



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

1. Datos generales

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
Código: CYT0012
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022
Profesor: MENDOZA VAZQUEZ IVAN ANDRES
Correo electrónico: imendoza@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 16		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
32	32	0	16	80

Prerrequisitos:

Código: CYT0004 Materia: DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA

2. Descripción y objetivos de la materia

Cubre todos los detalles que hacen relación a la programación y al entorno del programa Mat-Lab, además de esto es prioritario el desarrollo de la lógica computacional, acompañada de la lógica matemática

Programación se articula con todas las materias de razonamiento, la lógica computacional y la lógica matemática van de la mano con todas las ciencias matemáticas. Se encuentra relacionada con asignaturas en las cuales se puede utilizar programas computacionales como por ejemplo: Álgebra Lineal, Métodos Numéricos, Diseño Mecánico I y II, Mecánica de Sólidos, Mecánica de Fluidos, Transferencia de Calor, Estática, Dinámica, etc.

Programación es una materia de gran apoyo dentro de la carrera de Ingeniería Automotriz, debido a la inclusión de nuevas tecnologías automotrices a nivel computacional, es menester el conocimiento de los parámetros de programación.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1.1	Compiladores e intérpretes
1.2	Diagramas de flujo
1.3	Pruebas de escritorio
1.4	Variables y constantes
1.5	Operadores aritméticos
1.6	Condicionales simples y anidados
1.7	Operadores booleanos
1.8	Bucles

1.9	Prueba uno
2.1	Tipos de datos
2.2	Entrada y salida estándar
2.3	Cadenas de caracteres y su manipulación
2.4	Variables booleanas
2.5	Conversión de datos
3.1	Unidimensionales (vectores)
3.2	Bidimensionales (matrices)
3.3	Librería matemática NUMPY
3.4	Gráficas con MATPLOTLIB
3.5	Algoritmos simples de búsqueda y ordenamiento
3.6	Prueba dos
4.1	Definición de funciones
4.2	Paso de parámetros
4.3	Valores de retorno
4.4	Parámetros con arreglos
5.1	Lectura de archivos de texto
5.2	Escritura de archivos de texto
5.3	Aplicaciones para estadística
5.4	Aplicaciones para álgebra lineal
5.5	Aplicaciones para cálculo diferencial e integral

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

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

-En un futuro utilizará herramientas computacionales para el planteamiento y resolución de problemas a través del uso de software genérico o especializado

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

h. Gestiona estratégicamente los recursos informáticos para favorecer su aprendizaje y su desempeño laboral.

-utilizará herramientas computacionales para el planteamiento y resolución de problemas a través del uso de software genérico o especializado

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos -
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba 1	Introducción a Python, Introducción a la Programación	APORTE	5	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo 1	Introducción a Python, Introducción a la Programación	APORTE	5	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Evaluación escrita	Prueba dos	Arreglos y librerías especiales, Introducción a Python	APORTE	6	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo 2	Arreglos y librerías especiales, Introducción a Python	APORTE	4	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Evaluación escrita	Prueba tres	Archivos y aplicaciones, Funciones y procedimientos	APORTE	7	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo 3	Archivos y aplicaciones, Funciones y procedimientos	APORTE	3	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Evaluación escrita	Todo el contenido	Archivos y aplicaciones, Arreglos y librerías especiales, Funciones y procedimientos, Introducción a Python, Introducción a la Programación	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
Evaluación escrita	Todo el contenido	Archivos y aplicaciones, Arreglos y librerías especiales, Funciones y procedimientos, Introducción a Python, Introducción a la Programación	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Enviar a realizar problemas basados en lógica de programación independiente de un lenguaje Pedir completar un tutorial completo de Python Enviar programas en Python basado en álgebra lineal , estadística y métodos numéricos <u>para que comprendan como se encadena con otras materias y su carrera.</u>	Autónomo
Se realizará la presentación de los diferentes temas de la cátedra, mismos que se centrarán en los diferentes lenguajes de programación, orientados a maximizar la eficiencia, mediante la optimización de los recursos, mejoramiento en servicios y productos y el planteamiento.	Horas Docente
Diagrama de flujo de un programa Traducción a lenguaje de programación python Ejercicios en clase en parejas para la resolución de problemas sencillos y más complicados a medida que los contenidos avanzan. Conversión de modelos matemáticos a algoritmos cuando aplique	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Comprobar: optimización de código, funcionamiento del programa para todos los escenarios posibles, validación de entradas de datos, originalidad en la propuesta del algoritmo.	Autónomo
Correcta compilación de los programas enviados y comparación de resultados con los diagramas de flujo.	Horas Autónomo
Cumplimiento de ejercicios solicitados en clase, resolución de problemas en el lenguaje de programación indicado.	Horas Docente
Participación en clase y solución de los ejercicios propuestos. Lecciones a mano y en computadora sobre las tareas enviadas al inicio de las clases.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Web

Autor	Título	Url
CISCO	CLA: Programming Essentials in C	www.netacad.com/courses/programming/cla-programming-c

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Allen Downey	O'Reilly Media	Think Phyton	2015	978-1491939369

Web

Autor	Título	Url
Google LLC	Google Colaboratory	https://colab.research.google.com/?hl=es

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/03/2022**

Estado: **Aprobado**