



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
LICENCIATURA EN GEOINFORMÁTICA



ALGORITMIA

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	Algoritmia		
Clave:	19106		
Ubicación:	Semestre I	Área: Básico disciplinar.	
Horas y créditos:	Teóricas: 40 hrs.	Prácticas: 40 hrs.	Estudio Independiente: 80 hrs.
	Total de horas: 160 hrs.		Créditos: 10
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	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 pertinencia, identidad y empatía. 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.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Programación básica, Programación orientada a objetos.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Lic. José Mario Rojo Navarro, L. I. Yuridiana Campas Chávez.	Fecha: agosto de 2023.	
Responsable(s) de actualizar el programa:	Lic. José Mario Rojo Navarro, L. I. Yuridiana Campas Chávez.	Fecha:	
2. PROPÓSITO			
El alumno desarrolla el razonamiento para analizar, diseñar e implementar la solución de problemas mediante algoritmos computacionales como lógicos y/o prácticos.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none">● Identifica la lógica de construcción de pseudocódigo.● Interpreta diagramas de flujos.● Examina algoritmos escritos en pseudocódigos.● Conoce y analiza la metodología de algoritmos.● Analiza la solución de diferentes problemas a partir de un algoritmo.		
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none">● Desarrolla programas en pseudocódigo.● Lleva a cabo el análisis del problema.● Crea, implementa algoritmos para la solución de un problema.		



ALGORITMIA

	<ul style="list-style-type: none">● Identifica el algoritmo que solucione de manera eficiente el problema en cuestionamiento.● Utiliza algoritmos con base en sus ordenes de complejidad y características.
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none">● Esta dispuesto a trabajo en equipo, con actitud positiva para el desarrollo de algoritmos y el respeto a las ideas contrarias.● Desarrollar la ética profesional.● Cultivar la disciplina de la lectura científica.
4. CONTENIDOS	
<p>1. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN POR COMPUTADORA.</p> <p>1.1 Conceptos básicos.</p> <p>1.2 Herramientas para representar algoritmos.</p> <p>1.3 Razonamiento lógico en la programación.</p> <p>1.4 Resolución de problemas lógicos en forma algorítmica.</p> <p>2. ALGORITMIA BÁSICA</p> <p>2.1 Fundamentos de algoritmia.</p> <p>2.2 Análisis de algoritmos.</p> <p>2.3 Diagramas de flujo.</p> <p>2.4 Pseudocódigo.</p> <p>2.5 Actividades prácticas.</p> <p>3. ESTRUCTURA ALGORÍTMICAS.</p> <p>3.1 Estructura secuenciales.</p> <p>3.1.1 Simples.</p> <p>3.1.2 Dobles.</p> <p>3.1.3 Múltiples.</p> <p>3.1.4 Anidadas.</p> <p>3.2 Estructura repetitivas.</p> <p>3.2.1 Mientras.</p> <p>3.2.2 Repetir.</p> <p>3.2.3 Desde.</p> <p>3.2.4 Anidados.</p> <p>4. PROGRAMACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE DATOS.</p> <p>4.1 Integración de programas con interfaces gráficas.</p> <p>4.2 Introducción a otros lenguajes de programación.</p> <p>4.3 Aplicaciones computacionales (proyecto).</p>	
5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS	
<i>Actividades del docente:</i>	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
LICENCIATURA EN GEOINFORMÁTICA



ALGORITMIA

- Realiza el encuadre del curso.
- Exposición presencial con medios tradicionales y electrónicos.
- Fomentar la participación del alumno en clase.
- Desarrolla actividades prácticas de forma individual y grupal.
- Discusión en clase de las temáticas presentadas.
- Aplica evaluaciones parciales escritas y/o digitales (aula virtual).

Actividades del estudiante:

- ❖ Tomar notas de los tópicos abordados en hora clase.
- ❖ Solucionar los problemas prácticos con algoritmos.
- ❖ Participa interactivamente con la exposición del docente.
- ❖ Asistir a conferencias y/o talleres extra clase.
- ❖ Realiza exposiciones de manera individual y/o grupal.
- ❖ Realiza evaluaciones parciales escritas y/o digitales.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

6.2 Portafolio de evidencias

Evaluaciones escritas y/o digitales (Aula Virtual), prácticas, trabajos de investigación, asistencia y participación.

Diagramas de flujo, cuadros comparativos, trabajos de investigación (escrito, digital), evaluación escrita y/o digital (Aula Virtual), ejercicios prácticos y rúbricas.

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial: Asistencias, participación, tareas, evaluaciones parciales.

Final: Promedio de parciales y proyecto final.

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

Aula Virtual UAS, Google Drive, correo electrónico, WhatsApp, video proyector, internet, artículos científicos y de difusión, tutoriales, materiales didácticos, recursos tecnológicos o auditivos, páginas web oficiales, bases de datos de acceso institucional y/o abiertos.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Greenbaum A, Chartier TP.	Numerical methods, design, analysis, and computer implementation of algorithms.	USA: Princeton University Press.	2012	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL ESPACIO
LICENCIATURA EN GEOINFORMÁTICA



ALGORITMIA

Cairó O	Metodología de la programación, algoritmos, diagramas de flujo y programas.	México: Alfaomega.	2003	
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Cormen Thomas H. Leiserson Charles E. Rivest Ronald L. Stein Clifford	Introduction to Algorithms	Third Edition	2009	
9. PERFIL DEL DOCENTE				
El profesor deberá tener título de Ingeniero en Sistemas Computacionales o Licenciado en Informática. Debe tener cualidades técnicas reconocidas, que incluyan ser un desarrollador de software competente.				