wireless

Introducción a 802.11 a/b/g/n, Access Point, SSID, BSSID y MAC, Beacons y Broadcast, Reconocimiento Wireless, Autenticación WEP, Encriptación WEP, Vulnerabilidades WEP, WPA y WPA2, WPA-Enterprise, WPA-PSK, Wi-Fi Protected Setup, vulnerabilidades de Wi-Fi Protected Setup (WPS), Mitigación vulnerabilidades Wi-Fi Protected Setup (WPS), Firewall en redes Wireless.

Unidad VI: Seguridad Web, utilización de SSL y TLS.

Introducción Seguridad Web, Protocolo HTTP, Ataque basado en archivos, SSL, TLS, Problemas en HTTP y los navegadores

Unidad VII: Utilización de VPN.

Introducción a la VPN, Funcionamiento VPN, Encapsulamiento, GRE, Protocolos capa 2 del modelo OSI, Protocolos capa 3 del modelo OSI, Introducción a Open VPN, Configuración OpenVPN y Seguridad en OpenVPN.

Unidad VIII: Firewalls, IDS & IPS

Introducción al Firewall, Tipos de Firewalls, Formato de reglas, Firewalls de aplicación en Windows, Sistema de detección y prevención de intrusos, Snort, Reglas en Snort, SIEM.

Unidad IX: Control de acceso de red

Introducción a Control de Acceso de Red, Política al Control de acceso de red, Servidor de Control de acceso de red



Bibliografía

- Aplicaciones seguras, Xavier Perramon, Año 2004
- Bulletproof SSL and TLS, Ivan Ristic, Feisty Duck London, Año 2014
- End to End Network Security, Omar Santos, Cisco, Año 2008
- Guide to Computer Network Security, Joseph Migga Kizza, Springer, Año 2009
- Hacking Exposed Wireless Security Secrets And Solutions, Johnny Cache, Joshua Wright and Vincent Liu, Mc Graw Hill, 2010
- Implementing SSL/TLS Using Cryptography and PKI, Joshua Davies, Wiley Publishing Inc, Año 2011
- Introduction to Computer Networks and Cybersecurity, Chwan-Hwa (John) Wu, J. David Irwin, CRC Press, Año 2013
- Network Security with OpenSSL, Pravir Chandra, Matt Messier, John Viega, O'Reilly & Associates, Inc, Año 2002
- OpenVPN Building and Integrating Virtual Private Networks, Markus Feilner, PACKT Publishing, Año 2006

Correlativas

Para cursar:

Cursadas:

- Diseño de Sistemas
- Sistemas Operativos
- Gestión de Datos

Aprobadas:

- Análisis de Sistemas
- Sintaxis y Semántica del Lenguaje
- Paradigmas de Programación

Para rendir:

Aprobadas:

- Diseño de Sistemas
- Sistemas Operativos
- Gestión de Datos