



# UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO

## PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA PRAXIS MES XXI

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES

FECHA DE ELABORACIÓN: ENERO 2005

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

CLAVE: 532843

ASIGNATURA ANTECEDENTE: \_\_\_\_\_ NINGUNA  
CLAVE NOMBRE

HORAS DE APRENDIZAJE A LA SEMANA		
CON DOCENTE	INDEPENDIENTES	TOTAL
4	3	7

CRÉDITOS: 6.6

TOTAL DE HORAS – CLASE POR ASIGNATURA: 105

### OBJETIVO GENERAL

El estudiante distinguirá los elementos básicos de una computadora, hardware, software, sistemas operativos, dispositivos de entrada, dispositivos de salida y los conceptos básicos de redes, que le permitan introducirse a los sistemas computacionales.

### ÍNDICE DE UNIDADES

1. Introducción a los sistemas computacionales.
2. Hardware
3. Sistema Operativo.
4. Software de aplicación.
5. Redes.
6. Seguridad Computacional.

**NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:** 1. Sistema Computacional **HORAS:(10/10) 20**

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**  
El estudiante identificará cómo funciona una computadora, así como todos los dispositivos que maneja, para manejar la información por computadora.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1. Historia de las Computadoras. 2. Evolución y Tendencia de las Computadoras. 3. Clasificación de las Computadoras. 4. Uso y aplicación de las Computadoras. 4.1. Gobierno. 4.2. Educación. 4.3. Salud. 4.4. Investigación. 4.5. Industria. 4.6. Negocios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de mapas conceptuales para reafirmar la importancia de los conceptos teóricos básicos. (DD).</li> <li>Exposición de los temas a través de contenido específico y verídico de temas seleccionados como base de aprendizaje (DD) (CE) (VG).</li> <li>Solución de las tareas (DD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (EM).</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula.</li> <li>Centro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula (DD).</li> <li>Elaboración de proyecto o tareas (DD).</li> <li>Participación en clase (CE).</li> <li>Examen (DD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora o proyector de acetatos.</li> <li>Pizarrón.</li> <li>Computadoras.</li> <li>SW icarnegie</li> </ul>

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

**NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:** 2. Hardware **HORAS: (10/10) 20**

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**  
El estudiante identificará los elementos y componentes que constituye una computadora, para que se introduzca en el conocimiento de los sistemas computacionales.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1. Componentes de la Computadora. 1.1. Unidad Central de Proceso (CPU) 1.2. Memoria RAM 1.3. Memoria ROM 1.4. Dispositivos de Entrada 1.5. Dispositivos de Salida 1.6. Dispositivos de Almacenamiento 2. El sistema binario: lenguaje de la computadora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>• Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>• Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>• Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de mapas conceptuales para reafirmar la importancia de los conceptos teóricos básicos. (DD)</li> <li>• Exposición de los temas a través de contenido específico y verídico de temas seleccionados como base de aprendizaje (DD) (CE) (VG).</li> <li>• Solución de las tareas (DD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (EM).</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aula</li> <li>▪ Centro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajo realizado en el aula (DD)</li> <li>▪ Elaboración de proyecto o tareas (DD)</li> <li>▪ Participación en clase (CE)</li> <li>▪ Examen (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentaciones en computadora o proyector de acetatos</li> <li>▪ Pizarrón</li> <li>▪ Computadoras</li> <li>▪ SW icarnegie</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

**NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:** 3. Sistema Operativo. **HORAS: (10/10) 20**

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**  
El estudiante identificará qué es el sistema operativo, para comprender su funcionamiento.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1. Historia de los sistemas operativos. 2. Objetivo y función del sistema operativo. 3. Componentes de un sistema operativo. 4. Tipos de sistemas operativos. 5. Futuro de los sistemas operativos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de mapas conceptuales para reafirmar la importancia de los conceptos teóricos básicos. (DD)</li> <li>Exposición de los temas a través de contenido específico y verídico de temas seleccionados como base de aprendizaje (DD) (CE) (VG).</li> <li>Solución de las tareas (DD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (EM).</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula</li> <li>Centro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula (DD)</li> <li>Elaboración de proyecto o tareas (DD)</li> <li>Participación en clase (CE)</li> <li>Examen (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora o proyector de acetatos</li> <li>Pizarrón</li> <li>Computadoras</li> <li>SW icarnegie</li> </ul>

\* 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> 4. Software de Aplicación	<b>HORAS: (10/10) 20</b>
---	--------------------------

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**  
El estudiante comprenderá qué es el software de aplicación, cómo funciona una base de datos, con el fin de explicar los conocimientos básicos de ingeniería de software.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1. Clasificación del software. 1.1. Software de Aplicación. 1.2. Bases de Datos. 2. Ingeniería de software: 2.1. Ciclo de Vida. 2.2. Prueba del Diseño 2.3. Mantenimiento 2.4. Evaluación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de mapas conceptuales para reafirmar la importancia de los conceptos teóricos básicos. (DD)</li> <li>Exposición de los temas a través de contenido específico y verídico de temas seleccionados como base de aprendizaje (DD) (CE) (VG).</li> <li>Solución de las tareas (DD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (EM).</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula</li> <li>Centro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula (DD)</li> <li>Elaboración de proyecto o tareas (DD)</li> <li>Participación en clase (CE)</li> <li>Examen (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora o proyector de acetatos</li> <li>Pizarrón</li> <li>Computadoras</li> <li>SW icarnegie</li> </ul>

\* 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. Redes e Internet.	<b>HORAS: (7.5/7.5) 15</b>
--	----------------------------

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**  
El estudiante comprenderá qué son las redes y cómo funcionan, para que las identifique dentro de los sistemas computacionales.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1. Historia 2. Tipos de redes de computadoras 3. Uso y aplicación de las redes de computadoras. 4. La Internet. 4.1. Historia. 4.2. Conceptos básicos. 4.3. Acceso a la Internet. 4.4. Herramientas. 4.5. Futuro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de mapas conceptuales para reafirmar la importancia de los conceptos teóricos básicos. (DD)</li> <li>Exposición de los temas a través de contenido específico y verídico de temas seleccionados como base de aprendizaje (DD) (CE) (VG).</li> <li>Solución de las tareas (DD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (EM).</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula</li> <li>Centro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula (DD)</li> <li>Elaboración de proyecto o tareas (DD)</li> <li>Participación en clase (CE)</li> <li>Examen (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora o proyector de acetatos</li> <li>Pizarrón</li> <li>Computadoras</li> <li>SWicarnegie</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

**NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD:** 6. Seguridad Computacional **HORAS: (10/10) 20**

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:**  
El estudiante comprenderá la importancia de establecer sistemas de seguridad, para proteger sus sistemas computacionales.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1. Introducción a la Seguridad Computacional. 2. Amenazas computacionales. 2.1. Clasificación. 2.2. Prevención. 2.3. Detención. 2.4. Corrección. 3. Herramientas de seguridad computacional. 3.1. Antivirus. 3.2. Anti-spyware. 3.3. Firewall o cortafuegos. 3.4. Ingeniera Social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición por parte del profesor (estrategia de recepción).</li> <li>Discusiones facilitadas por el profesor (estrategia interpersonal).</li> <li>Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes (estrategia de selección).</li> <li>Discusiones entre los estudiantes (estrategia de proceso de grupo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de mapas conceptuales para reafirmar la importancia de los conceptos teóricos básicos. (DD)</li> <li>Exposición de los temas a través de contenido específico y verídico de temas seleccionados como base de aprendizaje (DD) (CE) (VG).</li> <li>Solución de las tareas (DD).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. (EM).</li> </ul>

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aula</li> <li>Centro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo realizado en el aula (DD)</li> <li>Elaboración de proyecto o tareas (DD)</li> <li>Participación en clase (CE)</li> <li>Examen (DD)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presentaciones en computadora o proyector de acetatos</li> <li>Pizarrón</li> <li>Computadoras</li> <li>SW icarnegie</li> </ul>

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

\*\* Desarrollo de proyectos de investigación

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **BÁSICA:**

ARNOW David. Introduction to programming using JAVA: An object oriented approach. Addison. USA. 2004. ISBN 0-321-20006-3

JEFFREY A. Hoffer, Joey F. George, Joseph S. Valacich. Essentials of systems analysis and design. Pearson, [Upper Saddle River, N.J.](#) 4ª ed. 2004. ISBN 0-13-101605-9

PARSONS June & OJA Dan. New perspectives on computer concepts. Thompson. USA. 5a ed. 2003. ISBN 0-619-10005-2

### **COMPLEMENTARIA:**

William Stallings (2005). *Operating Systems Internal and Design Principles*. Prentice-Hall.

Eric Cole, Mathew Newfield, Julian M, Millican (2002). *GSEC Security Essentials Toolkit*. SANS Press. QUE Publishing.

Shari Lawrence P Fleeger (1998). *Software Engineering Theory and Practice*. Prentice-Hall

Michael R. Williams (1997). *A History of Computer Technology*. IEEE Computer Society Press.

Gary Nutt (2000). *Operating Systems, A Modern Perspective*. Addison Wesley Publishing Company.





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

**ASIGNATURA:** INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS COMPUTACIONALES.

**CLAVE:** 532843

PERFIL DOCENTE							
NIVEL DE ESCOLARIDAD	PROFESIÓN	EXPERIENCIA PROFESIONAL			EXPERIENCIA DOCENTE		
		ÁREA	ACTIVIDADES	AÑOS	NIVEL EDUCATIVO	ASIGNATURAS	AÑOS Y/O SEMESTRES
Maestría	Ingeniero en Sistemas Computacionales, Sistemas Computacionales Administrativos o Licenciado en Informática	Sistemas Computacionales	Análisis y diseño de sistemas  Redes  Internet  Seguridad Computacional	1	Licenciatura	Introducción a los sistemas computacionales o similares	1 año

**OTROS CONOCIMIENTOS DESEABLES:**

Contar con al menos 6 cursos de una Maestría y / o Doctorado en el área de la asignatura.