



**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA**  
**PRAXIS MES XXI**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: SEGURIDAD FÍSICA Y LÓGICA

FECHA DE ELABORACIÓN: ENERO 2005

ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: AS ( ) AC ( ) APOBL ( ) APOPT ( X )  
ASIGNATURA INTEGRADORA ( )

CLAVE: 532853

ASIGNATURA ANTECEDENTE: NINGUNA  
CLAVE NOMBRE

HORAS DE APRENDIZAJE A LA SEMANA		
CON DOCENTE	INDEPENDIENTES	TOTAL
3	3	6

CRÉDITOS: 5.6

TOTAL DE HORAS – CLASE POR ASIGNATURA: 90

**OBJETIVO GENERAL**

El alumno establecerá lineamientos y medidas de seguridad realizando procedimientos para detectar vulnerabilidades internas y externas y conocer los puntos débiles de la organización en cuanto a software y hardware se refiere.

**ÍNDICE DE UNIDADES**

- 1.- Seguridad Física
- 2.- Seguridad Lógica
- 3.- Outsourcing: estrategia empresarial
- 4.- La seguridad de los sistemas de información
- 5.- Auditoria de los Sistemas de Información

**NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:**

1. Seguridad Física

**HORAS:** 10**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**

El estudiante establecerá lineamientos y medidas de seguridad para controlar el acceso y control de los recursos necesarios para el tratamiento de la información.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1.1 Concepto de Seguridad 1.2 Evaluación de Seguridad 1.3 Ciclo de Seguridad. 1.4 Objetivos de la seguridad 1.4.1 Confidencialidad 1.4.2 Integridad 1.4.3 Disponibilidad 1.4.4 Estrategias de Seguridad 1.5 Concepto de Seguridad Física 1.6 Principales amenazas que se prevén en Seguridad Física. 1.5.1 Ubicación de las instalaciones 1.5.2 Accesos Biométrica 1.5.3 Separación física de entornos 1.5.4 Riesgos y protecciones (fuego, inundación, cortes de energía, etc.) 1.5.5 Administración de seguridad 1.5.6 Protección de distintos soportes (pantallas, soportes magnéticos, salidas impresas, comunicaciones) 1.5.7 Disponibilidad de datos y de bases de datos 1.5.8 Seguros 1.5.9 Registros vitales Copias y ubicación 1.5.10 Continuidad: Desarrollo, actualización y prueba de los planes 1.5.11 Sistemas operativos y paquetes de seguridad 1.5.12 Confidencialidad de datos y bases de datos 1.5.13 Identificación y autenticación 1.5.14 Criptografía 1.6 Políticas, estándares y procedimientos 1.6.1 Modelo de política de seguridad física (Utilización y restauración de equipo)	Exposición del docente en clase, sobre los conceptos  Resúmenes  Repaso  Mapas conceptuales	Manejar discusión por medio de preguntas	Investigación en equipo e individual del tema  Ejercicios  Tareas

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="184 256 338 285">• Aula</li> </ul>	Elaboración de mapas conceptuales de casos propuestos.	Exposición de casos en el salón de clase. Utilización de diagramas, mapas conceptuales

*\* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.*

*\*\* Desarrollo de proyectos de investigación*

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 2. Seguridad Lógica		<b>HORAS:</b> <u>10</u>	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante identificará el conjunto de políticas y mecanismos que permiten garantizar la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los recursos de un sistema, definiendo la seguridad lógica en una organización			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
2.1 Concepto de Seguridad Lógica 2.2 Objetivos de la Seguridad Lógica 2.3 Concepto de Información 2.4 Clasificación de la información. 2.5 Importancia de la seguridad en los sistemas de información. 2.6 Respaldo de información. 2.6.1 Por qué respaldar 2.6.2 Políticas de respaldo 2.7 Ejemplos de respaldo . 2.7.1 Sistemas de respaldo y de seguridad. 2.7.2 Sistemas integrados de manufactura. 2.7.3 Sistemas de laboratorio. 2.7.4 Sistemas de firma electrónica 2.8 Manejo de archivos 2.9 Políticas, estándares y procedimientos 2.9.1 Modelo de política de seguridad de la información 2.10 Tipos de riesgos 2.11 Medidas de protección 2.12 Propiedades de la seguridad de la información 2.13 Continuidad de las operaciones 2.14 Seguridad Física vs. Seguridad Lógica	Exposición en clase del docente sobre las diversas estrategias.  Exposición de tema  Resúmenes  Repaso  Generación de debates	Manejar discusión por medio de preguntas  Entregar un resumen con los puntos más importantes de la clase	Investigación en equipo e individual del tema  Ejercicios  Tareas

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
Aula.	La exposición de los temas indicados al alumno El resumen originado de la clase	Utilización de diagramas, mapas conceptuales. Consultar páginas WEB o bancos de datos donde se pueda tener acceso a información para cubrir los temas indicados

*\* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.*

*\*\* Desarrollo de proyectos de investigación*

**NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:**  
3. Outsourcing: Estrategia Empresarial **HORAS:** 10

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**  
El estudiante identificará conceptos generales acerca de las tendencias actuales en la transferencia de la propiedad de un proceso de negocio a un suplidor (outsourcing), con el fin de tomar decisiones adecuadas.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
3.1. Definición de Outsourcing 3.2 Orígenes 3.3 Objetivos de Outsourcing 3.4 Modelo Outsourcing 3.4.1 Metodología 3.5 Razones para adoptar Outsourcing 3.6 Tipos de Outsourcing 3.7 Outsourcing y Reingeniería 3.8 Estrategias de Outsourcing 3.9 Riesgos del Outsourcing 3.9.1 Riesgos Operacionales 3.9.2 Riesgos Estratégicos 3.10 Aspectos legales del outsourcing 3.11 Medición del rendimiento y los beneficios en un Outsourcing 3.12 Metodología para la evaluación de outsourcing 3.12.1 Fase 0: Inicio 3.12.2 Fase 1: Evaluación. 3.12.3 Fase 2: Planeación. 3.12.4 Fase 3: Contratación. 3.12.5 Fase 4: Transición. 3.12.6 Fase 5: Administración	Exposición del docente, en clase, sobre los conceptos  Invitación a personaje externo para que imparta una conferencia.	Manejar discusión por medio de preguntas.	Investigación en equipo e individual del tema  Ejercicios  Tareas

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
Aula. Sala de computadoras conectadas a la web.	Formar grupos de trabajo, proporcionarles la información de un ejemplo. Pedirles que analicen, evalúen y propongan la estrategia más adecuada de acuerdo al ejemplo que se les describa.	Sala de cómputo.

\* **Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.**

\*\* **Desarrollo de proyectos de investigación**

**NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:**

**HORAS:** 10

4. La seguridad de los sistemas de información.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**

El estudiante identificará las diferencias entre este sistema de contratación y la contratación de trabajos en las oficinas de servicios, con el fin de aplicarla en su campo profesional.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
4.1. Diferencias entre la contratación de Outsourcing y la contratación de trabajos en las Oficinas de Servicios 4.2. La contratación global y parcial de servicios informáticos 4.2.1 Operación de equipos informáticos en la localización física del cliente. 4.2.2 Operación de equipos informáticos en la localización del suministrador con un parque informático compartido. 4.2.3 Suministro de servicios de redes de telecomunicaciones ya sean circuitos de datos, voz o ambas cosas 4.2.4 Explotación y desarrollo de aplicaciones ya existentes. 4.2.5 Explotación de nuevos sistemas 4.2.6 Explotación de equipos de análisis 4.2.7 Explotación de equipos de software que desarrollen sistemas en localización distinta de la del cliente 4.2.8 Soporte permanente de mantenimiento 4.3. Concepto e-sourcing . 4.4. Facilities Management 4.5. Prevención frente al outsourcing 4.6. Ventajas e inconvenientes de este tipo de contratación 4.6.1. Ventajas 4.6.2. Inconvenientes 4.7 El outsourcing estratégico 4.8 Implantación de un proceso de outsourcing 4.9 Ejemplo de compañías que prestan servicio de Outsourcing	Exposición de tema  Mapas conceptuales	Manejar discusión por medio de preguntas	Investigación en equipo e individual del tema  Ejercicios  Tareas

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
Aula o Sala de exposiciones.	Exposición de un problema.  Elaboración de mapa conceptual y diagrama de flujo como propuesta de solución al problema expuesto.	Sala de cómputo.

*\* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.*

*\*\* Desarrollo de proyectos de investigación*

<b>NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:</b> 5. Auditoría de los Sistemas de Información		<b>HORAS:</b> 5	
<b>OBJETIVO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante evaluará los elementos que integran una auditoría informática de los equipos de cómputo, su utilización, eficiencia y seguridad dentro de la organización así como la de los sistemas de información en general desde sus entradas, procedimientos, controles, archivos, seguridad y obtención de información, con el fin de aplicarla en el campo profesional.			
<b>TEMAS Y SUBTEMAS</b>	<b>ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *</b>	<b>EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	
		<b>Con Docente</b>	<b>Independientes**</b>
5.1 Auditoría interna y externa 5.2 Auditoría jurídica 5.3 Auditoría de los Sistemas de Información 5.3.1 Etapas de la auditoría. 5.4 Auditoría de la seguridad. 5.5 El proceso de auditoría y el Informe 5.6 Regulación legal 5.7 Metodología para auditar aplicaciones en funcionamiento. 5.8 Protección de los datos 5.9 Infracciones y sanciones 5.10 Normativa legal	Exposición de tema  Mapas conceptuales	Manejar discusión por medio de preguntas	Investigación en equipo e individual del tema  Ejercicios  Tareas

<b>ESCENARIOS</b>	<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN</b>	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE</b>
Aula o Sala de exposiciones.	Exposición de un problema.  Elaboración de mapa conceptual y diagrama de flujo como propuesta de solución al problema expuesto.	Sala de cómputo.

\* **Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.**

\*\* **Desarrollo de proyectos de investigación**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **BÁSICA**

APARICIO Vaquero Juan. La nueva contratación informática: introducción al outsourcing de los sistemas de información. México. 2003.

HEYWOOD J. Brian, El dilema del outsourcing La búsqueda de la competitividad, 1° edición. Financial Times. Prentice Hall. USA. 2002.

NAVARRO, Emilio del Peso. Manual de outsourcing informático (análisis y contratación). España. Díaz de Santos. 2003.

### **COMPLEMENTARIA**

ECHENIQUE GARCÍA, José Antonio, Auditoria En Informática, Mc Graw Hill, México, 2001.



**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA**  
**PRAXIS MES XXI**

**ASIGNATURA:** SEGURIDAD FÍSICA Y LÓGICA

**CLAVE:** 532853

PERFIL DOCENTE							
NIVEL DE ESCOLARIDAD	PROFESIÓN	EXPERIENCIA PROFESIONAL			EXPERIENCIA DOCENTE		
		ÁREA	ACTIVIDADES	AÑOS	NIVEL EDUCATIVO	ASIGNATURAS	AÑOS Y/O SEMESTRES
Maestría	Lic. En Informática Lic. En Administración	Auditoría Informática	<p>Conocimiento del uso de paquetes de auditoría.</p> <p>Habilidad para el análisis de procesos e interpretación de la documentación inherente (programas, definiciones de registros, políticas, procedimientos, estándares, etc.)</p> <p>Conocimiento de los controles informáticos:</p> <p>Entender y conocer los sistemas de información para desarrollar un plan de auditoría y supervisar su ejecución</p>	2-3 años	Licenciatura	Auditoría Informática Administración de Centros de Cómputo	2

**OTROS CONOCIMIENTOS DESEABLES:**

Entendimiento básico de los equipos, incluyendo componentes, y sus capacidades (hardware).

Entendimiento básico de la programación (software), incluyendo sistemas operativos, programas de aplicaciones, paquetes comerciales.

Familiarizado con las técnicas de proceso de archivos y estructuras de datos.

Identificar y evaluar.

Determinar hasta dónde debe de probarse y evaluar los resultados.

Familiarizado con la dinámica que encierra el desarrollo y mantenimiento de sistemas de información.