



Universidad Nacional de Catamarca  
 Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas  
 Departamento Ingeniería en Informática  
 Año académico: 2019

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA</b>				
<b>FACULTAD DE TECNOLOGÍA Y CIENCIAS APLICADAS</b>				
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA				
<b>PROGRAMA DE:</b> SEGURIDAD DE REDES			<b>Código:</b> A3	
			<b>Área:</b> COMPLEMENTARIAS	
			<b>Plan:</b> 2011	
<b>Carga horaria Total: 75 hs</b>			<b>Régimen:</b> Cuatrimestral (1er C.)	
<b>Horas</b>			<b>Cuerpo Docente</b>	
<b>Teórico – Práctico</b>	<b>Actividad Práctica</b>			Prof Adjunto: Lic Mario Alaniz
	FE <sup>1</sup>	RPI <sup>2</sup>	ADyP <sup>3</sup>	
50	25	--	--	
<b>Correlativas</b>				
A2 – ADMINISTRACIÓN DE REDES				
<b>OBJETIVOS:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y comprender los aspectos relacionados con la seguridad en entornos de red.</li> <li>- Comprender el impacto de los incidentes de seguridad en las comunicaciones.</li> <li>- Conocer las vulnerabilidades, componentes y mecanismos de seguridad en los sistemas de comunicación y las redes.</li> <li>- Conocer la metodología y tipos de ataques a la seguridad de los sistemas y servicios.</li> <li>- Conocer y usar las principales tecnologías de seguridad relacionadas con la confidencialidad, autenticación, no repudio, disponibilidad y control de accesos.</li> <li>- Conocer los fundamentos de los protocolos involucrados en las comunicaciones seguras.</li> <li>- Conocer y aplicar los nuevos esquemas y sistemas involucrados en firma digital y servicios electrónicos.</li> <li>- Desplegar y hacer uso de políticas de seguridad, definiendo los principios básicos que las sustentan.</li> </ul>				

<sup>1</sup> FE: Horas dedicadas a la Formación Experimental

<sup>2</sup> RPI: Horas dedicadas a la Resolución de Problemas de Ingeniería

<sup>3</sup> ADyP: Horas dedicadas a las Actividades de Diseño y Proyecto



### **CONTENIDOS MÍNIMOS:**

Criptografía. Cifrado simétrico y confidencialidad de mensajes. Criptografía de clave pública y autenticación de mensajes. Aplicaciones de seguridad en redes. Aplicaciones de autenticación. Seguridad en el correo electrónico. Seguridad IP (Internet Protocol). Seguridad en la Web. Seguridad en la gestión de redes. Detección de intrusos. Cortafuegos.

**Formación Práctica:** Instalación y configuración distro Linux. Simulación configuración VPN – IPsec con Packet Tracer. Instalación y configuración de Firewall Linux. Configuración de seguridad nivel inalámbrico.

### **PROGRAMA ANALITICO:**

UNIDAD 1: **Criptografía.** Que es la seguridad en la red. Principios de criptografía. Cifrado por sustitución y transposición. Criptografía moderna (DES-3DES-IDEA-AES-RSA). Algoritmos de clave simétrica. Algoritmo de clave pública. Firmas digitales. Administración de claves publicas

UNIDAD 2: **Seguridad en la comunicación.** Protocolo de autenticación: Clave secreta compartida. Diffie- Hellman. Kerberos. Seguridad en correo electrónico: PGP-PEM-S/MIME.

UNIDAD 3: **Seguridad en la Web.** Conexiones TCP seguras. IPsec. Firewalls. Red Privada Virtual. LAN inalámbricas: Protocolos de seguridad Inalámbricas. IEEE 802.11

### **ACTIVIDADES PRÁCTICAS:**

<b>Modalidad de la Actividad Práctica</b>	<b>Horas Totales</b>
Formación Experimental (simulación, otros)	25
Resolución de Problemas de Ingeniería	--
Actividades Proyecto y Diseño	--

#### **FORMACION EXPERIMENTAL**

Lugar: Aula de Redes

- 1- Taller instalación distro Linux : 5 hs
- 2- Simulación configuración VPN –IPsec con Packet Tracer: 5 hs
- 3- Taller instalación y configuración de Firewall Linux: 5 hs
- 4- Taller configuración de seguridad nivel inalámbrico: 5 hs

✓ **Programa de Trabajos Prácticos**



<b>Lugar: Aula</b>				
<b>Trabajo Práctico</b>	<b>Denominación</b>	<b>Temática</b>	<b>Periodo de Desarrollo</b>	<b>Cant. Horas</b>
1	Guía de Ejercicios Criptografía	Criptografía	Unidad 1	5
2	Simulación configuración VPN –IPsec con Packet Tracer	Seguridad en la Web	Unidad 3	5

### **BIBLIOGRAFÍA:**

Titulo	Autores	Editorial	Edic.	Disp.
COMUNICACIONES Y REDES DE COMPUTADORAS	William Stallings 7º Ed	Prentice Hall	2004	5
Transmisión de Datos y Redes de Comunicaciones	Behrouz A. Forouzan	Mc Grall Hill	2002	1
Redes de Computadoras	James F. Kurose – Keith W. Ross	Pearson	2010	1
Redes de Computadoras	Andrew S. Tanenbaum	Pearson	2003	1

#### *Evaluación Formativa*

Carpeta: De confección personal, no aceptándose fotocopias. Deberá ser de hoja tamaño IRAM A4. Incluirá informes aprobados de los trabajos que se requieran.

#### *Evaluación Sumativa:*

La materia es promocional, por lo que para obtener la misma, los alumnos deberán aprobar dos parciales. Así mismo, tendrán derecho a recuperar en una oportunidad cada parcial, en las fechas previstas. La asistencia a clases deberá ser por lo menos del 80 %

#### *Examen Final*

Al ser promocional la materia, deberá ser aprobada con nota mayor o igual a 7 (siete) en cada parcial. Si las notas obtenidas a lo largo del cursado no superan a 7 (siete) en cada uno de los parciales, el alumno quedara en condición de regular pudiendo presentarse a rendir examen final en tal condición.

*Escala de Valoración:* De 0 a 10 (cero a diez).