



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:	PROGRAMACIÓN DINÁMICA		
Clave:			
Ubicación:	Semestre III	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:	Genéricas: CG2. Actúa con iniciativa en la dirección que las exigencias colectivas le impongan para subsanar carencias y detonar el desarrollo social asumiendo su rol de profesionista comprometido, eficiente y creativo Específicas: 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:	Programación, Estructuras de datos, Programación orientada a objetos.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	M.I.A. José Miguel Mendivil Torres Dr. Herman Geovani Ayala Zúñiga		Fecha: Mayo de 2024
Responsable(s) de actualizar el programa:	M.I.A. José Miguel Mendivil Torres Dr. Herman Geovani Ayala Zúñiga		Fecha: Mayo de 2024
2. PROPÓSITO			
Ofrecer una introducción general a la programación dinámica, a través de un lenguaje de programación potente y versátil que se utiliza para crear programas informáticos, aplicaciones, software y otras herramientas, que ha sido utilizado por programadores de todo el mundo para el desarrollo de proyectos informáticos desde los más sencillos hasta las más complejos.			
3. SABERES			
Teóricos:	Conocer y dominar la sintaxis sobre estructuras de control y sus partes, sentencias o instrucciones de control if/else, estructuras condicionales anidadas, estructura while, for, do while manejo de vectores y matrices, ejercicios de aplicación, estructuras de ordenación de datos y estructuras para cadenas con y sin orden, estructuras de asignación dinámica de		



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

	memoria: pilas, listas y colas, estructuras de programas: procedimientos, funciones, módulos y submódulos: variables locales y globales para el paso de parámetros y valores. Tipos de archivos: secuenciales o aleatorios, creación, apertura, lectura, escritura, búsqueda y cerrar archivos.
Prácticos:	Elaboración de programas utilizando las estructuras elegidas. Resolución de ejercicios aplicando los distintos métodos de ordenación y búsqueda para optimizar su rendimiento, aplicación de las estructuras de ejercicios de simulación a ejercicios reales. Desarrollo de funciones y módulos aplicados a una problemática. Implementación de las distintas funciones básicas para lograr el manejo de archivos.
Actitudinales:	Valoración de la importancia de la correcta selección de una estructura de programación. Interés en la aplicación, selección y comparación de los diferentes métodos. Comprensión de las diferentes estructuras dinámicas y la correcta representación abstracta. Comprensión de la importancia de la utilización de módulos para simplificar la resolución de problemas y no redundar en código.

4. CONTENIDOS

Unidad 1. Introducción a la programación en C++.

- 1.1 Conceptos básicos.
- 1.2 Tipos de datos.

Unidad 2. Instrucciones de control.

- 2.1 Selección.
- 2.2 Repetición.
- 2.3 Salto.

Unidad 3: Funciones y una introducción a la recursividad.

- 3.1 Declaración y definición.
- 3.2 Paso de parámetros.
- 3.3 Sobrecarga.
- 3.4 Parámetros por omisión.
- 3.5 Recursividad.

Unidad 4: Arreglos y vectores.

- 4.1 Arreglos y matrices.
- 4.2 Métodos de ordenamiento.

Unidad 5: Apuntadores y cadenas basadas en apuntadores.

- 5.1 Punteros y direcciones.
- 5.2 Array con punteros.
- 5.3 Operadores new y delete.
- 5.4 Estructuras.
- 5.5 Punteros a punteros.

Unidad 6 Excepciones y reutilización de código.

- 6.1 Excepciones.



- 6.2 Diseño de librerías.
6.3 Introducción a POO en c++.

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Actualizar sus conocimientos sobre la asignatura.
- Ayudar a los estudiantes a ser independientes y organizar su aprendizaje
- Buscar y preparar materiales para los estudiantes.
- Centrarse en el estudiante, tomando en cuenta la diversidad de los mismos.
- Investigar en el aula, aprender con los alumnos.
- Mantener la disciplina y el orden.
- Motivar a los estudiantes.
- Planear el curso.
- Tutorar a los estudiantes.
- Utilizar diversos materiales y métodos para hacer las clases interesantes.

Actividades del estudiante:

- ❖ Elabora ,mapas mentales sobre los temas de la clase.
- ❖ Enseñar a sus compañeros sobre los temas de la clase.
- ❖ Organiza el conocimiento mediante fichas de estudio.
- ❖ Participa en la lluvia de ideas sobre un tema en específico.
- ❖ Pone en práctica sus conocimientos por medio de ejercicios y casos prácticos.
- ❖ Realiza tus propios apuntes sobre los temas discutidos en la clase.
- ❖ Se basa en imágenes y diagramas para comprender de forma más clara un problema.
- ❖ Subrayar lo importante de las lecturas del libro.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

- Participación en clase.
- Tareas.
- Exámenes.
- Ejercicios.
- Cumplimiento en plataforma.

6.2 Portafolio de evidencias

- Reportes de lecturas de las tareas asignadas.
- Examen.
- Ejercicios prácticos.
- Trabajos en la plataforma.
- Proyecto de la materia.

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial:

- 30% Tareas.
- 40% Prácticas.
- 30% Examen.

Final:

- 50% de los parciales.
- 50% del proyecto de requerimientos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

Libros de texto, el aula escolar, el pizarrón, los plumones, el proyector de videos, la internet, la plataforma classroom, el correo electrónico, el grupo de WhatsApp, entre otros que surjan sobre la marcha.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Deitel, Harvey M. y Paul J. Deitel	Cómo programar en C++. Sexta edición	Pearson educación	2008	
Bjarne Stroustrup	C++ Programming Language	Addison-Wesley Professional	2013	
Bjarne Stroustrup	Programming: Principles and Practice Using C++	Addison-Wesley Professional	2014	

Bibliografía complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Siddhartha Rao	C++ in One Hour a Day, Sams Teach Yourself	Sams Publishing	2022	

9. PERFIL DEL DOCENTE

Licenciado en Informática, Licenciado en Sistemas Computacionales, Licenciado en Ingeniería de Software, o carrera afín; de preferencia con estudios de posgrado (no indispensable).