



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN		
Clave:	19205		
Ubicación:	Segundo semestre	Área: Profesionalizante	
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 40	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 96		Créditos: 12
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	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. CE6. Desarrolla software y firmware para dispositivos electrónicos atendiendo las normas de calidad y reglamentación establecidas. CE8. Desarrolla telecomunicaciones, instrumentación y control para resolver problemas del sector industrial de forma eficaz y atendiendo los criterios de calidad necesarios.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Fundamentos de programación, programación orientada a objetos, sistemas embebidos, microcontroladores, ciencia de datos.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Dr. Carlos Duarte Galván Dr. Carlos Alberto Martínez Félix	Fecha: junio 2023	
Responsable(s) de actualizar el programa:		Fecha:	
2. PROPÓSITO			
Crear y desarrollar programas de forma estructurada mediante la codificación utilizando lenguaje de programación C para simular programas con el fin de resolver problemas reales y de ingeniería.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer la teoría de programación de software, su relación con el mundo actual y la aplicación en resolución de problemas de ingeniería.</li><li>- Conocer el paradigma de la programación estructurada.</li><li>- Comprender la diferencia entre programación estructurada y programación orientada a objetos.</li><li>- Conocer las características de la programación estructurada, uso de palabras reservadas, funciones y librerías disponibles en la WEB.</li></ul>		
Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desarrollar un proceso de abstracción que permita simplificar un problema, discriminar partes y trabajar de manera puntual en la resolución del problema.</li></ul>		



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Describir un sistema como un conjunto de bloques interconectados con una lógica que permita entender con mayor claridad cómo funcionan las etapas del sistema.</li><li>- Interconectar el software desarrollado con una etapa electrónica de hardware a través de algún periférico de la computadora.</li><li>- Trabajar en diferentes sistemas operativos.</li></ul>
Actitudinales:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Valorar el papel de la ciencia en el entendimiento de la naturaleza.</li><li>- Demostrar rigor científico en el planteamiento y solución de problemas.</li><li>- Actitud de trabajo en equipo en la solución de ejercicios.</li><li>- Desarrollar habilidades autodidactas.</li><li>- Desarrollar habilidad para la investigación y consulta de textos científicos.</li></ul>

#### 4. CONTENIDOS

##### 1. Fundamentos de programación

- 1.1. Sistemas operativos
- 1.2. Importancia de la programación de computadoras
- 1.3. Evolución y clasificación de los lenguajes de programación
- 1.4. Intérpretes y compiladores
- 1.5. Diseño de algoritmos

##### 2. Elementos del lenguaje de programación

- 2.1. Introducción al entorno de programación
- 2.2. Estructura básica de un programa
- 2.3. Palabras reservadas
- 2.4. Variables y constantes
- 2.5. Tipos de datos
  - 2.5.1. Simples
  - 2.5.2. Compuestos (abstractos)
- 2.6. Despliegue y formateo de datos
- 2.7. Operadores aritméticos, lógicos y de asignación (relacionales)
- 2.8. Control de flujo
- 2.9. Ciclos y ruptura de ciclos

##### 3. Programación modular

- 3.1. Declaración de funciones
  - 3.1.1. Simples
  - 3.1.2. Con parámetros
- 3.2. Uso de bibliotecas y funciones
  - 3.2.1. Entrada y salida
  - 3.2.2. Archivos
- 3.3. Cadenas

##### 4. Estructuras de datos

- 4.1. Arreglos unidimensionales



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA**



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

<p>4.1.1. Concepto y forma general</p> <p>4.1.2. Arreglos numéricos y de caracteres</p> <p>4.2. Arreglos bidimensionales</p> <p>4.2.1. Concepto y forma general</p> <p>4.2.2. Arreglos numéricos y de caracteres</p> <p>4.3. Apuntadores</p> <p>4.3.1. Concepto</p> <p>4.3.2. Tipos de apuntadores</p> <p>4.3.3. Operaciones con apuntadores</p> <p>4.3.4. Relación de apuntadores con arreglos</p> <p><b>5. Aplicaciones de puertos de comunicación</b></p> <p>5.1. Puertos de comunicación (RS-232, paralelo, USB)</p> <p>5.2. Especificaciones de los puertos RS-232 y paralelo</p> <p>5.3. Transmisión y recepción de datos.</p>	
<b>5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS</b>	
<p><i>Actividades del docente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Impartición de clase teórica desarrollando el contenido temático de esta asignatura a lo largo del semestre para cubrir todo el programa de clase.</li> <li>● Recomendar lectura previa usando la bibliografía sugerida con posibilidad de lecturas adicionales.</li> <li>● Realizar actividades prácticas de la implementación de los diversos temas vistos en clase.</li> </ul>	
<p><i>Actividades del estudiante:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Asistir a clases en los horarios acordados por la unidad académica</li> <li>❖ Entregar evidencias de forma puntual</li> <li>❖ Lectura previa del tema</li> <li>❖ Participación dinámica en todas y cada una de las actividades implementadas por el docente</li> <li>❖ Participar de manera proactiva en la retroalimentación de tareas y trabajos encomendados previamente por el docente</li> <li>❖ Realizar exposiciones frente al grupo de manera analítico-crítica, demostrando una apropiación adecuada de los contenidos temáticos, evitando la repetición mecánica a través de marcos de lectura</li> <li>❖ Llevar a cabo investigación de los temas desde diferentes marcos de referencia</li> <li>❖ Realizar trabajos en equipo y colaborativos conforma a las instrucciones dadas por el docente</li> </ul>	
<b>6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS</b>	
6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
Presentación y nivel de comprensión en las distintas actividades de evaluación como tareas, exámenes, exposiciones y participación en clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tareas y prácticas de laboratorio</li> <li>- Exposiciones</li> <li>- Exámenes</li> <li>- Proyecto final</li> </ul>
6.3. Calificación y acreditación:	
Parcial:	Final:



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

Tareas: 30%		Exámenes: 70%		
<b>7. RECURSOS DIDÁCTICOS</b>				
Aula virtual UAS, Google classroom, Google drive, correo electrónico, Video proyector, Internet, Artículos científicos, tutoriales, materiales didácticos, bases de datos de acceso institucional, software de diseño profesional de PCB, materiales de electrónica, sistemas de medición para circuitos electrónicos.				
<b>8. FUENTES DE INFORMACIÓN</b>				
<i>Bibliografía básica</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Deitel, Harvey M.; P.J. Deitel	C How to Program, Global Edition	Pearson Education	2016	FCFM
Bronson, Gary, J.	C++ para ingeniería y ciencias	International Thomson Editores	2000	<a href="https://t.ly/2kpDp">https://t.ly/2kpDp</a>
Aitken, Peter; B.Jones	Teach yourself C in 21 Days	SAMS Publishing	2002	<a href="https://t.ly/K23XC">https://t.ly/K23XC</a>
Deitel, Harvey M.; P.J. Deitel	C, How to program	Prentice Hall	2015	<a href="https://t.ly/3QrBh">https://t.ly/3QrBh</a>
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel	Cómo programar en C/C ++ y Java	Pearson Education	2004	FCFM
Pitts, David	La Biblia de Red Hat Linux	Anaya Multimedia	1998	<a href="https://shorturl.at/bntwE">https://shorturl.at/bntwE</a>
Tacker, Arlen B.	Lenguajes de programación	McGraw-Hill	2003	<a href="https://shorturl.at/exNR1">https://shorturl.at/exNR1</a>
Schildt, Hebert	C: The Complete Reference	Osborne/McGraw- Hill	2000	<a href="https://shorturl.at/egS58">https://shorturl.at/egS58</a>
<b>9. PERFIL DEL DOCENTE</b>				
- Profesor conocimientos propios de la asignatura, de Ingeniería en Sistemas, Informática, Electrónica, Mecatrónica, y afines.				



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS  
LICENCIATURA EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA



PROGRAMA DE ESTUDIO

- Posee un profundo conocimiento de programación en diferentes lenguajes, de manera que le permita conectar los saberes del curso con otras asignaturas, así como con el perfil de egreso del ingeniero en electrónica.
- Conocer y aplicar las diferentes potencialidades de la programación en la resolución de problemas de ingeniería.
- Habilidades para establecer analogías entre sistemas.
- Integra eficientemente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en clase.
- Habilidades didácticas de enseñanza y evaluación del aprendizaje.
- Ejercicio de la crítica fundamentada.