

## SÍLABO SEGURIDAD INFORMÁTICA

### ÁREA CURRICULAR: TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

**CICLO:** Electivo de especialidad

**SEMESTRE ACADÉMICO:** 2017-II

- I. CÓDIGO DEL CURSO** : 090862E2040
- II. CREDITOS** : 04
- III. REQUISITOS** : 09067909040 Seguridad y Auditoria de Sistemas de Información
- IV. CONDICIÓN DEL CURSO** : Electivo de especialidad

#### V. SUMILLA

El curso forma parte de la formación especializada; tiene carácter teórico – práctico. Le permite al estudiante desarrollar un conocimiento amplio sobre conceptos de seguridad tanto para plataformas de sistemas operativos, redes y de gestión informática, y la capacidad de poder aplicar los conocimientos al desarrollo de una infraestructura segura en una empresa.

El curso se desarrolla mediante las unidades de aprendizaje siguientes:

I. Sistemas de Seguridad. II. Seguridad en la Infraestructura de la Red. III. Control de Accesos. IV. Análisis de la Información de Seguridad. V. Criptografía. VI. Seguridad Organizacional.

#### VI. FUENTES DE CONSULTA

##### Bibliográficas

- Whitman, Michael (2010). Management of Information Security. Tercera Edición. Publisher: Course Technology.
- Ciampa, Mark. (2008). *CompTIA Security+ in Depth*. Publisher: Course Technology.

#### VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

##### UNIDAD I: SISTEMAS DE SEGURIDAD

##### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Comprender la importancia de la seguridad en un ambiente productivo.
- Identificar problemas de seguridad comunes en ambientes TI.

##### PRIMERA SEMANA

Conceptos Generales de la Seguridad Informática

##### SEGUNDA SEMANA

Proceso de la Seguridad Informática

##### UNIDAD II: SEGURIDAD EN LA INFRAESTRUCTURA DE LA RED

##### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Diseñar una red segura
- Identificar vulnerabilidades en las redes de datos
- Utilizar aplicaciones para reducir problemas de seguridad en la red

##### TERCERA SEMANA

Riesgos, Ataques y Código Malicioso

##### CUARTA SEMANA

Ataques TCP/IP e Ingeniería Social

### **UNIDAD III: CONTROL DE ACCESOS**

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Aplicar métodos de control de acceso lógico
- Aplicar métodos de control de acceso físico
- Identificar funciones laborales (roles) en entornos empresariales.
- Seleccionar los mejores métodos de control de acceso de acuerdo a la necesidad

#### **QUINTA SEMANA**

Infraestructura y Conectividad

#### **SEXTA SEMANA**

Presentación del Trabajo Parcial

#### **SÉPTIMA SEMANA**

Monitoreo y Detección de Intrusos

#### **OCTAVA SEMANA**

Examen Parcial.

### **UNIDAD IV: ANALISIS DE LA INFORMACION DE SEGURIDAD**

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Reconocer patrones. Aprender a analizar información. Elaborar documentos de resultados.

#### **NOVENA SEMANA**

Análisis de la Seguridad Física

#### **DÉCIMA SEMANA**

Respuesta a Incidentes

#### **UNDÉCIMA SEMANA**

CSIRT

### **UNIDAD V. CRIPTOGRAFÍA**

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Reconocer los conceptos de criptografía.
- Utilizar algunos métodos criptográficos para asegurar la información.

#### **DUODÉCIMA SEMANA**

Conceptos generales de criptografía, hashing y encriptación

#### **DECIMOTERCERA SEMANA**

Protocolos relacionados a criptografía. Criptografía en llaves públicas (PKI)

### **UNIDAD VI: SEGURIDAD ORGANIZACIONAL**

#### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Recomendar planes de respaldo de información.
- Recomendar planes de recuperación de desastres
- Asistir ante situaciones donde se involucre ingeniería social

#### **DECIMOCUARTA SEMANA**

Conceptos de recuperación de desastres, alta disponibilidad y políticas organizacionales

#### **DECIMOQUINTA SEMANA**

Exposiciones.- Presentación del trabajo de curso

## DECIMOSEXTA SEMANA

Examen final

## DECIMOSÉPTIMA SEMANA

Entrega de promedios finales y acta del curso.

### VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL

a. Matemática y Ciencias Básicas	0
b. Tópicos de Ingeniería	3
c. Educación General	0

### IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

- Método Expositivo – Interactivo. Disertación docente, exposición del estudiante.
- Método de Discusión Guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – Ejecución. El docente ejecuta para demostrar cómo y con que se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió.

### X. MEDIOS Y MATERIALES

**Equipos:** Una computadora personal para el profesor, ecran y proyector de multimedia.

**Materiales:** Separata del alumno.

### XI. EVALUACIÓN

El promedio final de la asignatura se obtiene mediante la fórmula siguiente:

$$PF = (2*PE+EP+EF)/4$$

**Donde:**

**PF** = Promedio Final.

**PE** = Promedio de Evaluaciones.

**EP** = Examen Parcial (escrito)

**EF** = Examen Final (escrito)

$$PE = ( (P1+P2+P3+P4-MN)/3 + W1 ) /2$$

**Donde:**

**P1...P4** = Práctica calificada

**MN** = Menor nota

**W1** = Trabajo 1

**PL** = Promedio de laboratorio

### XII. APORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los resultados (Outcomes), para la Escuela Profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas, se establece en la tabla siguiente:

**K** = clave      **R** = relacionado      **Recuadro vacío** = no aplica

a.	Habilidad para aplicar conocimientos de computación y matemáticas apropiadas para los resultados del estudiante y las disciplinas enseñadas.	R
b.	Habilidad para analizar un problema e identificar y definir los requerimientos apropiados para su solución.	R
c.	Habilidad para diseñar, implementar y evaluar un sistema basado en computadoras, procesos, componentes o programa que satisfagan las necesidades requeridas.	K
d.	Habilidad para trabajar con efectividad en equipos para lograr una meta común.	
e.	Comprensión de los aspectos y las responsabilidades profesional, ética, legal, de seguridad y social.	R

f.	Habilidad para comunicarse con efectividad con un rango de audiencias.	
g.	Habilidad para analizar el impacto local y global de la computación en los individuos, organizaciones y la sociedad.	R
h.	Reconocer la necesidad y tener la habilidad para comprometerse a un continuo desarrollo profesional.	
i.	Habilidad para usar técnicas, destrezas, y herramientas modernas necesarias para la práctica de la computación.	R
j	Comprensión de los procesos que soportan la entrega y la administración de los sistemas de información dentro de un entorno específico de aplicación.	

### XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) **Horas de clase:**

Teoría	Práctica	Laboratorio
4	0	0

b) **Sesiones por semana:** Una sesión.

c) **Duración:** 4 horas académicas de 45 minutos

### XIV. PROFESOR DEL CURSO

Ing. Marin Bao, Mauricio Raúl.

### XV. FECHA

La Molina, agosto de 2017.