



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>Genéricas:</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 entablar 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 reconducir 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>Específicas:</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.



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

- Cumplimiento de tareas.
- Participación en clase.
- Exposiciones de calidad.

6.2 Portafolio de evidencias

- Evaluaciones.
- Ejercicios.
- Investigación.
- Exposiciones.

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial:

Final:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

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

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.