



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
VICERRECTORIA ACADÉMICA – DIRECCIÓN DE DOCENCIA

ASIGNATURA : SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN
CÓDIGO : 634094

I. IDENTIFICACIÓN

- 1.1 CAMPUS : CHILLÁN
- 1.2 FACULTAD : CIENCIAS EMPRESARIALES
- 1.3 UNIDAD : DEPTO. DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
- 1.4 CARRERA : INGENIERÍA CIVIL EN INFORMÁTICA
- 1.5 N° CRÉDITOS : 3
- 1.6 TOTAL HORAS : 04 HT : 02 HP : 02 HL :
- 1.7 PREQUISITOS DE LA ASIGNATURA: SIN PRERREQUISITO

II. DESCRIPCIÓN

Esta asignatura se orienta a entregar una visión completa acerca de la importancia que tienen los aspectos de seguridad en los Sistemas de Información (SI). Ello implica hacer consideraciones tanto en la creación de sistemas como en los aspectos funcionales que ellos soportan.

III. OBJETIVOS

El objetivo general es:

Identificar las debilidades de la seguridad en los sistemas de información, distingüendo los aspectos de seguridad que los hacen vulnerables. Junto con ello analizar las distintas alternativas que permitan incorporar la seguridad en el desarrollo de sistemas de información.

Los objetivos específicos son:

- a) Comprender los conceptos fundamentales en relación con criptografía, seguridad física y seguridad lógica
- b) Conocer diferentes mecanismos para proporcionar seguridad a un sistema de información
- c) Comprender y definir políticas de seguridad en relación con sistemas de información

IV. UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDADES	HORAS
Unidad 1 : Introducción a la Seguridad en SI	10
Unidad 2 : Criptografía	14
Unidad 3 : Seguridad en Internet	10
Unidad 4 : Seguridad en Sistemas Operativos	10
Unidad 5 : Seguridad en Bases de Datos	10
Unidad 6 : Auditoria Informática	10
TOTAL :	64

V. CONTENIDO UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDADES	CONTENIDO
Unidad 1 : Introducción a la Seguridad en SI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción 2. Conceptos Fundamentales (Confidencialidad, Integridad, Disponibilidad) 3. Políticas de Seguridad 4. Análisis y Gestión de Riesgos (Valor de un SI, Vulnerabilidad, Amenazas y Contramedidas, Planes de Contingencia) 5. Principios Fundamentales de la Seguridad Informática
Unidad 2 : Criptografía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes de un Criptosistema 2. Requisitos de un Criptosistema 3. Métodos de ataque a un Criptosistema 4. Fuerza de un Criptosistema 5. Tipos de Criptosistemas 6. La Criptografía en la Seguridad Informática
Unidad 3 : Seguridad en Internet	<ol style="list-style-type: none"> 1. Correo electrónico seguro 2. WWW seguro 3. Redes Virtuales Privadas
Unidad 4 : Seguridad en Sistemas Operativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación y autenticación. 2. Protección de memoria. 3. Políticas, modelos y mecanismos de seguridad. 4. Tipos de políticas. 5. Modelos de seguridad. 6. Mecanismos y control de accesos. 7. Evaluación de SO seguros.
Unidad 4 : Seguridad en Bases de Datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Políticas, modelos y mecanismos. 2. Bases de datos multinivel. 3. Criptografía y BD.
Unidad 4 : Auditoría Informática	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normativa de seguridad 2. Certificaciones de Seguridad

VI. METODOLOGÍA

- Clases expositivas
- Dinámica de equipos de trabajo.
- Trabajos de investigación individuales y grupales
- Exposiciones

VII. TIPOS DE EVALUACIÓN

- Control escrito individual
- Trabajos de investigación
- Asistencia y participación en clases.

VIII. BIBLIOGRAFÍA:

- **Básica**
 - Lucena M., Criptografía y Seguridad en Computadores. Disponible en:<http://www.telefonica.net/web2/lcripto/lcripto.html>
 - Documentación de CRIPTORED: <http://www.criptored.upm.es/>
 - H. Mouratidis, P. Giorgini: Integrating Security and Software Engineering, Advances and Future Visions. Idea Group, 2007.
- **Complementaria**
 - M. Schumacher, E.B. Fernandez, D. Hybertson, F. Buschmann, and P. Sommerlad, Security Patterns: Integrating security and systems engineering, Wiley 2006.
 - J. Jürjens: Secure Systems Development with UML. Springer Verlag, 2004.
 - M. Warkentin; R. Vaughn: Enterprise Information Systems Assurance and Systems Security: Managerial and Technical Issues. Idea Group (Ed.). 2006.
 - Fernandez-Medina, E., Moya R., Piattini M. Seguridad de las Tecnologías de Información. La construcción de la Confianza para la Sociedad Conectada. Ediciones AENOR, 2003.
 - Fúster, A., de la Guía, D., Hernández, L., Montoya, F., Muñoz, J. Técnicas Criptográficas de Protección de Datos. Ra-Ma, 1997.
 - Morant J.L., Ribagorda A., Sancho J. Seguridad y Protección de la Información. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid, 1994.