

## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

#### 1. Datos generales

**Materia:** FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN  
**Código:** ATZ102  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2024 a Junio-2024  
**Profesor:** BAQUERO LARRIVA ORLANDO ANDRES  
**Correo electrónico:** obaquero@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	16	56	120

#### Prerrequisitos:

Ninguno

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

En esta asignatura se describe el concepto de algoritmo y las fases para plantear y resolver un problema, además se describen los diferentes tipos de programación, estructuras de control, arreglos y estructuras, y funciones. Al finalizar el curso, el estudiante habrá adquirido las destrezas que le permiten programar secuencias lógicas.

Programación es una materia de mucha importancia en la ingeniería automotriz, ya que tiene aplicación directa en el campo de la electrónica automotriz, y la modelación numérica de problemas de mecánica.

Los principios de la programación computacional son una herramienta que permite plantear y resolver diferentes problemas en el campo de la ingeniería automotriz, le facilita al estudiante el manejo y resolución de ecuaciones diferenciales a través de métodos Numéricos, con aplicaciones en: Diseño Mecánico, Mecánica de Sólidos, Mecánica de Fluidos, Transferencia de Calor, Estática, Dinámica, etc.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1.	Introducción a la programación
1.1	Tipos de datos primitivos simples y conversión de datos
1.2	Entrada y Salida por Terminal
1.3	Variables y constantes
1.4	Operadores aritméticos
1.5	Cadenas de caracteres
1.6	Condicionales simples y anidados
1.7	Pruebas de escritorio

1.8	Prueba 1
2.	Estructuras de Repetición
2.1	Bucles For
2.2	Bucles While
2.3	Bucles anidados
2.4	Prueba 2
3.	Estructuras de datos
3.1	Listas y tuplas
3.2	Diccionarios
4.	Funciones
4.1	Definición de funciones
4.2	Paso de parámetros
4.3	Valores de retorno
5.	Librerías especiales
5.1	Librería matemática NUMPY
5.2	Gráficas con MATPLOTLIB
5.3	Librería Pandas
5.4	Prueba 3

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

b. Aplica el razonamiento lógico - matemático para resolver problemas cotidianos y del ejercicio profesional.

-Utiliza programas computacionales para el procesamiento numérico y gráfico de información. -Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

c. Conceptualiza ideas, planes y procesos utilizando herramientas informáticas de vanguardia relacionadas con el quehacer profesional.

-Elabora programas computacionales para la resolución de problemas de ingeniería -Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

d. Sistematiza metodologías para simplificarlas, optimizarlas, y aplicarlas para mejorar productos, procesos o servicios en el campo automotriz.

-Desarrolla capacidades cognitivas para el desarrollo de algoritmos que faciliten la solución de problemas en el área automotriz -Evaluación escrita  
-Prácticas de laboratorio

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba sobre el contenido del capítulo 1	Introducción a la programación	APORTE	6	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Prácticas de laboratorio	Prácticas sobre el capítulo 1	Introducción a la programación	APORTE	4	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Evaluación escrita	Prueba sobre el contenido del capítulo 2	Bucles For, Bucles While, Bucles anidados, Estructuras de Repetición, Prueba 2	APORTE	6	Semana: 8 (15-ABR-24 al 20-ABR-24)
Prácticas de laboratorio	Prácticas laboratorio capítulo 2	Bucles For, Bucles While, Bucles anidados, Estructuras de Repetición, Prueba 2	APORTE	4	Semana: 8 (15-ABR-24 al 20-ABR-24)
Evaluación escrita	Prueba capítulos 3, 4 y 5	Estructuras de datos, Funciones, Librerías especiales	APORTE	6	Semana: 13 (20-MAY-24 al 25-MAY-24)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio capítulos 3, 4 y 5	Estructuras de datos, Funciones, Librerías especiales	APORTE	4	Semana: 13 (20-MAY-24 al 25-MAY-24)
Evaluación escrita	Examen final sobre toda la materia	Bucles For, Bucles While, Bucles anidados, Estructuras de Repetición, Estructuras de datos, Funciones, Introducción a la programación, Librerías especiales, Prueba 2	EXAMEN	20	Semana: 16 (10-JUN-24 al 11-JUN-24)
Evaluación escrita	Examen supletorio sobre toda la materia	Bucles For, Bucles While, Bucles anidados, Estructuras de Repetición, Estructuras de datos, Funciones, Introducción a la programación, Librerías especiales, Prueba 2	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 ( al )

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Desarrollo del temario con prácticas y ejercicios en los computadores por parte de cada estudiante.	Autónomo
Exposición teórica del profesor sobre el tema. Ejemplificación mediante la resolución de problemas tipo. Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Las tareas así como el proyecto final se evalúan haciendo pruebas a los programas y orden en los diagramas de flujo. El código debe estar optimizado.	Autónomo
En todos los ejercicios (trabajos en clase, pruebas y exámenes) se evaluará la ortografía y la redacción del contenido. En el examen final se evaluará la capacidad del estudiante para aplicar los métodos estudiados para la formulación y la resolución de los problemas planteados, así como la interpretación de los resultados obtenidos	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Sébastien Chazallet; Francisco Javier Piqueres Juan	ENI	Python 3 : los fundamentos del lenguaje	2016	

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

Libros

---

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **20/02/2024**

Estado: **Aprobado**