



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:	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN		
Clave:	Pendiente por asignar		
Ubicación:	Primer Semestre	Área: Básico Profesional	
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 40	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 96		Créditos: 6
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:	Lenguaje de programación, programación orientada a objetos, sistemas embebidos, microcontroladores.		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Dr. Carlos Alberto Martínez Félix Dr. Carlos Duarte Galván		Fecha: Junio 2023
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:
2. PROPÓSITO			
Aplicar y desarrollar la lógica de programación mediante lógica simbólica, algoritmos, diagramas de flujos y pseudocódigos utilizando herramientas de software con el fin de diseñar e implementar soluciones a problemáticas del entorno de manera lógica.			
3. SABERES			
Teóricos:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprende el principio de operación de un sistema operativo.</li><li>- Contrasta las ventajas y desventajas de sistemas operativos, software libre y software propietario.</li></ul>		



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

Prácticos:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Maneja varios sistemas operativos de una computadora.</li><li>- Utiliza software propietario.</li><li>- Utiliza software libre.</li><li>- Maneja recursos de internet para búsqueda de información y aprendizaje.</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 participación en la solución de ejercicios.</li><li>- Cultivar el autoaprendizaje.</li><li>- Desarrollar la lectura de textos científicos.</li><li>- Actitud reflexiva en la asimilación de nuevos conceptos.</li><li>- Valorar la potencialidad de la mecánica estadística como puente para la ciencia interdisciplinaria.</li></ul>

4. CONTENIDOS

**1. Introducción a las tecnologías de la información y la comunicación.**

- 1.1. Conceptos en tecnologías de la información y la comunicación.
- 1.2. Áreas de aplicación de las TIC's.
- 1.3. Componentes de un sistema informático.
- 1.4. Hardware y software.

**2. Sistema operativo.**

- 2.1. Concepto de sistema operativo.
- 2.2. Tipos de sistemas operativos.
- 2.3. Inicialización del sistema.
- 2.4. Manejo de archivos.
- 2.5. Aplicaciones del sistema.

**3. Software de aplicación.**

- 3.1. Software propietario y libre.
- 3.2. Software de aplicación general y ofimática.
- 3.3. Procesador de textos.
- 3.4. Hoja electrónica de cálculo.
- 3.5. Presentaciones electrónicas.
- 3.6. Software de aplicación especializado.

**4. Información y comunicación en internet.**

- 4.1. Introducción a internet.
- 4.2. Herramientas de internet.
- 4.3. Buscadores de información.
- 4.4. Sitios de consulta de información.
- 4.5. Plataforma de educación a distancia.
- 4.6. Cómputo en la nube.

**5. Metodología de solución de problemas**

- 5.1. Descripción del problema (enunciado).



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



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

- 5.2. Definición de solución (especificaciones).
- 5.3. Diseño de la solución (modelado).
- 5.4. Desarrollo de la solución (codificación).
- 5.5. Depuración y pruebas (pruebas).
- 5.6. Documentación (manuales).

**6. Herramientas de programación**

- 6.1. Entornos de Programación.
- 6.2. Simbología.
- 6.3. Reglas para la construcción de diagramas.
- 6.4. Pseudocódigo.
- 6.5. Estructura básica de un algoritmo.
- 6.6. Documentación de proyectos.
- 6.7. Control y versionado semántico de software.

**5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS**

*Actividades del docente:*

- Planificar las sesiones de practica en el centro de cómputo.
- Exposición oral - gráfica frente a grupo.
- Gestionar el manejo del aula.
- Diseñar estrategias metodológicas.
- Realizar diagnósticos educativos a los estudiantes.
- Estimular el interés de aprendizaje de los estudiantes.
- Asesoría y acompañamiento en el proceso de aprendizaje.

*Actividades del estudiante:*

- ❖ Realizar programas de práctica.
- ❖ Elaborar resúmenes.
- ❖ Desarrollar reportes de investigación.
- ❖ Participar en foros de discusión durante la clase.
- ❖ Solución de problemas.
- ❖ Diseño y aplicación de algoritmos.

**6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

**6.1. Criterios de desempeño**

Exámenes por unidad: Explicación clara y concreta de los conceptos relacionados con la materia. Solución correcta de problemas de ingeniería propuestos.

**6.2 Portafolio de evidencias**

- Exámenes por unidad.
- Reportes de investigación.
- Exposiciones en clase.
- Tareas.
- Entrega de prácticas.



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

Entrega de prácticas: 70% por funcionalidad del circuito electrónico, 30% por el reporte impreso con la descripción del hardware/software de la práctica.  En lo que respecta a los demás criterios de evaluación, se asignará 30% al formato, 40% al contenido y 30% a las conclusiones que el alumno presente.	
--	--

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial: 70% exámenes. 30% Prácticas y demás trabajos.	Final: 100% Proyecto Final
--	-------------------------------

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Aula Virtual UAS.
- Google Classroom.
- Internet.
- Proyector.
- Equipo de Cómputo.
- Software de Programación.
- Moodle, Microsoft TEAMS.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

*Bibliografía básica*

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Cabero Almenara Julio	Diseño y Producción de TIC para la formación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación	Editorial UOC	2007	<a href="https://shorturl.at/nwxFZ">https://shorturl.at/nwxFZ</a>
Clara E. Saldívar Vaquera	Tecnologías de la Información y Comunicación	Pearson Educación	2012	<a href="https://shorturl.at/cnLU2">https://shorturl.at/cnLU2</a>



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

J. A. Cerrada Somolinos, M. E. Collado Machuca	Fundamentos de programación	Editorial Universitaria Ramón Areces	2010	<a href="https://shorturl.at/gDHZ3">https://shorturl.at/gDHZ3</a>
L. Joyanes Aguilar	Fundamentos de Programación	McGraw Hill 4ta Edición	2008	<a href="https://shorturl.at/izCH8">https://shorturl.at/izCH8</a>
Norton Peter	Introducción a la Computación	Editorial Mc Graw Hill	2006	<a href="https://shorturl.at/cprt7">https://shorturl.at/cprt7</a>
O. Cairó Battistutti	Fundamentos de Programación: Piensa en C	Prentice Hall	2006	<a href="https://shorturl.at/ghoK2">https://shorturl.at/ghoK2</a>

*Bibliografía complementaria*

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Daniel Sol Llaven	Sistemas Operativos Panorama para la Ingeniería en Computación e Informática	Larousse - Grupo Editorial Patria, Elibro Catedra	2015	<a href="https://shorturl.at/LNORO">https://shorturl.at/LNORO</a>
D'Agostino, Alejandro	Office desde Cero	Editorial Gradi 1ra Edición	2012	<a href="https://shorturl.at/cBIZ4">https://shorturl.at/cBIZ4</a>
Ian Sommerville, Victor Campos Olguin	Ingeniería de Software	Pearson Educación	2011	<a href="https://shorturl.at/cejnA">https://shorturl.at/cejnA</a>

**9. PERFIL DEL DOCENTE**

- 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 electrónico.
- Conocer y aplicar las diferentes potencialidades de la programación en la resolución de problemas de ingeniería.
- Conoce y aplicar adecuadamente la lógica de programación orientada a objetos a la resolución de problemas de ingeniería.
- Demuestra habilidades didácticas de enseñanza y evaluación del aprendizaje.