



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



## PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	FUNDAMENTOS DE COMPUTACIÓN		
Clave:			
Ubicación:	SEMESTRE I	Área: Básico disciplinar	
Horas y créditos:	Teóricas: 80	Prácticas: 0	Estudio Independiente: 32
	Total de horas: 112		Créditos: 7
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p><b>Genéricas:</b></p> <p>CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertenencia, identidad y empatía.</p> <p>CG7. Cultiva el compañerismo, el trabajo en equipo y la coordinación de esfuerzos bajo la aspiración de mejorar las tareas académicas, los entornos laborales y la convivencia social en beneficio para la consecución de metas que impactan en las formas de establecer y mantener relaciones humanas positivas.</p> <p>CG10. Asume con responsabilidad y ética el manejo de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y es capaz de re conducir las Tecnologías de la Información y Comunicación para la adquisición y actualización del conocimiento de manera permanente para su vida y su profesión.</p> <p><b>Específicas:</b></p> <p>CE7. Conoce y comprende el funcionamiento básico de un sistema computacional mediante el análisis de cada uno de sus componentes, así como la revisión de los antecedentes históricos a partir de los cuales operan los sistemas modernos.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Algoritmos y lógica computacional, arquitectura de computadoras.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	L.I. EDNA HAYDEE ESTRADA SÁNCHEZ, L.I. ROCÍO BECERRA URQUIDEZ		Fecha: 5 de Julio del 2011
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:
2. PROPÓSITO			



## PROGRAMA DE ESTUDIO

Definir y explicar conceptos básicos de la computadora, a través de la conceptualización y comprensión de lo relacionado al hardware y al software de la computadora, historia y clasificación de las computadoras de acuerdo a su uso y/o tamaño.

**3. SABERES**

Teóricos:	Todos los conceptos relacionados con las computadoras, incluyendo elementos de hardware como componentes y dispositivos, así como de software como lo son lenguajes de programación, representación de datos, compiladores e intérpretes.
Prácticos:	
Actitudinales:	Sentirse capaz de cumplir con otras unidades de aprendizaje que ocupen de los conocimientos aprendidos.

**4. CONTENIDOS****Unidad 1 Introducción a la computación.**

- 1.1 Definición de Computadora digital.
- 1.2 Hardware, Software y Firmware.
- 1.3 Tipos de Software.
- 1.4 Concepto de Sistema Operativo.

**Unidad 2 Software de computadora.**

- 2.1 Programa.
- 2.2 Lenguajes de Programación.
- 2.3 Compiladores e Intérpretes.

**Unidad 3 Organización de la computadora.**

- 3.1 Clasificación de acuerdo a su tamaño y tipo de datos que procesan.
  - 3.1.1 Historia de las computadoras digitales.
  - 3.1.2 La computadora actual.
- 3.2 Modelo de Von Newmann.
  - 3.2.1 Unidad Central de Proceso y componentes que la integran.
- 3.3 Dispositivos de almacenamiento
  - 3.3.1 Primario
  - 3.3.2 Secundario.
- 3.4 Dispositivos de Entrada/Salida.
- 3.5 Interconexión de subsistemas.
- 3.6 Pasos de un ciclo máquina.

**Unidad 4 Representación de datos.**

- 4.1 Números.
- 4.2 Texto.
- 4.3 Imagen.



## PROGRAMA DE ESTUDIO

## 4.4 Audio y Video

**Unidad 5 Representación de números.**

5.1 Sistema decimal.

5.2 Sistema binario.

5.3 Sistema octal.

5.4 Sistema Hexadecimal.

5.5 Conversión entre sistemas.

**Unidad 6 Representación de Enteros.**

6.1 Enteros sin signo.

6.2 Signo y magnitud.

6.3 Complemento a uno.

6.4 Complemento a dos. Imagen.

**Unidad 7 Operaciones con bits.**

7.1 Operaciones aritméticas

7.2 Operaciones lógicas.

**Unidad 8 Representación de Enteros.**

8.1 Usos e Impacto de la computación en el sector laboral.

**5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS***Actividades del docente:*

- Exposición de temas con material de apoyo como proyector de diapositivas.
- Mostrar físicamente los componentes de una computadora, dispositivos de entrada, salida y almacenamiento, ejercicios de representación de datos y números.

*Actividades del estudiante:*

- ❖ Investigación.
- ❖ Exposiciones.
- ❖ Trabajo en equipo.
- ❖ Ejercicios.

**6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplimiento de tareas.</li><li>• Participación en clase.</li><li>• Exposiciones de calidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluaciones.</li><li>• Ejercicios.</li><li>• Investigación.</li><li>• Exposiciones.</li></ul>
<b>6.3. Calificación y acreditación:</b>	
Parcial:	Final:



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



## PROGRAMA DE ESTUDIO

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• 60% Examen.</li><li>• 30% Tareas y participación.</li><li>• 10% Asistencia.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Promedio de las evaluaciones parciales.</li></ul> |
|---|---|

### 7. RECURSOS DIDÁCTICOS

### 8. FUENTES DE INFORMACIÓN

#### Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Levine, G.	Computación y programación moderna	Pearson Educación	2001	
Brookshear, J.G	Introducción a las ciencias de la computación	4ta. Ed., Addison-Wesley		

#### Bibliografía complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Comer, D.E.	El libro de Internet	2da. Ed. Prentice-Hall	1998	
Behrouz a. Forouzan.	Introducción a la Ciencia de la Computación.	Ed. Thomson.		

### 9. PERFIL DEL DOCENTE

El perfil del profesor debe ser un ing. civil, físico – matemático, cualquier ingeniería o afín.