



UNIVERSIDAD CATÓLICA "NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN"
CAMPUS UNIVERSITARIO DE GUAIRÁ
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
Ruta N°8 Blas Garay – (Lemos)
Fcyt.ucguaira@gmail.com
Telefax: 0541-43118 / 41154 / 42670 / Int. 131
Villarrica – Paraguay

PROGRAMA DE ESTUDIO

I- IDENTIFICACIÓN:

CARRERA	: Ingeniería Informática
ASIGNATURA	: Seguridad laboral
ÁREA DEL SABER	: Complementarias
CURSO	: Cuarto
SEMESTRE	: Séptimo
CÓDIGO	: 7352
CORRELATIVIDAD	: -
RÉGIMEN	: Obligatorio
CARÁCTER	: Teórico – Práctico
CARGA HORARIA SEMANAL	: 4
CARGA HORARIA SEMESTRAL	: 64
HORAS TEÓRICAS	: 48
HORAS PRÁCTICAS	: 16
HORAS DE LABORATORIO	: NA

II- DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

A la par del crecimiento del Internet y las nuevas tecnologías 4.0, crece la problemática de los crímenes digitales o ciberataques; los servicios web, las personas, las organizaciones de diferentes razones sociales, están siendo afectadas por estafas y ataques que van desde obtener los datos personales de un usuario sin autorización (phishing) hasta pedir rescate a una organización por regresarle sus propios datos (ransomware). Esta asignatura busca brindar herramientas para comprender los riesgos y las amenazas de la seguridad informática, entendiendo cómo las redes de datos, la infraestructura y el Internet son cada vez más vulnerables a una amplia variedad de ataques físicos y cibernéticos. Se analizarán alternativas para reducir la posibilidad de ocurrencia de un incidente no deseado en seguridad informática, basado en marcos de referencias internacionales como ISO27001 y CIS.

III- OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Desarrollar en los estudiantes las competencias necesarias para comprender los riesgos y amenazas a la seguridad informática, analizando vulnerabilidades en redes



UNIVERSIDAD CATÓLICA "NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN"
CAMPUS UNIVERSITARIO DE GUAIRÁ
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
Ruta N°8 Blas Garay – (Lemos)
Fcyt.ucguaira@gmail.com
Telefax: 0541-43118 / 41154 / 42670 / Int. 131
Villarrica – Paraguay

de datos e infraestructuras tecnológicas, y aplicando marcos de referencia internacionales para mitigar y prevenir ciberataques.

IV- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y analizar los diferentes tipos de ciberataques y vulnerabilidades en redes de datos e infraestructuras, comprendiendo su impacto en organizaciones y usuarios individuales.
- Aplicar marcos de referencia internacionales para diseñar estrategias que reduzcan los riesgos y amenazas en seguridad informática.
- Evaluar y proponer soluciones prácticas para mejorar la seguridad en sistemas y redes, empleando metodologías y herramientas actualizadas que protejan los activos de información de ataques físicos y cibernéticos.

V- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Conceptos básicos de la seguridad

Objetivos de la seguridad informática. Mecanismos. Clasificación de seguridad. Seguridad física y lógica. Seguridad activa y pasiva. Amenazas y fraudes en los sistemas de la información. Actuaciones para mejorar la seguridad. Vulnerabilidades. Tipos de amenazas. Pautas de protección.

Unidad 2: Seguridad pasiva. Hardware y almacenamiento

Ubicación y protección física. Factores para elegir la ubicación. Control de acceso. Sistemas de climatización y protección en el CPD. Recuperación en caso de desastre. Sistemas de alimentación ininterrumpida. Definición de SAI. Tipos. Modo de funcionamiento. Almacenamiento de la información. Almacenamiento redundante y distribuido. Clústeres de servidor. Clasificación de los clusters. Componentes de los clusters. Almacenamiento externo. Network Attached Storage. Storage Area Network.

Unidad 3: Seguridad Pasiva. Recuperación de datos

Introducción. Tipos de copias de seguridad. Copias de seguridad de los datos. Modos de recuperación frente a pérdidas en el SO. Creación de imágenes del sistema. Copia de seguridad del registro. Políticas de copias de seguridad. Etiquetas.



UNIVERSIDAD CATÓLICA "NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN"
CAMPUS UNIVERSITARIO DE GUAIRÁ
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
Ruta N°8 Blas Garay – (Lemos)
Fcyt.ucguaira@gmail.com
Telefax: 0541-43118 / 41154 / 42670 / Int. 131
Villarrica – Paraguay

Unidad 4: Sistemas de identificación. Criptografía

Historia de la criptografía. Criptografía simétrica y asimétrica. Criptografía híbrida. Algoritmos. Función resumen. Firma digital. Certificados digitales. PKI.

Unidad 5: Seguridad activa en el sistema

Introducción a la seguridad en el sistema. Seguridad en el acceso al ordenador. Cómo evitar que personas ajenas modifiquen la BIOS. Proteger el GRUB con contraseña. Cifrado de particiones. Cuotas de disco. Activación y uso de cuotas de disco en Windows. Autenticación de los usuarios. Políticas de contraseñas. Sistemas biométricos. Listas de control de acceso. Vulnerabilidades del sistema. Monitorización del sistema. Software que vulnera la seguridad del sistema: Clasificación de los atacantes y tipos de ataques.

VI- SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

Los contenidos serán desarrollados en forma teórico-práctica con participación del estudiante, bajo el asesoramiento del docente en su rol de facilitador y en la búsqueda constante de aprendizajes significativos.

En las clases teóricas se utilizará la metodología: lección magistral participativa, que incluye diálogos, discusiones y debates.

Las clases prácticas serán desarrolladas a través de ejercicios prácticos de investigación y simulación.

VII- EVALUACIÓN

Para la evaluación del curso se tendrá en cuenta la correcta realización de prácticas de laboratorio y la ejecución de trabajos prácticos de fin de curso que integran todos los conceptos presentados y exámenes escritos. El proceso de evaluación del aprendizaje se desarrollará en forma continua y sistemática; es una evaluación de proceso y de producto sobre un total de 100 (cien) puntos que incluirá trabajos prácticos, portafolio de evaluaciones, talleres, pruebas escritas, prácticas o funcionales u orales. La calificación será expresada utilizando la escala 1 al 5 de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de la Universidad.



UNIVERSIDAD CATÓLICA "NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN"

CAMPUS UNIVERSITARIO DE GUAIRÁ

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Ruta N°8 Blas Garay – (Lemos)

Fcyt.ucguaira@gmail.com

Telefax: 0541-43118 / 41154 / 42670 / Int. 131

Villarrica – Paraguay

VIII- BIBLIOGRAFÍA

- G. Baca Urbina, “Introducción a la seguridad informática” .Ed. Patria, 2016. ISBN e-book 978-607-744-471-8
- C. Seoane Ruano, A.B. Saiz Herrero, E. Fernández, L. Fernández, “Seguridad informática”, tercera edición, Mc. Graw Hill, 2010, ISBN: 978-84-481-7137-7

Complementarios:

TEXTOS DISPONIBLES EN LA BIBLIOTECA VIRTUAL DE LA UC