



Universidad
Nacional
de Córdoba



FAMAF
Facultad de Matemática,
Astronomía, Física y
Computación

EXP-2020-199519-UNC-ME#FAMAF

PROGRAMA DE ASIGNATURA	
ASIGNATURA: Seguridad	AÑO: 2020
CARACTER: Optativa	UBICACIÓN EN LA CARRERA: 5° año 1° cuatrimestre
CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Computación	
REGIMEN: Cuatrimestral	CARGA HORARIA: 120 horas

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

Fundamentación:

Hoy en día, con el extenso uso de sistemas computacionales, redes informáticas y aplicaciones móviles, el estudio y análisis de cuestiones de seguridad son fundamentales para el trabajo profesional y son recursos valiosos para aquellos que hacen investigación y docencia. El alumno se formará en el estudio de propiedades de seguridad en sistemas informáticos simples y complejos. Se estudiarán protocolos, así también como cuestiones de seguridad en sistemas operativos y de lenguajes de programación. La seguridad es una propiedad fundamental que debe ser abordada y analizada rigurosamente en casi cualquier sistema abierto de hoy en día, y se espera que nuestros alumnos sean capaces de realizar un análisis objetivo y riguroso en su vida profesional.

Objetivos:

Los alumnos deberán lograr lo siguiente:

Comprender las diferentes problemáticas de cuestiones de seguridad en las diferentes áreas, como ser redes y sistemas operativos.

Ser capaces de realizar análisis rigurosos, formales y prácticos de la seguridad en los sistemas de interés.

Comprender técnicas defensivas y ofensivas empleadas en seguridad informática

Crear, modificar y usar herramientas de análisis.

CONTENIDO

Introducción

Conceptos generales, procesos, aspectos legales e historia.

Autenticación

Mecanismos / confidencialidad, password cracking

Anonimidad (Red de anonimidad Crowds, ToR)

Pago electrónico (Pago electrónico distribuido)

Verificación Formal de protocolos criptográficos (Herramienta ProVerif)

Procesos

Pruebas de Intrusión (Pentesting, Red Team Exercises, Assessments)

Revisión de Código

Testing Dinámico

Seguridad Web

Vulnerabilidades

Proyecto OWASP

Herramientas

Explotación de binarios

Ingeniería Inversa

Vulnerabilidades de corrupción de memoria

Protecciones de los sistemas operativos



Universidad
Nacional
de Córdoba



FAMAF
Facultad de Matemática,
Astronomía, Física y
Computación

EXP-2020-199519-UNC-ME#FAMAF

Ejecución simbólica (Herramientas: Klee, Angr, Manticore)

Seguridad en dispositivos móviles

Comprensión de la plataforma

Análisis Estático

Análisis Dinámico

Otros topics

Malware, Forensia, Criptomonedas y seguridad, Threat Modelling.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

The Hacker PlayBook (Peter Kim)

Shellcoders HandBook (C. Hanley, J. Heasman, F. Linder, G. Richarte)

The Art of Software Security Assessment - Identifying and Preventing Software Vulnerabilities (Mark Dowd, John McDonald, Justin Schuh)

Security Engineering (Ross Anderson)

EVALUACIÓN

FORMAS DE EVALUACIÓN

Dos parciales teórico-práctico.

Cinco (5) proyectos grupales.

Régimen de promoción.

Examen final teórico-práctico.

Coloquio sobre los laboratorios para alumnos libres.

REGULARIDAD

Aprobar los dos parciales

Aprobar el 80% de los laboratorios

PROMOCIÓN

Aprobar los dos parciales con promedio 8, (cada parcial con más de 7)

Aprobar todos los laboratorios con 6 o más

CORRELATIVIDADES

Para cursar:

REGULARIZADAS:

Redes y Sistemas Distribuidos

APROBADAS:

Algoritmos y Estructuras de Datos II, Sistemas Operativos, Probabilidad y Estadística, Introducción a la Lógica y la computación, Análisis Numérico

Para rendir:

APROBADAS

Redes y Sistemas Distribuidos, Probabilidad y Estadística, Introducción a la Lógica y la computación, Análisis Numérico