



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:	ALGORITMOS Y LÓGICA COMPUTACIONAL		
Clave:			
Ubicación:	Semestre I	Área: Profesionalizante	
Horas y créditos:	Teóricas:30	Prácticas: 50	Estudio Independiente: 80
	Total de horas: 160		Créditos: 10
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	CE13. Aplica conocimientos teóricos y prácticos, en conjunto con las metodologías para la buena construcción de programas y sistemas de software, considerando su análisis y diseño, planeación, procesos y controles dentro de escenarios de pruebas para asegurar confiabilidad, funcionalidad, costo, seguridad, facilidades de mantenimiento y otros aspectos relacionados.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Matemáticas Discretas, Fundamentos de Ingeniería de Software, Programación I, Programación II, Estructura de Datos, Ingeniería de Software I, Ingeniería de Software II		
Responsable(s) de elaborar el programa:	M.I.A. Rocío Jacqueline Becerra Urquidez	Fecha: Junio de 2023	
Responsable(s) de actualizar el programa:		Fecha:	
2. PROPÓSITO			
Proporcionar al alumno los conocimientos y elementos necesarios para poder analizar, diseñar y desarrollar soluciones a problemas que se pueden resolver con algoritmos computacionales y que le permitan obtener las habilidades básicas para introducirse en la ingeniería de software.			
3. SABERES			
Teóricos:	Conoce e identifica los conceptos y elementos relacionados con la solución de problemas computacionales utilizando algoritmos.		
Prácticos:	Resuelve problemas computacionales utilizando herramientas software para el diseño de diagramas de flujo y pseudocódigo, aplicando estructuras de control secuenciales, condicionales, cíclicas, expresiones, funciones y arreglos unidimensionales y multidimensionales.		
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none">• Adecuada comunicación oral y escrita• Responsabilidad en entrega de actividades		



- Trabajo en equipo
- Compromiso con el aprendizaje
- Habilidades para buscar y analizar información de diversas fuentes

4. CONTENIDOS

1. Introducción
 - Definición de algoritmo
 - Características de un algoritmo
 - Tipos de algoritmos
 - Lenguajes algorítmicos
2. Metodología para la solución de problemas por medio de la computadora
 - Definición del problema
 - Análisis del problema
 - Diseño de la solución
 - Codificación
 - Pruebas y depuración
 - Documentación
 - Mantenimiento
3. Entidades básicas para el desarrollo de algoritmos
 - Tipos de datos
 - Identificadores
 - Constantes
 - Variables y su clasificación
 - Expresiones
 - Operadores y su jerarquía
4. Estructuras secuenciales de control de algoritmos
 - Asignación
 - Entrada
 - Salida
5. Estructuras condicionales de control de algoritmos
 - Estructuras condicionales simples
 - Estructuras condicionales múltiples
6. Estructuras cíclicas de control de algoritmos
 - Ciclo Para
 - Ciclo Mientras
 - Ciclo Repetir-Hasta
7. Arreglos
 - Vectores
 - Matrices

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:



PROGRAMA DE ESTUDIO

- Exposición y explicación de los temas
- Coordinar lluvia de ideas en relación a los temas
- Propiciar el trabajo en equipo
- Asignar actividades a los alumnos para retroalimentar los temas presentados en clase
- Realizar la evaluación de los temas en base a los criterios definidos
- Utilizar herramientas tecnológicas que faciliten a los alumnos la comprensión de los temas
- Presentar ejemplos relacionados con los temas
- Resolver dudas y asesorar a los alumnos sobre los temas de la asignatura

Actividades del estudiante:

- Participación activa
- Realizar las actividades asignadas
- Trabajo en equipo
- Consulta de diferentes fuentes y análisis para realizar las actividades
- Solicitar aclaración de dudas al docente

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

- Participación
- Entrega de actividades en tiempo y forma
- Evaluación parcial

6.2 Portafolio de evidencias

- Portafolio de actividades
- Exposiciones
- Evaluaciones parciales

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial:

Portafolio de Actividades 60%

Evaluación 40%

Final:

Promedio de las evaluaciones parciales

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

Software para creación de diagramas de flujo y pseudocódigo, Proyector, aula virtual UAS, correo electrónico, internet, tutoriales, videotutoriales, páginas web oficiales.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Luis Joyanes Aguilar	Fundamentos de Programación. Algoritmos,	Mc Graw Hill	2008	Biblioteca de la Unidad Regional Norte



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS
LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

	estructura de datos y objetos. 4ta. Edición			
JIMÉNEZ, José; JIMENEZ, Eréndira Miriam ALVARADO, Laura Nelly	Fundamentos de Programación - Diagramas de flujo, Diagramas N-S, Pseudocódigo y Java	Alfaomega	2014	
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
9. PERFIL DEL DOCENTE				
Experiencia en ingeniería de software, con grado en algún área de tecnologías de la información.				