



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: 60	Prácticas: 20	Estudio Independiente: 80
	Total de horas: 160		Créditos: 10
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	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.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Arquitectura de computadoras, Lenguaje ensamblador		
Responsable(s) de elaborar el programa:	M.I.A: Edna Haydee Estrada Sánchez Ing. Karla Janeth Romero Ledezma		Fecha: Agosto 2023
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:
2. PROPÓSITO			
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 con su uso y/o tamaño.			
3. SABERES			
Teóricos:	Conceptos relacionados a la estructura y desempeño de los diferentes módulos funcionales de una computadora y la forma en cómo interactúan.		
Prácticos:	Seleccionar distintas alternativas de conversión de los distintos sistemas de representación de números, a fin de poder como consecuencia, llevar a cabo operaciones aritméticas y lógicas con bits.		
Actitudinales:	Capacidad de crítica, trabajo en equipo, responsabilidad, honestidad, compromiso, respeto.		
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 (Software base, software de aplicación y software de programación).			



- 1.4 Malware.
- 1.5 Diferencias entre el cerebro y una computadora.
- 1.6 Concepto y clasificación de Sistemas Operativos.
- 1.7 Clasificación de las computadoras de acuerdo a su tamaño y de acuerdo al tipo de datos que procesan.
- 1.8 Historia de las computadoras digitales.
- 1.9 La computadora actual.
- UNIDAD 2. Vínculos de la computación.
- 2.1 Los vínculos de la computación (Informática, Cibernética, Telemática, Jurismática, Robótica, Mecatrónica, Microtecnología y Nanotecnología).
- UNIDAD 3. Software de computadora.
- 3.1 Lenguajes de Programación.
- 3.2 Programa.
- 3.3 Definición y características de programa fuente, programa objeto, programa ejecutable.
- 3.4 Características y especificación del proceso de ejecución de los Compiladores e Intérpretes.
- UNIDAD 4. Organización de la computadora.
- 4.1 Modelo de Von Neumann.
- 4.2 Unidad Central de Proceso.
 - 4.2.1 Registros
 - 4.2.2 Unidad de control
 - 4.2.3 Unidad aritmético lógica
- 4.3 Dispositivos de almacenamiento.
 - 4.3.1 Memoria RAM y su clasificación.
 - 4.3.2 Memoria ROM y su clasificación.
 - 4.3.3 Memoria Caché.
 - 4.3.4 Almacenamiento Secundario.
- 4.4 Dispositivos de entrada/salida.
- 4.5 Interconexión de subsistemas (buses, drivers).
- 4.6 Pasos de un ciclo máquina.
- UNIDAD 5. Representación de datos.
- 5.1 Texto
- 5.2 Número (decimal – binario)
- 5.3 Imagen
- 5.4 Audio
- 5.5 Video
- UNIDAD 6. Inteligencia artificial.
- 6.1 Introducción a los conceptos de inteligencia artificial.
 - 6.1.1 Definición.
 - 6.1.2 Importancia de la Inteligencia artificial.
- 6.2 Redes neuronales.
 - 6.2.1 Definición.
 - 6.2.2 Aplicación de las redes neuronales.
- UNIDAD 7. Usos e Impacto de la computación en el sector laboral.
- 7.1 Uso e impacto de la computadora en el sector laboral.



5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Presentación de la asignatura, la planeación y los criterios de evaluación.
- Exponer los temas de las unidades de aprendizaje.
- Preparar estrategias didácticas que incluyan actividades motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y aplicativas.
- Asesorar a los alumnos y resolver sus dudas.
- Asignar y revisar actividades.
- Evaluar y calificar a los alumnos.
- Preparar el material didáctico para las clases.
- Promover la investigación de los temas fuera de clase, así como una participación de los alumnos durante las clases.
- Fomentar el trabajo cooperativo.

Actividades del estudiante:

- ❖ Realizar las actividades y evaluaciones que se establezcan.
- ❖ Entregar en tiempo y forma los trabajos requeridos.
- ❖ Participar en las dinámicas de clase.
- ❖ Mantener unas pautas de comportamiento socialmente aceptables cuando se encuentre en clases.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

- Evaluaciones escritas
- Exposiciones
- Debates
- Participación en clase

6.2 Portafolio de evidencias

- Evaluación escrita
- Ejercicios prácticos
- Organizadores gráficos
- Trabajos de investigación

6.3. Calificación y acreditación:

Con fundamento en el artículo 39 del Reglamento Escolar: Las evaluaciones ordinarias se efectuarán al finalizar el periodo escolar respectivo, siempre que el alumno cumpla con los requisitos siguientes:

- I. Estar inscrito en el periodo que corresponda
- II. Haber cubierto al menos el 80% de asistencias
- III. No adeudar asignaturas seriadas que le impidan la evaluación respectiva

Parcial:

Examen escrito	60%
Actividades y tareas	30%
Participación en clase	10%

Final:

7. RECURSOS DIDÁCTICOS



- Video proyector
- Computadora o dispositivo móvil
- Internet
- Plataforma Educativa (Aula Virtual UAS, Google Classroom)
- Material didáctico
- Correo electrónico

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Behrouz a. Forouzan.	Introducción a la Ciencia de la Computación.	Ed. Thomson.	2003	Biblioteca URN
William Stallings.	Organización y arquitectura de computadores	Prentice hall	2012	Biblioteca URN

Bibliografía complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
M. Morris Mano.	Arquitectura de computadoras	Prentice Hall	2010	Biblioteca URN
Ronald J. Tocci, Neal S. Widmer, Gregory L. Moss	Sistemas digitales, principios y aplicaciones	Prentice Hall	2010	
Cedano Olvera, Rubio González, Cedano Rodríguez y Vega Gutiérrez	Fundamentos de computación para ingenieros	Ed. Patria	2014	

9. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciatura en Ingeniería en Computación, Ingeniería en Software o carreras cuya formación en el área de computación permita abordar los temas sin problema.