



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:</b>	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN		
<b>Clave:</b>	19304		
<b>Ubicación:</b>	Semestre III	<b>Área: Básico disciplinar</b>	
<b>Horas y créditos:</b>	<b>Teóricas: 40</b>	<b>Prácticas: 40</b>	<b>Estudio Independiente: 80</b>
	<b>Total de horas: 160</b>		<b>Créditos: 10</b>
<b>Competencia (s) del perfil de egreso a las que aporta:</b>	CG8. Asimila, de manera autónoma y convencida, la necesidad de promover conductas que le orienten hacia el desarrollo del saber, del hacer y del convivir como formas trascendentales de la existencia, en lo inmediato y en lo futuro. 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.  CE2. Modelar componentes de Aeronáutica a través del diseño asistido por computadora para optimizar su comportamiento con propuestas innovadoras y actitud creativa.		
<b>Unidades de aprendizaje relacionadas:</b>	Álgebra, Trigonometría y Geometría Analítica, Cálculo diferencial, Álgebra lineal, Cálculo integral y Fundamentos de programación.		
<b>Responsables de elaborar el programa:</b>	Dr. Roger José Hernández Pinto		<b>Fecha:</b> Junio 2024
<b>Responsables de actualizar el programa:</b>			<b>Fecha:</b>
2. PROPÓSITO			
Implementa y logra entornos de comunicación con la computadora con el fin de analizar sistemas físicos de modo más eficiente.			
3. SABERES			
<b>Teóricos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Identifica y clasifica los principales lenguajes de programación utilizados para la resolución de problemas científicos, comprendiendo sus características y aplicaciones.</li><li>● Analiza los conceptos fundamentales de la programación, incluyendo estructuras de control, tipos de datos y algoritmos, aplicándolos a la resolución de problemas.</li><li>● Comprende la importancia de los paradigmas de programación (como la programación orientada a objetos y la programación funcional) en la resolución de problemas complejos.</li></ul>		



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

	<ul style="list-style-type: none"><li>● Reconoce la relación entre la programación y otros campos de la ciencia y la ingeniería, destacando su impacto en el análisis de sistemas físicos.</li></ul>
<b>Prácticos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Implementa y utiliza un lenguaje de programación adecuado para resolver problemas científicos, desarrollando algoritmos que optimicen la solución.</li><li>● Diseña y ejecuta programas que modelan y simulan sistemas físicos, analizando los resultados obtenidos para realizar conclusiones fundamentadas.</li><li>● Utiliza herramientas de depuración y pruebas para asegurar la funcionalidad y eficiencia de sus programas, identificando y corrigiendo errores de manera efectiva.</li><li>● Trabaja con bibliotecas y frameworks relevantes para facilitar el desarrollo de aplicaciones científicas, mejorando la productividad en la resolución de problemas.</li></ul>
<b>Actitudinales:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Participa activamente en discusiones y actividades en clase, compartiendo ideas y experiencias relacionadas con la programación y su aplicación en la ciencia.</li><li>● Propicia el trabajo en equipo, colaborando con compañeros en la resolución de problemas y fomentando un ambiente de aprendizaje inclusivo.</li><li>● Valora el papel de los lenguajes de programación en la vida diaria, reconociendo su relevancia en la solución de problemas científicos y en el desarrollo tecnológico.</li><li>● Se compromete a mantener una actitud proactiva hacia el aprendizaje continuo en el ámbito de la programación y la computación.</li></ul>

**4. CONTENIDOS**

Capítulo 1: Introducción al lenguaje de programación

Capítulo 2: Variables y tipos de datos simples

Capítulo 3: Listas

Capítulo 4: Declaraciones if

Capítulo 5: Diccionarios

Capítulo 6: Entrada del usuario y bucles while

Capítulo 7: Funciones

Capítulo 8: Clases

Capítulo 9: Archivos y excepciones

Capítulo 10: Prueba y depuración del código.

**5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS**

**Actividades del docente:**

- Recomendar lectura previa de temas selectos de cada unidad, para crear discusiones y debates en torno al tema.



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

- Realizar una exposición introductoria de los temas en cada unidad, estableciendo los conceptos fundamentales y sus propiedades.
- Explicar las técnicas para resolver los problemas teóricos y/o prácticos que contribuyan a comprender la temática de la unidad.

**Actividades del estudiante:**

- ❖ Resolución de problemas utilizando un lenguaje de programación vistos en clase
- ❖ Realizar unas exposiciones de la resolución de un problema científico utilizando un lenguaje de programación

**6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS**

**6.1. Criterios de desempeño**

Parcial: Entrega de tareas parciales correspondientes a cada unidad del temario del curso.

Exposición y nivel de comprensión de los algoritmos computacionales utilizados para resolver problemas científicos.

**6.2 Portafolio de evidencias**

Tareas

Exposición

**6.3. Calificación y acreditación:**

Parcial:  
Tareas 50%

Exposición 50%

Final: Tareas y Exposiciones

**7. RECURSOS DIDÁCTICOS**

Bibliografía  
Notas del curso  
Código de programación  
Plataformas de programación

**8. FUENTES DE INFORMACIÓN**

*Bibliografía básica*

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Eric Matthews	Python Crash Course A Hands-On, Project-Based	No Starch Press, Inc.	2016	<a href="https://ehmatthes.github.io/pcc/">https://ehmatthes.github.io/pcc/</a> <a href="https://bedford-computing.co.uk/lea">https://bedford-computing.co.uk/lea</a>



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



PROGRAMA DE ESTUDIO

	Introduction to Programming			<a href="http://rning/wp-content/uploads/2015/10/No.Starch.Python.Oct.2015.ISBN.1593276036.pdf">rning/wp-content/uploads/2015/10/No.Starch.Python.Oct.2015.ISBN.1593276036.pdf</a>
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Robert C. Martin	Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship	Prentice Hall	2008	<a href="https://github.com/jnguyen095/clean-code/blob/master/Clean.Code.A.Handbook.of.Agile.Software.Craftsmanship.pdf">https://github.com/jnguyen095/clean-code/blob/master/Clean.Code.A.Handbook.of.Agile.Software.Craftsmanship.pdf</a>
<b>9. PERFIL DEL DOCENTE</b>				
Posee formación sólida en computación, física, matemáticas o ciencias afines, de manera que le permita conectar los saberes del curso con otras asignaturas, así como con el perfil de egreso del licenciado en Aeronáutica. Conoce y aplica adecuadamente los lenguajes de programación computacional. Plantea adecuadamente problemas para resolverlos utilizando lo aprendido durante el curso. Demuestra habilidades didácticas de enseñanza y evaluación del aprendizaje.				