

EXP-UNC 30655/2012

RESOLUCIÓN CD N° 127/2012

**VISTO**

El pedido presentado por el Dr. Ricardo Corín para que se incorpore la materia "Seguridad" como Optativa de la Licenciatura en Ciencias de la Computación; y

**CONSIDERANDO**

Que se cuenta con el acuerdo de la Comisión Asesora de Computación;  
Que es conveniente agregar a la nómina de materias optativas, aprobada por Res. HCD N°207/02, la asignatura que se propone;  
Que mediante Resolución HCS N°122/02 se ha delegado en este Cuerpo la facultad de modificar la nómina de materias optativas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación.

**EL CONSEJO DIRECTIVO  
DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA**

**RESUELVE:**

ARTÍCULO 1°: Hacer lugar a lo solicitado por el Dr. Ricardo Corín y, en consecuencia, modificar la nómina de materias optativas del Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias de la Computación, incorporando a la misma la materia "Seguridad".

ARTÍCULO 2°: Fijar como programa, correlativas y carga horaria de la materia, los detallados en el Anexo que forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 3°: En cumplimiento con lo establecido en el Artículo 2° de la Res. HCS N°122/02, remítase a la Secretaría de Asuntos Académicos de la Universidad la presente resolución para su conocimiento y efectos.

ARTÍCULO 4°: Comuníquese y archívese.

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA, A ONCE DÍAS DEL MES DE JUNIO DE DOS MIL DOCE.**

ep.

  
Dra. SILVIA A. PÉREZ  
Secretaría General  
Fa.M.A.F.

  
Dr. FRANCISCO A. TAMARIT  
DECANO  
Fa.M.A.F.

ANEXO A RESOLUCIÓN CD N°127/2012

MATERIA OPTATIVA	CORRELATIVAS			CARGA HORARIA
	PARA CURSAR		PARA RENDIR	
	REGULARIZADA	APROBADA	APROBADA	
Seguridad	Redes y Sistemas Distribuidos	Algoritmos y Estructuras de datos II  Sistemas Operativos  Probabilidad y Estadística  Introducción a la Lógica y la Computación  Análisis Numérico	Redes y Sistemas Distribuidos  Probabilidad y Estadística  Introducción a la Lógica y la Computación  Análisis Numérico	120 hs.

**Régimen de Cursado:** Semestral.

**FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS**

**Fundamentación:**

Hoy en día, con el uso de redes de computadoras y las aplicaciones basadas en redes de computadoras, en particular de Internet, 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 especificación formal de propiedades de seguridad en sistemas informáticos complejos. Se estudiarán protocolos criptográficos, 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.





Universidad  
Nacional  
de Córdoba



**FAMAF**  
Facultad de Matemática,  
Astronomía y Física

- Ser capaces de realizar análisis rigurosos y formales de la seguridad de los sistemas de interés

## CONTENIDOS

1. Protocolos
  - autenticación / confidencialidad (Protocolos Diffie-Hellman, TLS)
  - anonimidad (Red de anonimidad Crowds, ToR)
  - pago electrónico (Pago electrónico distribuido: BitCoin)
  - verificación formal de protocolos criptográficos (Herramienta ProVerif)
2. Control de Acceso
  - Control de acceso, autorización (lenguaje Binder)
3. Flujo de información
  - Information flow,
  - herramienta JIF split
  - Seguridad Multinivel
4. Seguridad Web / Capa aplicación
  - Cookies, ataques XSS
  - Inyecciones SQL, command
  - Privacidad en la web (trazo de información)
5. SPAM
  - prevención mediante redes de Bayes, ataques
6. Seguridad Redes
  - Ataques de capas inferiores: negación de servicio DoS / Wireshark
  - Herramienta Metasploit
7. Muros de fuego: Firewalls / Intrusion detection
8. Seguridad Sistemas operativos
  - Desbordamientos: buffer overflows / integer overflows / memory violations
  - Herramienta de análisis de ejecución simbólica (symbolic execution, herramientas KLEE/bitblaze)
9. Rootkits

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Network Security Essentials (W. Stallings)
- Crimeware (M. Jakobsson)
- Security Engineering (R. Anderson)

## METODOLOGÍA DE TRABAJO

En la asignatura hay clases teóricas, y de laboratorio. Las clases teóricas cubren los contenidos iniciales de cada temario del programa. Luego se conforman grupos De estudio, donde los alumnos estudian mas en profundidad cada tema. Luego existe un laboratorio donde los alumnos realizan un trabajo práctico en profundidad de cada temario.

## EVALUACIÓN

### FORMAS DE EVALUACIÓN

- Evaluaciones parciales grupales (2)
- Trabajos prácticos de laboratorio (2)

La materia considera régimen de promoción.

### CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD

1. Aprobar las dos evaluaciones parciales o sus correspondientes recuperatorios.
2. Aprobar el 60% de los laboratorios

### CONDICIONES PARA OBTENER LA PROMOCIÓN

1. Aprobar el 100% de las evaluaciones parciales y laboratorios.



Dra. SILVINA PÉREZ  
Secretaria General  
Fa.M.A.F.



Dr. FRANCISCO A. TAMARIT  
DECANO  
Fa.M.A.F.