

1233/12

2971
Diseño
por
Auto
Auto

Plan de Estudios

Diploma de Especialización en Seguridad Informática

Antecedentes y Fundamentación

El surgimiento de la sociedad de la información, y con ello el incremento en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), hace que la información y los recursos informáticos que la gestionan tengan un rol principal en las actividades económicas, sociales y culturales. Asociado a este crecimiento es también cada vez mayor la cantidad de amenazas y ataques que se producen a las aplicaciones y recursos informáticos. Es en este contexto que la información se convierte en un recurso crítico al que hay que proteger. La seguridad informática se vuelve imprescindible como forma de garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

Las organizaciones deben estar preparadas para proteger sus activos de información. Esto implica conocer y aplicar de forma adecuada los conceptos, metodologías, herramientas, normativas y estándares existentes en esta materia, para lograr el objetivo de seguridad. Para ello se requiere de recursos humanos profesionales debidamente capacitados y actualizados, que puedan aplicar de forma exitosa las metodologías y adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos y las exigencias de un área que esta en constante evolución y cambio.

Un profesional especializado en seguridad informática, debe ser capaz de aplicar las metodologías, tecnologías y herramientas que existen en las distintas áreas involucradas, como ser criptografía, modelos formales, análisis forense, etc. , así como en las áreas en las que la seguridad informática tiene su aplicación: redes, sistemas operativos, aplicaciones. Deben también ser capaces de gestionar la seguridad de la información, aplicando las normativas y estándares existentes, gestionando los incidentes, los riesgos y garantizar la continuidad del negocio, protegiendo los activos críticos.

En la actualidad, e impulsada por el surgimiento de estándares, leyes y normativas, la seguridad se convierte en un requisito fundamental para cualquier tipo de organización. No sólo es un requerimiento de los bancos u organizaciones financieras, sino que se extiende a todo tipo y tamaño de organización. Los riesgos de ataques informáticos alcanzan a todas las organizaciones por igual, impactando directamente en su negocio. Los profesionales informáticos deben estar preparados para poder gestionar, enfrentar y mitigar estos riesgos.

Este escenario lleva a la necesidad de ofrecer formación académica, de forma de preparar recursos humanos de alto nivel para enfrentar los nuevos retos asociados a la Seguridad Informática. Brindar una especialización en el área que permita a los profesionales incorporar un sólido marco teórico y a través del uso de laboratorios y trabajos prácticos, adquirir la práctica necesaria para enfrentar los nuevos retos que presentan las vulnerabilidades y amenazas.

242
doctrina
número
207

Condición 1: Contar con un título de grado, en informática, otorgado por la Universidad de la República de al menos 360 créditos. Ejemplo: título de Ingeniero en Computación,

Condición 2: Contar con formación equivalente que, a juicio de la Comisión de Postgrado, permita la realización y aprovechamiento del Plan de Estudios del Diploma de Especialización en Seguridad Informática. En este caso, la SCAPA-Informática podrá proponer la realización de cursos de nivelación en caso de ser necesario.

5. Admisión y selección de los candidatos

Las candidaturas deberán ser presentadas a la SCAPA-Informática, quien deberá elevar un informe a la CAP sugiriendo la aprobación o no de la candidatura. La admisión tendrá en cuenta los antecedentes del candidato, pudiéndose realizar una entrevista a los aspirantes para complementar la información presentada. La CAP resolverá la admisión de los candidatos en base a los antecedentes del candidato y al informe de la SCAPA-Informática.

6. Formación

Para cada estudiante, la SCAPA-Informática formulará una propuesta de plan de formación, que será aprobada por la CAP. Los planes de formación se integrarán con actividades programadas (cursos de actualización y/o posgrado, seminarios, etc.), de manera de cumplir un mínimo de 70 créditos (el crédito es la unidad de medida de la carga de trabajo en los planes de estudio de la Facultad de Ingeniería, y un crédito equivale a quince horas de dedicación por parte del estudiante), de los cuales 50 créditos corresponderán a las materias centrales de la especialización. Todas las actividades programadas deberán contar con alguna forma de evaluación de los conocimientos adquiridos.

Este número mínimo de créditos totales y específicos en las materias correspondientes a la especialización, es imprescindible para poder transmitir el conocimiento necesario, tanto en amplitud como en profundidad, de forma de desarrollar las habilidades deseadas en el estudiante.

La duración prevista para la realización de la Especialización en Sistemas de Información es de entre 12 a 18 meses, con una dedicación estimada de entre 15 y 20 horas semanales.

7. Estructura del plan de estudios

El plan de estudios de Especialización en Seguridad Informática está estructurado en Materias. Se requiere un mínimo de 50 créditos en las materias centrales, y un total de 70 créditos para la obtención del Diploma. A continuación se presentan las materias centrales del Diploma:

- **Seguridad de sistemas informáticos y redes:** fundamentos y metodologías para el análisis de amenazas y la selección e implementación de mecanismos de protección asociados a la seguridad informática en los sistemas operativos, redes de datos TCP/IP y aplicaciones.
- **Criptografía aplicada:** conceptos asociados a la criptografía aplicada a la seguridad informática, criptografía de clave pública y privada, primitivas criptográficas, infraestructura de clave pública
- **Gestión de la Seguridad de la Información y Marco Normativo:** conceptos y metodologías asociadas a la gestión de seguridad de la

293
Definición
libre
mes

Apéndice A. Descripción de Materias

SEGURIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES

Objetivos de la materia:

Introducir los conceptos básicos de seguridad informática.
Diseñar y/o implantar mecanismos de seguridad, con el objetivo de desarrollar, ampliar o mejorar las plataformas de computación.
Adquirir los conceptos básicos necesarios para identificar las posibles amenazas que puede sufrir un sistema informático y establecer los mecanismos de protección adecuados que garanticen la seguridad del mismo. Incluye pero no está limitado a la seguridad informática en los sistemas operativos y redes de datos TCP/IP.
Introducir conceptos asociados a la seguridad en el proceso de desarrollo de aplicaciones.
Comprender qué hitos tener en cuenta a la hora de construir aplicaciones seguras en el proceso de desarrollo, y entender los errores más comunes que se presentan en la codificación de las aplicaciones.

CRIPTOGRAFÍA APLICADA

Objetivos de la materia:

Introducción a los fundamentos principales de criptografía y su aplicación en los mecanismos de protección contra amenazas de seguridad, integrando aspectos teóricos con laboratorios experimentales.
Introducción a las infraestructuras de clave pública, su implementación en el Uruguay y su aplicación para el aseguramiento de transacciones electrónicas.

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, MARCO NORMATIVO y PRIVACIDAD DE LOS DATOS PERSONALES

Objetivos de la materia:

Introducir a los estudiantes en los principales conceptos y metodologías asociadas a la gestión de seguridad de la información, y en el marco normativo internacional y nacional existente.
Llevar a la práctica una metodología de rápida aplicación para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
Presentar metodologías concretas para la gestión de riesgos y gestión de incidentes. Se abarcarán los principales conceptos en torno a la familia de normas ISO/IEC 27000.

ÉTICA Y CONDUCTA PROFESIONAL

Objetivos de la materia:

Introducir a los estudiantes en las principales cuestiones y elementos de la conducta profesional. Comprende entre otros las cuestiones sociales, legales, códigos de ética y conducta profesional.

**Informe de la Comisión de Posgrados del Claustro
Diploma de Especialización en Seguridad Informática**

16 de noviembre de 2012

294
discusión
presente
7
cuatro

De acuerdo a lo encomendado por la Asamblea del Claustro de Facultad de Ingeniería, la Comisión de Posgrados del Claustro ha analizado la solicitud de aprobación del Diploma de Especialización en Seguridad Informática y la descripción de su correspondiente plan de estudios. La propuesta del posgrado es llevada adelante por el Instituto de Computación de la Facultad de Ingeniería (FING) de la Universidad de la República (UDELAR). En el análisis realizado por esta Comisión, se tuvieron en cuenta el Reglamento General de las Actividades de Posgrado y de Educación Permanente de la FING, la Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la UDELAR, y otros planes de estudios de diplomas similares.

La comisión analizó la documentación remitida al Claustro por los proponentes del programa. Del estudio del Plan de Estudio y el formulario correspondiente surgieron dudas sobre determinados aspectos que se trasladaron a los proponentes del programa. De una reunión efectuada el 30 de octubre entre el Dr Ing Diego Vallespir, en calidad de representante de los proponentes, y esta comisión surge lo siguiente (en cursiva el planteo de la comisión y luego la respuesta del proponente):

1. Disponibilidad de recursos humanos: *El cuerpo docente se compone de más de 20 docentes con títulos de posgrado en el área informática y reconocida trayectoria. La gran mayoría de ellos están además vinculados a la Maestría en Informática y a 2 diplomas además del que es objeto de este informe que están en evaluación, sumado a actividades de enseñanza vinculadas al grado por lo cual surge la inquietud acerca de la disponibilidad horaria de los mismos como para poder cumplir con todas las actividades.*

El Dr Diego Vallespir aclaró que aproximadamente el 65% de los cursos que se proponen en cada uno de los diplomas ya se estaban dictando o como parte de la actual maestría en computación o como cursos de actualización, más allá de que los tres diplomas comparten varios de ellos. Debido a eso, la dedicación extra que requiere la implementación de estos diplomas es posible llevarla a cabo con la actual plantilla de docentes.

2. Disponibilidad de recursos materiales: *Dado que se encuentran en estudio dos diplomas además del presente surge también la inquietud respecto a la capacidad locativa para el dictado de los cursos aún teniendo en cuenta que los tres diplomas comparten varios de ellos.*

Este punto está ligado al punto anterior ya que varios de los cursos ya se dictaban regularmente además de que para el año próximo se espera contar con el nuevo instituto de computación donde se tendrán disponibles dos salones de posgrado extras.

3. Dedicación y mínimo de créditos exigidos: *Se destaca que el mínimo de créditos requeridos es mayor al mínimo exigido de acuerdo a la ordenanza, y surge la duda de si la duración estimada no está subestimada (exige de 15 a 20hs semanales de dedicación).*

El mínimo de 70 créditos exigidos surge de la estimación de la carga de cursos necesaria para cumplir con los requerimientos del diploma y con ánimo de homogeneizar los requerimientos con el diploma en Ingeniería de Software. En ese caso el programa se diseñó de acuerdo a estándares internacionales recomendados por IEEE-CS y ACM en su propuesta Curriculum Guidelines for Graduate Degree Programs in Software Engineering. El mínimo de horas exigidas es exigente pero se espera que los estudiantes lo puedan cumplir. Se realizarán reuniones previas con los aspirantes a realizar el diploma donde se les dirá lo que se espera de ellos para cumplir satisfactoriamente con el programa.

Se realizan además algunas sugerencias formales de redacción que fueron corregidas.

Por lo expuesto, dado que no se ven inconvenientes para la puesta en marcha de este programa, esta Comisión recomienda la carrera propuesta y se aconseja su aprobación.

Elena Castell
ELENA CASTELL

LA ASAMBLEA DEL CLAUSTRO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA EN SESIÓN ORDINARIA DE FECHA
21 DE NOVIEMBRE DE 2012, ADOPTÓ LA SIGUIENTE RESOLUCIÓN:

N° 8

- [Exp. 060120-001439-12].-** 1) Aprobar el plan de estudios del Diploma de especialización en "Seguridad informática", que luce de fs 291 a 293 (reverso).
2) Elevar al Consejo de la Facultad para su consideración. (12 en 12)


Ing. Heber Enrich
Vicepresidente del Claustro

Exp. 060120-001439-12

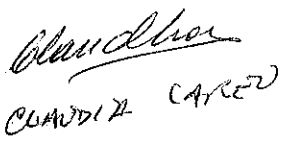
Montevideo, noviembre de 2012

Atento a que las modificaciones sugeridas por la Asamblea del Claustro de Facultad y las consideraciones realizadas por la CAP fueron atendidas, se sugiere aprobar el Programa del "Diploma en Especialización en Seguridad Informática".

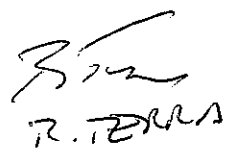
Por la CAP-FING



P. BELZARENA



CLAUDIA CARRO



R. TERRA



EL CONSEJO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA EN SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 29 DE NOVIEMBRE DE 2012, ADOPTO LA SIGUIENTE RESOLUCIÓN:

2781.

(Exp. N° 060120-001439-12) - Visto la resolución del Claustro de Facultad adoptada en sesión del pasado 21.11.2012:

- 1) Aprobar el plan de estudios del Diploma de especialización en "Seguridad informática", que luce en el distribuido N° 1233/12.
 - 2) Elevar a consideración del Consejo Directivo Central.
- (10 en 10)

Dr. Ing. HÉCTOR CANCELA BOSI
DECANO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Montevideo, 30 de Noviembre de 2012

Pase al DEPARTAMENTO DE BEDELÍA a sus efectos. Cumplido siga al CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL.

LILIANA KASTANAS
DIRECTORA
Dpto. de Apoyo al Cogobierno

Montevideo, 17 de diciembre 2013

Bedelía como conocimiento.

LAURA LILIÁN BARUFFALDI
Directora
Depto. de Bedella

CONSEJO RECIBIDO:		
DIA	MES	AÑO
17	12	12



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

Secretaría General

Montevideo, 21 de diciembre de 2012

Exp. N° 060120-001439-12
DG/mds

Pase a consideración de la Dirección General Jurídica.

Daniel Gatti
Jefe de Sección
Secretaría General

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

DIRECCIÓN GENERAL JURIDICA

Recibido el 24/12/12 por

26/12/2012.-

DE MANDATO VERBAL DE LA
DRA. D. GULLA, PASE A LA
DRA. LUCIA MARTINEZ.

298
dieciocho
noventa y
ocho

299
(Dossier work)
pluere

Exp. 060120-001439-12

Montevideo, 6 de febrero de 2013.-

Sr. Director:

Las presentes actuaciones vienen a estudio a efectos de recabar un pronunciamiento jurídico respecto del "Diploma de Especialización en Seguridad Informática" de la Facultad de Ingeniería, cuyo texto luce de fs. 291 a fs. 293.

Al respecto procede informar:

1.- Por nota de fecha 13/6/2012 la Comisión del Instituto de Computación elevó el presente plan de estudios de posgrado, expresando que "...entiende sumamente importante y estratégico la aprobación de dicha especialización."; agregando que dicha especialización "...formará especialistas que contribuirán a desarrollar aún más y con mayor rapidez las tecnologías de la información en el Uruguay." (fs. 286).

2.- A fs. 294 luce informe de la Comisión de Posgrados del Claustro de la Facultad de Ingeniería, la cual, luego de analizar y realizar algunas sugerencias formales al texto del plan de estudios que le fuera remitido, concluye en recomendar su aprobación.

3.- En sesión ordinaria de fecha 21 de noviembre de 2012, la Asamblea del Claustro de la Facultad de Ingeniería resolvió: "1) Aprobar el plan de estudios del Diploma de especialización en "Seguridad informática", que luce de fs. 291 a 293... 2) Elevar al Consejo de la Facultad para su consideración." (fs. 295).

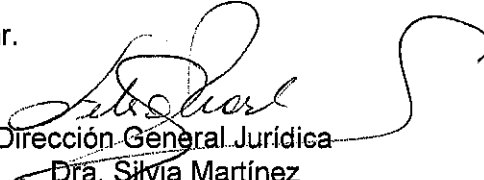
4.- Con fecha noviembre/2012 se expidió la Comisión de Posgrado de la Facultad de Ingeniería sugiriendo la aprobación del presente plan de estudios (fs. 296).

5.- Por su parte, en sesión ordinaria de fecha 29/11/2012 el Consejo de la Facultad de Ingeniería resolvió: "1) Aprobar el plan de estudios del Diploma de especialización en "Seguridad informática", que luce en el distribuido N° 1233/12. 2) Elevar a consideración del Consejo Directivo Central." (fs. 297).

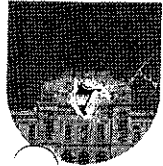
7.- Ahora bien, la suscrita habiendo analizado el texto del presente plan de estudios de posgrado "Diploma de Especialización en Seguridad Informática" de la Facultad de Ingeniería, cuyo texto luce de fs. 291 a fs. 293, concluye en que el mismo no amerita ningún tipo de observación desde el punto de vista jurídico, en cuanto el mismo se adecua, a lo que respecto a las carreras de Especialización, establece la "Ordenanza de las Carreras de Posgrado" de la UDELAR:

8.- En consecuencia, correspondería en esta instancia, previo pase por la Comisión Académica de Posgrado, la elevación del "Diploma de Especialización en Seguridad Informática" de la Facultad de Ingeniería, cuyo texto luce de fs. 291 a fs. 293, al Consejo Directivo Central, a efectos de tomar conocimiento, de acuerdo a lo establecido por el art. 14 de la "Ordenanza de las Carreras de Posgrado" de la UDELAR.

Es cuanto procede informar.


Dirección General Jurídica
Dra. Silvia Martínez
Abogada

300
(trecentos)



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

COMISIÓN ACADÉMICA DE POSGRADO

Montevideo, 26 de febrero de 2013.

La Comisión Académica de Posgrado de la Universidad de la República (CAP) ha estudiado la propuesta de creación del Diploma en Seguridad Informática presentado por la Facultad de Ingeniería y realiza las siguientes consideraciones:

El Plan de Estudios se ajusta a lo establecido a la Ordenanza de Posgrados de la Universidad de la República.

El Diploma cuenta con un sólido cuerpo docente, de alta formación y dedicación y por lo tanto totalmente adecuado para hacerse responsable del programa.

La propuesta es altamente pertinente y está correctamente fundamentada.

Por lo tanto, la Comisión Académica de Posgrado eleva la propuesta de Diploma en Seguridad Informática presentada por la Facultad de Ingeniería, al Consejo Directivo Central, recomendando su aprobación, de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 de la Ordenanza de Carreras de Posgrado de la Universidad de la República, ya que se trata de una propuesta de carácter preponderantemente profesional y prevé el cobro de derechos universitarios

Por Comisión Académica de Posgrado:

Raul Donangelo

H. del licenciado ~~Bedini~~
César B. de ~~la~~

R. MIRZA

CESAR BRIOZZO

D. ROSA

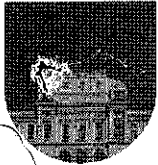
ANDRÉS RIVS

ADELA DELLEGRINO

ROSSINI

JUAN CARLOS

301
(trececientos
uno)



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY

COMISIÓN ACADÉMICA DE POSGRADO

Montevideo, 27 de febrero de 2013
Exp. (060120-001439-12)

Pase a solicitud de la Comisión Académica de Posgrado al Consejo Directivo Central.

Valentina Lorigio
Secretaría
Comisión Académica de Posgrado

27 FEB. 2013

RECIBIDO EN LA
FECHA EN LA DIVISIÓN SECRETARÍA GENERAL

MARÍA GABRIELA PÉREZ
Secretaría General

222
Especialista
dos

EL CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA EN SESIÓN ORDINARIA DE FECHA 5 DE MARZO DE 2013, ADOPTO LA SIGUIENTE RESOLUCIÓN:

20.

(Exp. 060120-001439-12) - Atento a lo propuesto por el Consejo de la Facultad de Ingeniería, a lo informado por la Dirección General Jurídica y por la Comisión Académica de Posgrado y a lo establecido en el Art. 21 lit. e) de la Ley Orgánica y el Art. 14 de la Ordenanza de las Carreras de Posgrado:

1. Tomar conocimiento del Plan de Estudios del "Diploma de Especialización en Seguridad Informática" de la Facultad de Ingeniería, cuyo texto y antecedentes lucen en el distribuido N° 105.13.
2. Establecer que el título a otorgar a quienes cumplan con aprobación la totalidad del curriculum de la mencionada carrera, será: "Especialista en Seguridad Informática".
3. Disponer su publicación en el Diario Oficial, por parte de la Facultad de Ingeniería.

(19 en 19)

Pase a Facultad de Ingeniería


DANIEL RODRÍGUEZ
DIRECTOR DE DIVISION
SECRETARÍA GENERAL

Gestión de Datos quienes cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

Condición 1: Contar con un título de grado, en informática, otorgado por la Universidad de la República de al menos 360 créditos. Ejemplo: título de Ingeniero en Computación.

Condición 2: Contar con formación equivalente que, a juicio de la Comisión de Postgrado, permita la realización y aprovechamiento del Plan de Estudios del Diploma de Especialización en Sistemas de Información y Tecnologías de Gestión de Datos. En este caso, la SCAPA-Informática podrá proponer la realización de cursos de nivelación en caso de ser necesario.

5. Admisión y selección de los candidatos Las candidaturas deberán ser presentadas a la SCAPA-Informática, quien deberá elevar un informe a la CAP sugiriendo la aprobación o no de la candidatura. La admisión tendrá en cuenta los antecedentes del candidato, pudiéndose realizar una entrevista a los aspirantes para complementar la información presentada. La CAP resolverá la admisión de los candidatos en base a los antecedentes del candidato y al informe de la SCAPA-Informática.

6. Formación Para cada estudiante, la SCAPA-Informática formulará una propuesta de plan de formación, que será aprobada por la CAP. Los planes de formación se integrarán con actividades programadas (cursos de actualización y/o posgrado, seminarios, etc.), de manera de cumplir un mínimo de 70 créditos (el crédito es la unidad de medida de la carga de trabajo en los planes de estudio de la Facultad de Ingeniería, y equivale a quince horas de dedicación por parte del estudiante). Todas las actividades programadas deberán contar con alguna forma de evaluación de los conocimientos adquiridos.

La duración prevista para la realización de la Especialización en Sistemas de Información y Tecnologías de Gestión de Datos es de entre 12 a 18 meses, con una dedicación estimada de entre 15 y 20 horas semanales.

7. Materias centrales del Diploma Los cursos que serán ofrecidos por este Diploma se organizan en torno a un conjunto de áreas temáticas, que llamaremos materias. Dentro de estas materias se definen temas a cubrir y asociadas a cada tema se encuentran las asignaturas.

Las materias se describen a continuación: * Modelos de Datos y Sistemas avanzados Los Sistemas de Información administran datos basados en Modelos de Datos, siendo el Modelo Relacional el más utilizado. Sin embargo, existen otros Modelos de Datos y sistemas asociados que se orientan a requerimientos de información específicos. En la actualidad, cabe destacar a los Sistemas de Información Geográfica, los Sistemas Multidimensionales y los basados en la Web Semántica.

El conocimiento sobre esta temática permite contar con capacidad de decisión sobre tipos de Sistemas de Información a utilizar. Esta materia debe incluir asignaturas relativas a Modelos de Datos no Relacionales y sistemas asociados, introduciéndolos y presentando técnicas de diseño y aplicación.

* Plataformas de Sistemas de Información Los Sistemas de Información, en especial de mediano y gran porte, se basan en arquitecturas que modelan las formas de

interacción entre sus componentes, pudiendo tomar diferentes formas de relación cliente-servidor. A su vez, los sistemas se ejecutan en base a plataformas informáticas, también llamadas de middleware, que están asociadas a las diferentes arquitecturas.

El conocimiento sobre esta temática permite contar con capacidad de planificación y diseño de Sistemas de Información, con arquitecturas y plataformas de ejecución adecuadas al contexto de uso.

Esta materia debe incluir asignaturas que presenten arquitecturas y plataformas de ejecución de Sistemas de Información.

* Técnicas de procesamiento y explotación de datos

Normalmente los datos existentes en bases de datos u otros tipos de fuentes, como planillas electrónicas, texto plano, formatos web, etc., necesitan ser procesados para adecuarlos al uso que se les dará. Este procesamiento consiste, por ejemplo, en mejorar su calidad, integrar datos que provienen de distintas fuentes, o estructurarlos de alguna forma específica. Además, los datos pueden ser explotados de distintas formas para obtener nueva información y conocimiento a partir de ellos.

El conocimiento sobre esta temática permite contar con capacidad de diseño e implementación de procedimientos para el procesamiento de datos, así como con capacidad de decisión sobre formas de explotación de los datos y diseño e implementación de las mismas.

Esta materia debe incluir asignaturas que presenten técnicas, mecanismos y/o métodos para realizar distintos tipos de procesamiento y explotación de datos.

* Perspectivas emergentes en Sistemas de Información

La evolución científica y tecnológica en el área de los Sistemas de Información empuja permanentemente el desarrollo de nuevas técnicas y herramientas, que pueden surgir tanto del campo académico como industrial. El conocimiento sobre técnicas emergentes permite contar con una mayor capacidad de planificación en la implementación y uso de Sistemas de Información.

Esta materia debe incluir asignaturas que presenten prospectivas de modelos, técnicas y herramientas, los cuales podrían aplicarse industrialmente en el mediano y largo plazo.

* Ética y conducta profesional Esta materia esboza las cuestiones y elementos de una conducta profesional.

* Áreas relacionadas con Sistemas de Información

El área de Sistemas de Información se relaciona con otras áreas, tanto dentro como fuera de la Informática. En el primer caso, áreas tales como los Lenguajes de Programación, Ingeniería de Software, Métodos Formales, Investigación Operativa, Procesamiento de Lenguaje Natural, Comunicaciones y Redes, etc. aportan conocimientos que resultan relevantes para nuestra área de interés. Por otra parte, dado que los Sistemas de Información se aplican en contextos diversos, por ejemplo en la Biología y Bioinformática, Ciencias Sociales, Economía, Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre otras, el conocimiento acerca de dichas áreas resulta también relevante para los Sistemas de Información.

Esta materia debe incluir asignaturas pertenecientes a otras áreas que transmitan

conocimientos relevantes para los Sistemas de Información, ya sea en tanto herramientas como de contexto de aplicación.

La Tabla 1 presenta la organización de las materias y temas asociados.

Tabla 1

Materia	Tema
Modelos de Datos y Sistemas Avanzados	Business Intelligence
	Web Semántica
	Sistemas de Información Geográfica
Plataformas de SI	SOA
	Middleware
Técnicas de procesamiento y explotación de datos	Calidad de Datos
	Data Mining
	Integración / Interoperabilidad
Perspectivas emergentes en SI	No hay temas pre-definidos
Ética y conducta profesional	No hay temas pre-definidos
Áreas relacionadas con SI	No hay temas pre-definidos

8. Título

Cuando el aspirante haya completado los requisitos del programa, la SCAPA-Informática notificará a la CAP, quien propondrá al Consejo de la Facultad el otorgamiento del Título "Especialista en Sistemas de Información y Tecnologías de Gestión de Datos". Este diploma será firmado por el Decano de la Facultad de Ingeniería y el Rector de la Universidad de la República.

Última Publicación 27) (Cta. Cte.) 1/p 9118-Mar 22- Mar 22

Plan de Estudios Diploma de Especialización en Seguridad Informática Res. CFI: 29/11/2012 Res. CDC: 05/03/2013

Antecedentes y Fundamentación

El surgimiento de la sociedad de la información, y con ello el incremento en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), hace que la información y los recursos informáticos que la gestionan tengan un rol principal en las actividades económicas, sociales y culturales. Asociado a este crecimiento es también cada vez mayor la cantidad de amenazas y ataques que se producen a las aplicaciones y recursos informáticos. Es en este contexto que la información se convierte en un recurso crítico al que hay que proteger. La seguridad informática se vuelve imprescindible como forma de garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

Las organizaciones deben estar preparadas para proteger sus activos de información. Esto implica conocer y aplicar de forma adecuada los conceptos, metodologías, herramientas, normativas y estándares existentes en esta materia, para lograr el objetivo de seguridad. Para ello se requiere de recursos humanos profesionales debidamente capacitados y actualizados, que puedan aplicar de forma exitosa las metodologías y adaptarse rápidamente a los cambios tecnológicos y las exigencias de un área que está en constante evolución y cambio.

Un profesional especializado en seguridad

informática, debe ser capaz de aplicar las metodologías, tecnologías y herramientas que existen en las distintas áreas involucradas, como ser: criptografía, modelos formales, análisis forense, etc., así como en las áreas en las que la seguridad informática tiene su aplicación: redes, sistemas operativos, aplicaciones. Deben también ser capaces de gestionar la seguridad de la información, aplicando las normativas y estándares existentes, gestionando los incidentes, los riesgos y garantizar la continuidad del negocio, protegiendo los activos críticos.

En la actualidad, e impulsada por el surgimiento de estándares, leyes y normativas, la seguridad se convierte en un requisito fundamental para cualquier tipo de organización. No sólo es un requerimiento de los bancos u organizaciones financieras, sino que se extiende a todo tipo y tamaño de organización. Los riesgos de ataques informáticos alcanzan a todas las organizaciones por igual, impactando directamente en su negocio. Los profesionales informáticos deben estar preparados para poder gestionar, enfrentar y mitigar estos riesgos.

Este escenario lleva a la necesidad de ofrecer formación académica, de forma de preparar recursos humanos de alto nivel para enfrentar los nuevos retos asociados a la Seguridad Informática. Brindar una especialización en el área que permita a los profesionales incorporar un sólido marco teórico y a través del uso de laboratorios y trabajos prácticos, adquirir la práctica necesaria para enfrentar los nuevos retos que presentan las vulnerabilidades y amenazas.

1. Objetivos

El objetivo de este plan de estudios es la formación de Especialistas en Seguridad Informática capacitándolos en las temáticas relacionadas en esta área. Este Diploma de Especialización se dirige a profesionales en informática, que deseen especializarse en el área Seguridad Informática y apunta a formar profesionales éticos capaces de implementar las mejores prácticas y tendencias, conocer y cumplir las normativas y regulaciones nacionales e internacionales, generar y transmitir conocimiento en el área de forma de alcanzar mayores y mejores niveles de seguridad de la información.

2. Perfil del egresado

El egresado adquirirá la capacidad de aplicar con profundidad y solvencia en su actividad profesional los temas incluidos en el Diploma; asimismo, adquirirá los elementos metodológicos que junto con la capacidad de abordar bibliografía especializada le permitan comprender y emplear las nuevas tecnologías para la resolución de problemas relativos a la Seguridad Informática en su actividad profesional.

Se espera que el egresado de este diploma tenga la capacidad para:

- * Dominar las áreas fundamentales de la Seguridad Informática
- * Ser capaz de tomar decisiones éticas y practicar un comportamiento ético profesional
- * Implementar un plan estratégico para gestionar la seguridad de la información en cualquier organización
- * Gestionar los riesgos y el impacto que los mismos puedan tener en el negocio de la organización
- * Conocer y aplicar las mejores prácticas, tendencias y herramientas para mitigar los

riesgos asociados a las diferentes tecnologías de la información

* Implementar metodologías adecuadas para garantizar la continuidad del negocio de la organización

* Aprender nuevos modelos, técnicas y tecnologías cuando estas emergen, y apreciar la necesidad de ese desarrollo profesional continuo.

* Diagnosticar la situación de una organización y brindar asesoramiento en materia de seguridad informática

* Gestionar los incidentes de forma efectiva y profesional

3. Ordenamiento

La Sub Comisión Académica de Posgrado de Informática (SCAPA- Informática) supervisará las actividades ligadas al desarrollo del Diploma de Especialización en Seguridad Informática; sin perjuicio de las competencias que correspondan a la Comisión Académica de Posgrado (CAP) y al Consejo de la Facultad de Ingeniería.

La SCAPA- Informática nombrará para cada estudiante un Director de Estudios, responsable de la organización de las actividades y de la orientación del mismo.

Los aspectos reglamentarios no mencionados explícitamente se ajustan a lo establecido por los documentos: Ordenanza de las Carreras de Posgrado de la Universidad de la República, aprobado en fecha 25/09/01 por el Consejo Directivo Central y el Reglamento General de las Actividades de Posgrado y Educación Permanente de la Facultad de Ingeniería (RGP-FING), 2003.

4. Requisitos de ingreso

Podrán ingresar al Diploma de Especialización en Seguridad Informática quienes cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

Condición 1: Contar con un título de grado, en informática, otorgado por la Universidad de la República de al menos 360 créditos. Ejemplo: título de Ingeniero en Computación,

Condición 2: Contar con formación equivalente que, a juicio de la Comisión de Postgrado, permita la realización y aprovechamiento del Plan de Estudios del Diploma de Especialización en Seguridad Informática. En este caso, la SCAPA- Informática podrá proponer la realización de cursos de nivelación en caso de ser necesario.

5. Admisión y selección de los candidatos

Las candidaturas deberán ser presentadas a la SCAPA- Informática, quien deberá elevar un informe a la CAP sugiriendo la aprobación o no de la candidatura. La admisión tendrá en cuenta los antecedentes del candidato, pudiéndose realizar una entrevista a los aspirantes para complementar la información presentada. La CAP resolverá la admisión de los candidatos en base a los antecedentes del candidato y al informe de la SCAPA- Informática.

6. Formación

Para cada estudiante, la SCAPA- Informática formulará una propuesta de plan de formación, que será aprobada por la CAP. Los planes de formación se integrarán con actividades programadas (cursos de actualización y/o posgrado, seminarios, etc.), de manera de cumplir un mínimo de 70 créditos (el crédito es la unidad de medida de la carga de trabajo en los planes de estudio de la Facultad de Ingeniería, y un crédito equivale a quince horas de dedicación por parte del estudiante), de los cuales 50 créditos corresponderán a

las materias centrales de la especialización. Todas las actividades programadas deberán contar con alguna forma de evaluación de los conocimientos adquiridos.

Este número mínimo de créditos totales y específicos en las materias correspondientes a la especialización, es imprescindible para poder transmitir el conocimiento necesario, tanto en amplitud como en profundidad, de forma de desarrollar las habilidades deseadas en el estudiante.

La duración prevista para la realización de la Especialización en Sistemas de Información es de entre 12 a 18 meses, con una dedicación estimada de entre 15 y 20 horas semanales.

7. Estructura del plan de estudios

El plan de estudios de Especialización en Seguridad Informática está estructurado en Materias. Se requiere un mínimo de 50 créditos en las materias centrales, y un total de 70 créditos para la obtención del Diploma. A continuación se presentan las materias centrales del Diploma:

* Seguridad de sistemas informáticos y redes: fundamentos y metodologías para el análisis de amenazas y la selección e implementación de mecanismos de protección asociados a la seguridad informática en los sistemas operativos, redes de datos TCP/IP y aplicaciones.

* Criptografía aplicada: conceptos asociados a la criptografía aplicada a la seguridad informática, criptografía de clave pública y privada, primitivas criptográficas, infraestructura de clave pública.

* Gestión de la Seguridad de la Información y Marco Normativo: conceptos y metodologías asociadas a la gestión de seguridad de la información, marco normativo internacional y nacional. Metodologías para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y las principales actividades y procesos asociados: gestión de riesgos, gestión de incidentes y gestión de la continuidad del negocio. Marco ético y legal.

* Ética y conducta profesional: Esta materia esboza las cuestiones y elementos de una conducta profesional.

La descripción de las Materias arriba descritas se encuentra en el Apéndice A.

8. Título

Cuando el aspirante haya completado los requisitos del programa, la SubComisión Académica de Posgrado de Informática notificará a la CAP, quien propondrá al Consejo de la Facultad el otorgamiento del Título "Especialista en Seguridad Informática". Este diploma será firmado por el Decano de la Facultad de Ingeniería y el Rector de la Universidad de la República.

Apéndice A. Descripción de Materias SEGURIDAD DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y REDES

Objetivos de la materia: Introducir los conceptos básicos de seguridad informática.

Diseñar y/o implantar mecanismos de seguridad, con el objetivo de desarrollar, ampliar o mejorar las plataformas de computación.

Adquirir los conceptos básicos necesarios para identificar las posibles amenazas que puede sufrir un sistema informático y establecer los mecanismos de protección adecuados que garanticen la seguridad del mismo. Incluye pero no está limitado a la seguridad

informática en los sistemas operativos y redes e datos TCP/IP.

Introducir conceptos asociados a la seguridad en el proceso de desarrollo de aplicaciones. Comprender qué hitos tener en cuenta a la hora de construir aplicaciones seguras en el proceso de desarrollo, y entender los errores más comunes que se presentan en la codificación de las aplicaciones.

CRIFTOGRAFIA APLICADA

Objetivos de la materia:

Introducción a los fundamentos principales de criptografía y su aplicación en los mecanismos de protección contra amenazas de seguridad, integrando aspectos teóricos con laboratorios experimentales. Introducción a las infraestructuras de clave pública, su implementación en el Uruguay y su aplicación para el aseguramiento de transacciones electrónicas.

GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN, MARCO NORMATIVO Y PRIVACIDAD DE LOS DATOS PERSONALES

Objetivos de la materia:

Introducir a los estudiantes en los principales conceptos y metodologías asociadas a la gestión de seguridad de la información, y en el marco normativo internacional y nacional existente.

Llevar a la práctica una metodología de rápida aplicación para la implementación de un sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

Presentar metodologías concretas para la gestión de riesgos y gestión de incidentes. Se abarcan los principales conceptos en torno a la familia de normas ISO/IEC 27000.

ÉTICA Y CONDUCTA PROFESIONAL

Objetivos de la materia:

Introducir a los estudiantes en las principales cuestiones y elementos de la conducta profesional. Comprende entre otros las cuestiones sociales, legales, códigos de ética y conducta profesional.

Última Publicación

27) (Cta. Cte.) 1/p 9085 Mar 22- Mar 22

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL DE CLÍNICAS



HOSPITAL DE CLINICAS

DR. MANUEL QUÍNTELA"
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA
FACULTAD DE MEDICINA
Montevideo - Uruguay
LLAMADO A CONCURSO
Entre todos los Ciudadanos de la República entre 18 y 50 años de edad)

Por resolución de la Dirección del Hospital de Clínicas se llama a Concurso de Antecedentes, para cargos en el Hospital de Clínicas o en otros Servicios Universitarios, de carácter interino y la formación de un cuadro con vigencia de dos años para:
LICENCIADO EN FISIOTERAPIA (Esc. A1, Grado Profesional III, 36 horas semanales)-

PLAZO DE INSCRIPCIONES: Desde las ocho horas del día 01 de abril de 2013 hasta las doce horas del día 16 de abril de 2013.- Horario de inscripción: de lunes a viernes de 8:00 a 12:00.- Las condiciones y bases del llamado se podrán ver en la página web del Hospital de Clínicas www.hc.edu.uy/concursos.

Última Publicación

27) (Cta. Cte.) 1/p 9141 Mar 22- Mar 22

JUDICIAL

MONTEVIDEO

JUZGADO DE PAZ DEPARTAMENTAL DE LA CAPITAL

VIGESIMOSÉPTIMO TURNO

EDICTO: Por disposición del Señor Juez de Paz Departamental de la Capital de 27º Turno, en autos caratulados "INTENDENCIA DE MONTEVIDEO c/ SUCESORES DE CARLOS RODRIGUEZ DE LA TORRE. Intimación." Ficha 2-56730/2012, por Decreto 3023/2012, de fecha 6 de diciembre de 2012, se intima por el término de 10 días a los sucesores a cualquier título del causante Carlos Rodríguez de la Torre, en especial a Graciela Ivonne, Julio César y Juan Carlos Rodríguez Cairo o sucesores o herederos, a la escrituración de la finca sita en Av. Ing. Santiago Rivas número 1668, apartamento 301, padrón 416.980, bajo apercibimiento de rescisión de adjudicación de vivienda.

Montevideo, 13 de marzo de 2013. Esc. CLAUDIA MEDINA FIGUEROA, ACTUARIA.
27) (Cta. Cte.) 10/p 8565 Mar 19- Abr 08

JUZGADO LETRADO DE PRIMERA INSTANCIA DE FAMILIA

QUINTO TURNO

EDICTO

En la fecha se expide un edicto del siguiente tenor:

Por disposición de la Sra. Juez Letrado de Familia de 5to Turno, dictada en autos caratulados: "PEREIRA BARRETO, JORGE C/ PEREIRA TERMESANO, MARIA y otros - CESE de Pensión 21 años (Art. 56 Inc. 2 CNA)", Expediente Nº 2-7634/2012, se NOTIFICA a Luis y Laura PEREIRA por el plazo de 6 días a partir de la fecha de publicación que por Auto Nº 6798/2012 de fecha 12/12/12 se decretó el CESE de la pensión alimenticia dispuesta en los autos: "Termesano, María Esther y Pereira Termesano, María Virginia c/ Pereira Barreto, Jorge Luis - Pensión Alimenticia", Expediente IUE Nº 50-106/2002.

AMPARADO EN LA LEY 18.078. Montevideo, veintiocho de febrero de dos mil trece.

EN FE DE ELLO Y DE MANDATO JUDICIAL EXTIENDO EL PRESENTE QUE SELLO, SIGNO Y FIRMO, EN MONTEVIDEO EN LA FECHA INDICADA. Dra. Estelá ROSA ALARIO, Actuaria.

27) (Sin Costo) 10/p 8268 Mar 18- Abr 05

JUZGADO LETRADO DE PRIMERA INSTANCIA EN LO CIVIL

DECIMOCUARTO TURNO

Por disposición de la Señora Jueza Letrada de Primera Instancia en lo Civil de 14to turno, en autos caratulados "Alonso Ramos, Alfredo c/ Steineck Roig, Alejandro. Intimación de pago", IUE: 2-4817/2013, se intima al Sr. Alejandro Steineck Roig a que abone al Sr. Alfredo Javier Alonso Ramos la suma de USD 108.000 documentada en vale vencido el 20/12/2012, en el plazo de 3 días hábiles bajo apercibimiento de iniciar acciones judiciales. Montevideo 5 de marzo de 2013. Esc. SUSANA POMBO, ACTUARIA ADJUNTA.

27) \$ 4500 10/p 7808 Mar 12- Abr 01

GOBIERNO DEPARTAMENTAL

INTENDENCIAS

INTENDENCIA DE CERRO LARGO

COMUNICADO

Con motivo de la realización, por parte de la Intendencia Departamental de Cerro Largo, de las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible, según lo dispuesto por el artículo 16 de la Ley 18.308 de junio de 2008, se comunica que se realizará la Puesta de Manifiesto del Anteproyecto o Documento de Avance y del Informe Ambiental Estratégico, en el portal institucional de la Intendencia Departamental de Cerro Largo, con el objetivo de recibir consultas y observaciones, a partir del 22 de marzo del 2013 y por un periodo de treinta días corridos.

Melo, 20 de marzo de 2013.

Última Publicación

27) (Cta. Cte.) 1/p 9259 Mar 22- Mar 22

INTENDENCIA DE SORIANO

NOTIFICACION

De acuerdo con lo dispuesto por los Art. 8 del Decreto Nº 1667 de fecha 07/07/1998 y 428 de la ley Nº 13892, se notifica e intima a: Sujetos Pasivos del Tributo de Contribución Inmobiliaria Urbana, titulares y/o a todas aquellas personas físicas o jurídicas que tengan derecho sobre los padrones Nº 7309 y 7310 urbanos de la ciudad de Mercedes a la regularización del adeudo mantenido por dicho concepto con esta Intendencia según expediente municipal Nº 891112.

Última Publicación

27) (Cta. Cte.) 3/p 8950 Mar 20- Mar 22

VARIO

EXTRAVIO DULLVEY COMPANY S.A.

COMUNICA EL EXTRAVIO DE ACCIONES AL PORTADOR QUE HABIAN SIDO SUSTITUIDAS NO VIGENTES Y DEBIAN DESTRUIRSE, PONIENDO EN CONOCIMIENTO A TERCEROS DE TAL HECHO Y SOLICITANDO EN CASO DE ENCONTRARLAS SU ENTREGA EN PLAZA CAGANCHA 1356/704.

Última Publicación

27) \$ 180 1/p 9401 Mar 22- Mar 22



Exp.060120-001439-12

Montevideo, 5 de abril de 2013-.

Pase a conocimiento del Depto. de Bedelía, del Instituto de Computación y de Sección Comisiones, cumplido pase al Área de Comunicación para su publicación, posteriormente archívese.

GRACIELA SILVA BAILLO
Directora
Depto. de Secretaría

10/4/13

Hecho el registro correspondiente

LAURA LINA BARUFFALDI
Directora
Dpto. de Bedelía

SE TOMA CONOCIMIENTO 10/4/2013

Msc. Diego Vallespir
Director
Centro de Postgrados y Actualizaciones Profesionales en Informática

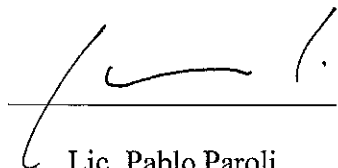
Se toma conocimiento por CAP

R. TERRA
2/5/13

EXP. N° 060120-001439-12

Jueves 06 de junio de 2013

El Área de Comunicación toma conocimiento de la aprobación de la titulación, y deja constancia de la difusión y publicación del diploma en la página web de la institución.



Lic. Pablo Paroli
Área de Comunicación – Fing...

SECRETARÍA DE ESTADO
DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS...

ARCHIVASE	
15/6/13	GRACIELA SILVA BAILLO Dir. Depto. de Secretaría