UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICA Y SOCIALES

LICENCIATURA EN INGENIERÍA FINANCIERA

PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN		
Clave:	19206		
Ubicación:	SEMESTRE: II	Área: PROFESIONALIZANTE	
Horas y créditos:	Teóricas: 48	Prácticas: 80	Estudio Independiente: 32
	Total de horas: 160	Créditos: 10	
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	CG9. Desarrolla nuevos enfoques interdisciplinarios y construye propuestas innovadoras a partir de la transdisciplina. 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. CG6. Participa en la generación de riqueza material, así como en la administración de los bienes patrimoniales, propios o comunes, que desarrollen un sentido de la previsión y preservación de los recursos en beneficio de las presentes y futuras generaciones.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Sistema de base de datos		
Responsable(s) de elaborar el programa:	MTE. Alán Gabriel Lazcano Beltrán		Fecha: Noviembre de 2023
Responsable(s) de actualizar el programa:	MTE. Alán Gabriel Lazcano Beltrán		Fecha: Noviembre de 2023

2. PROPÓSITO
Comprender, analizar y desarrollar los conocimientos y habilidades necesarios para aplicar y utilizar eficazmente las bases de datos en el ámbito financiero y económico, así como diseñar y gestionar bases de datos relacionales y emplear técnicas de consulta y extracción de información relevante.

3. SABERES	
Teóricos:	• Investigar los conceptos básicos de programación.

	• Identificar los diferentes tipos de programación, características y aplicaciones. • Comparar los diferentes lenguajes de programación y sus aplicaciones en los medios de comunicación actuales.
Prácticos:	• Identificar los conceptos básicos de diseño de algoritmos, así como la utilidad de un buen diseño algorítmico. • Diseñar diagramas Entrada Proceso Salida (EPS) que representen soluciones algorítmicas. • Identificar las palabras reservadas del lenguaje y su utilidad y la representación básica de datos. • Aplicar la declaración de variables, Constantes, Procedimientos y Funciones en la programación estructurada.
Actitudinales:	• Resolución de problemas problemas complejos y encontrar soluciones eficientes mediante habilidades analíticas, paciencia y persistencia. • Pensamiento creativo para desarrollar soluciones innovadoras a los problemas. • Habilidad para trabajar en equipo, comunicarse eficazmente y compartir ideas. • Capacidad para aprender nuevas tecnologías y adaptación a cambios en el entorno de desarrollo.

4. CONTENIDOS

Unidad 1: Conceptos básicos

1) Computadora y su clasificación
2) Arquitectura de computadoras
3) Clasificación de software
4) Programas, aplicaciones y programación
5) Lenguajes de programación
    - Lenguaje de Alto Nivel, ensamblador y máquina.
    - Compilador y traductor
6) Tipos de programación
    - Programación estructurada
    - Programación orientada a objetos
    - Programación de descripción de hardware
    - Programación para la web
7) Paradigmas de programación
8) Metodologías de Desarrollo de Sistemas
    - Ciclo de vida de desarrollo de sistemas
    - Ágil
    - Scrum
    - Devops

- Waterfall

Unidad 2: Algoritmos y diagramas

1) Terminología
2) Análisis de los problemas
3) Metodología para resolver problemas
4) Diagramas
5) Control de flujo
   - Estructuras secuenciales
   - Estructuras secuenciales simples, dobles y múltiples
   - Estructuras iterativas
6) Arreglos

UNIDAD 3. La base de C++: El lenguaje C

1) Introducción al lenguaje C
2) Editores, compiladores e IDE
3) Estructura de un programa en C
4) Expresiones e identificadores
5) Inicialización de variables y constantes
6) Operadores: aritméticos, lógicos
7) Ejercicios de programación

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Trabajo colaborativo.
- Promover la gestión escolar mediante el uso de plataformas en línea.
- Fomentar estrategias de autoaprendizaje.
- Aprender y aplicar nuevas tecnologías (uso y manejo de software).
- Desarrollo de ejercicios propuestos.
- Emplear software dedicado para representación de diagramas.
- Fomentar la implementación de programas, mediante la práctica y realización de ejercicios.
- Uso de lógica y criterio para encontrar soluciones óptimas.

Actividades del estudiante:

- Elaboración de mapas conceptuales.
- Participaciones en foros de discusión en internet.
- Uso de TICS.
- Manejo de software libre.
- Creación de portafolio de evidencias en línea.

❖ Propiciar la búsqueda y selección de información en la red.	
6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS	
6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
• Examen 70% • Tareas 10% • Ejercicios 20%	• Tareas • Ejercicios elaborados en clase • Archivos de programas
6.3. Calificación y acreditación:	
Parcial: Primer parcial (33%) Segundo parcial (33%) Tercer parcial (33%)	Final: Promedio de los parciales durante el semestre
7. RECURSOS DIDÁCTICOS	

Unidad 1

- Diapositivas (Unidad 1, Presentación de Powerpoint)
- Tareas
- Libro Fundamentos de programación C++, págs. 21 – 27
- Libro Introducción a la computación, págs. 25 – 93, 494 – 516.
- Libro Análisis y Diseño de Sistemas, págs. 6 – 19.

Unidad 2

- Diapositivas (Unidad 2, Presentación de Powerpoint)
- Ejercicios
- Tareas
- Libro Fundamentos de programación C++, págs. 28 – 58.
- Libro Introducción a la computación, págs. 488 – 493.

Unidad 3

- Diapositivas (Unidad 3, Presentación de Powerpoint)
- Videos didácticos (CPP01, CPP02, CPP03, Archivos Flash)
- Ejercicios (Archivos CPP)
- Tareas
- Libro Fundamentos de programación C++, págs. 59 - 93.
- Libro Introducción a la computación, págs. 619 - 660.
- Software CodeBlocks

Material audiovisual de apoyo

- https://www.youtube.com/watch?v=GF7szwUx22k
- https://www.youtube.com/watch?v=hAKphJXZxUg
- https://www.youtube.com/watch?v=r_g3LW_TpXA
- https://www.youtube.com/watch?v=LpMVq9_YqEA
- https://www.youtube.com/watch?v=kmDVAMBcLDQ
- https://www.youtube.com/watch?v=IYucVwfWlvg
- https://www.youtube.com/watch?v=OUUetUyaM6s
- https://www.youtube.com/watch?v=ofemmXa_M5o

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Ricardo Marcelo Villalobos	Fundamentos de programación	Macro	2008	
Alejandra Margarita Méndez Girón	Diseño de algoritmos y su programación en C	Alfaomega	2013	
Kendall & Kendall	Análisis y diseño de sistemas	Prentice Hall	2005	

Bibliografía complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
George Beekman, Rosbinda Pacheco, Alex Tábora	Introducción a la computación	Pearson	2008	

9. PERFIL DEL DOCENTE

- Licenciatura en Informática
- Licenciatura en Sistemas Computacionales
- Ingeniería de Software
- Ingeniería de Sistemas