

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: <b>Introducción a los sistemas de información</b>
Carrera: <b>Licenciatura en Informática</b>
Clave de la asignatura: <b>IFB - 0419</b>
Horas teoría-horas práctica-créditos <b>4-0-8</b>

## 2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 septiembre 2003.	Representantes de la academia de sistemas y computación de los Institutos Tecnológicos.	Reunión nacional de evaluación curricular de la carrera de Licenciatura en Informática.
Instituto Tecnológico de Zitácuaro. noviembre de 2003.	Academias de sistemas y computación.	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación.
Instituto Tecnológico de Tepic, marzo de 2004.	Comité de consolidación de la carrera de Licenciatura en Informática.	Definición de los programas de estudio de la carrera de Licenciatura en Informática.

### 3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

#### a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Introducción a las ciencias de la computación.	Introducción a los sistemas computacionales.  Las computadoras y la sociedad.  Introducción a Internet.	Administración de proyectos.  Sistemas de información I.	

#### b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

- Desarrolla habilidades y actividades que le permiten identificar problemas y oportunidades donde aplique el tratamiento de información para proponer soluciones por medio de modelos y facilitar con ello la toma de decisiones.
- Conoce sobre desarrollo y administración de sistemas de información para aumentar la productividad y competitividad de las organizaciones.
- Conoce, fomenta y coordina actividades que fortalezcan la cultura informática.

### 4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

Conocerá los fundamentos de sistemas de información y su proceso de desarrollo integrando la Ingeniería del software.

## 5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Introducción a los sistemas.	1.1 Conceptos y definiciones sobre sistemas. 1.1.1 Teoría general de sistemas. 1.1.2 Elementos del sistema. 1.2 Enfoque de sistemas. 1.3 Taxonomía de sistemas. 1.3.1 Propiedades de los sistemas. 1.3.2 Jerarquía de los sistemas.
2	Fundamentos de sistemas de información.	2.1 Conceptos y definiciones sobre Información y Sistemas de Información. 2.2 Elementos de los Sistemas de Información. 2.2.1 El recurso computacional. 2.2.2 El recurso humano. 2.2.3 Datos ó información. 2.2.4 Los programas. 2.2.5 La documentación. 2.3 Actores en los sistemas de información.
3	Tipos de sistemas de información.	3.1 Sistemas de procesamiento de transacciones. 3.2 Sistemas de información estratégicos. 3.3 Sistemas de información para ejecutivos. 3.4 Sistemas de apoyo a la toma de decisiones. 3.5 Sistemas expertos. 3.6 Sistemas para el diseño apoyado por computadora (CAD, CASE, Electrónica). 3.7 Sistemas de Información Geográfica (SIG). 3.8 Sistemas de software educativo. 3.9 Sistemas que utilizan multimedios.

## 5.- TEMARIO (Continuación)

4	Introducción a la ingeniería del software.	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 La importancia de la Ingeniería del software.<ul style="list-style-type: none"><li>4.1.1 Concepto de Ingeniería del software.</li><li>4.1.2 Método, técnica y herramienta.</li><li>4.1.3 Herramientas CASE.</li></ul></li><li>4.2 Historia de la Ingeniería del software.<ul style="list-style-type: none"><li>4.2.1 Crisis.</li><li>4.2.2 Metas.</li><li>4.2.3 Mitos sobre el software.</li></ul></li><li>4.3 Enfoque de la Ingeniería dentro de la Informática.</li><li>4.4 Tendencias en la Ingeniería del software.</li></ul>
5	Modelos de desarrollo de software.	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Concepto de modelo.</li><li>5.2 Modelo de ciclo de vida clásico o en cascada.</li><li>5.3 Modelo de construcción de prototipos.</li><li>5.4 Modelo de desarrollo rápido de aplicaciones.</li><li>5.5 Modelo de procesos evolutivos.<ul style="list-style-type: none"><li>5.5.1 El modelo incremental.</li><li>5.5.2 El modelo en espiral.</li><li>5.5.3 El modelo de desarrollo concurrente.</li><li>5.5.4 El modelo del proceso unificado.</li></ul></li><li>5.6 El modelo de ensamblaje de componentes.</li><li>5.7 El modelo de Métodos formales.</li><li>5.8 Técnicas de cuarta generación.</li><li>5.9 Combinación de estrategias.</li></ul>

## **6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS**

- Conocimiento de la evolución que han tenido las computadoras y como influye la cultura informática en la sociedad, así como el impacto de Internet.

## **7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS**

- Propiciar prácticas de campo estudiando diversos sistemas reales.
- Fomentar la lectura y la práctica de la investigación documental.
- Propiciar la participación del estudiante en clase.
- Exponer oralmente las lecturas realizadas.
- Propiciar la expresión oral y escrita del estudiante en actividades programadas.

## **8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN**

- Establecer de común acuerdo con los estudiantes, la ponderación de las diferentes actividades del curso.
- Realizar una evaluación diagnóstica al inicio del curso para conocer el desempeño académico del estudiante y programar las actividades del curso
- Participación en clase y en los trabajos grupales.
- Presentación de los trabajos y el grado de eficacia logrado.
- Criterio desarrollado mediante las prácticas realizadas.
- Exámenes escritos.
- Informe de las lecturas realizadas.
- Trabajos de investigación.

## 9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD 1 Introducción a los sistemas.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Conocerá y aplicará el enfoque de sistemas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar investigación a partir de diferentes fuentes de información sobre conceptos de sistemas y elaborar en forma grupal una definición.</li><li>• Elaborar una lista de ejemplos de sistemas e identificar sus elementos.</li><li>• Plantear ejemplos con enfoque de sistemas.</li></ul>	1, 2, 3, 4

### UNIDAD 2.- Fundamentos de sistemas de información.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Conocerá los elementos que integran un sistema de información.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Discutir en clase la importancia que tiene los sistemas de información para la toma de decisiones.</li><li>• Realizar una investigación en diferentes fuentes sobre los elementos de los sistemas de información.</li><li>• Visitar una empresa donde investigue los roles de los diferentes actores en los sistemas de información.</li><li>• Discutir en clase los resultados de su investigación.</li></ul>	1,2,3, 4,6, 7,12,13

### UNIDAD 3.- Tipos de sistemas de información.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Conocerá los diferentes tipos de sistemas de información.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Investigar en diferentes fuentes de información, los tipos y características de los sistemas de información.</li><li>• Investigar los tipos y características de sistemas existentes en diferentes empresas.</li></ul>	8, 9, 10

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exponer en clase el resultado de su investigación propiciando la participación grupal.</li> <li>• Realizar visitas a empresas donde se utilicen sistemas de información vistos en clase y realizar un reporte.</li> <li>• Resolver casos prácticos vistos en clase.</li> </ul>	
--	---	--

**UNIDAD 4.-** Introducción a la Ingeniería del software.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Conocerá la importancia de la ingeniería del software y su relación con los sistemas de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar en diferentes fuentes de información la importancia e historia de la ingeniería del software.</li> <li>• Formar mesas de discusión de los temas investigados con la finalidad de enriquecer el conocimiento.</li> <li>• Elaborar un reporte sobre una herramienta CASE.</li> <li>• 4Investigar la importancia del uso de las herramientas CASE, en el desarrollo de sistemas de información.</li> </ul>	5, 6, 7,11,13

**UNIDAD 5.-** Modelos de desarrollo de software.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Conocerá los diferentes métodos de desarrollo de sistemas de información computarizados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una investigación en diferentes fuentes de información, sobre los diferentes modelos de desarrollo de software.</li> <li>• Exponer en clase por equipos las características, actividades, ventajas, desventajas, recomendaciones de uso de un modelo de desarrollo de software.</li> <li>• Determinar el modelo más adecuado para un tipo de sistema.</li> </ul>	5, 6, 7,11,13

## 10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Van Gigch, John P. *Teoría General de Sistemas*. Trillas.
2. Seen, James A. *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*. Mc Graw-Hill.
3. Yourdon, Eduard. *Análisis Estructurado Moderno*. Prentice Hall.
4. Scott, George M. *Principios de Sistemas de Información*. Mc Graw Hill
5. Pressman, Roger S. *Ingeniería de Software*. Mc Graw-Hill.
6. Sommerville, Jan *Ingeniería de Software*. Adisson Wesley.
7. Senn, James A. *Análisis Orientado a Objetos*. Mc Graw Hill.
8. Daniel Cohen. *Sistemas de Información para toma de decisiones*. Mc Graw-Hill.
9. Robert J. Thierauf. *Sistemas de Información Gerencial para Control y Planificación*. Limusa.
10. Gordon B. Dabis. *Sistemas de Información Gerencial*. Mc Graw-Hill.
11. Eric J. Braude. *Ingeniería de Software una Perspectiva Orientada a Objetos*. Alfaomega.
12. D.W. Walker. *Sistemas de Información para la administración*. Alfaomega.
13. Alvaro Gómez Vieites, Carlos Suárez Rey. *Sistemas de Información, Herramientas prácticas para la gestión Empresarial*.

## Referencias en Internet

- [12] [www.itson.mx/diep/Especialidades/pagina%20porcino/cursos/formacionmet/sistemas.doc](http://www.itson.mx/diep/Especialidades/pagina%20porcino/cursos/formacionmet/sistemas.doc)
- [13] [www.angelfire.com/scifi/jzavalar/apuntes/IngSoftware.html](http://www.angelfire.com/scifi/jzavalar/apuntes/IngSoftware.html)
- [14] [www.ati.es/novatica/2000/145/luifer-145.pdf](http://www.ati.es/novatica/2000/145/luifer-145.pdf)

## 11. PRÁCTICAS

Las sugeridas en las actividades de aprendizaje.