



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

1. Datos generales

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
Código: CYT0012
Paralelo: A
Periodo: Septiembre-2022 a Febrero-2023
Profesor: MENDOZA VAZQUEZ IVAN ANDRES
Correo electrónico: imendoza@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Cubre todos los detalles que hacen relación a la programación y al entorno del programa Python, 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 las carreras de Ingeniería

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
Trabajos prácticos - productos	REvisión de trabajos enviados	Introducción a Python, Introducción a la Programación	APORTE	3	Semana: 3 (03-OCT-22 al 08-OCT-22)
Evaluación escrita	Prueba 1	Introducción a Python, Introducción a la Programación	APORTE	5	Semana: 4 (11-OCT-22 al 15-OCT-22)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos enviados	Arreglos y librerías especiales, Introducción a Python	APORTE	4	Semana: 7 (31-OCT-22 al 05-NOV-22)
Evaluación escrita	Prueba 2	Arreglos y librerías especiales, Introducción a Python	APORTE	6	Semana: 8 (07-NOV-22 al 12-NOV-22)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos enviados	Arreglos y librerías especiales, Funciones y procedimientos	APORTE	5	Semana: 11 (28-NOV-22 al 03-DIC-22)
Evaluación escrita	Prueba 3	Archivos y aplicaciones, Arreglos y librerías especiales, Funciones y procedimientos	APORTE	7	Semana: 12 (05-DIC-22 al 10-DIC-22)
Evaluación escrita	Todos los contenidos	Archivos y aplicaciones, Arreglos y librerías especiales, Funciones y procedimientos, Introducción a Python, Introducción a la Programación	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Evaluación escrita	Todos los contenidos	Archivos y aplicaciones, Arreglos y librerías especiales, Funciones y procedimientos, Introducción a Python, Introducción a la Programación	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Cada sesión involucra el envío de trabajos para el resto de la semana directamente en lenguaje Python, estos trabajos se revisan y resuelven al inicio de la siguiente clase.	Autónomo
Las clases se dividen en dos partes: primero algoritmos implementados en diagramas de flujo y lenguaje de programación Python por el profesor, luego ejercicios realizados por los estudiantes, pero revisados y resueltos por el profesor al final de la sesión. Hay tareas enviadas regularmente a casa que son resueltas al inicio de la próxima clase.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Se evalúa de cada ejercicio y tarea: el código generado que debe constar de las debidas validaciones, y la solución al problema planteado en forma genérica mediante la entrada de valores diferentes. Para los diagramas de flujo el ingreso de datos en las pruebas de escritorio y salida en pantalla.	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.	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

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Gonzalez Duque Raul	MundoGeek	Python Para Todos (Libro electrónico)	2020	
ARTURO FERNÁNDEZ MONTORO	RC Libros	PYTHON 3 AL DESCUBIERTO	2012	978-84-939450-4-6

Web

Autor	Título	Url
Python	The Python Tutorial	https://docs.python.org/3/tutorial/
W3Schools	Python Tutorial	https://www.w3schools.com/python/

Software

Autor	Título	Url	Versión
Google	Google Colab	https://colab.research.google.com/	
Spyder	Spyder IDE	https://www.spyder-ide.org/	

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **15/09/2022**

Estado: **Aprobado**