

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
Código: FCT104
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2023 a Febrero-2024
Profesor: SAMANIEGO LARRIVA MARÍA FERNANDA
Correo electrónico: mafersamaniego@uazuay.edu.ec

Nivel: 1

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 48		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
32	0	16	32	80

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Las estructuras generales de condicionales y bucles, así como vectores y matrices que permiten implementar conocimientos de álgebra lineal, estadística y análisis matemático previamente vistos en la carrera.

Fundamentos de Programación permite aplicar los conocimientos adquiridos en las materias básicas, especialmente álgebra lineal y las relacionadas con cálculo, para la creación de modelos que permitan resolver problemas en materias avanzadas más adelante en la carrera.

Esta materia es sumamente relevante para poder seguir a futuro cualquier programa de posgrado técnico de carácter aplicado (no teórico) o para realizar investigación a todo nivel.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	Introducción a Python
1.2	Operadores aritméticos
1.3	Entradas y salidas estándar
1.4	Condicionales simples y anidados
1.5	Operadores lógicos
1.6	Bucles
1.7	PRUEBA PRIMER APORTE
1.1000000000 000001	Variables y tipos de datos
2	Estructuras

2.1	Listas y vectores
2.4	Algoritmos simples de búsqueda y ordenamiento
2.5	PRUEBA SEGUNDO APORTE
2.2000000000 000002	Diccionarios de datos
2.2999999999 999998	Cadenas de caracteres y su manipulación
3	Librerías y Aplicaciones
3.1	librería Numpy
3.2	librería Matplotlib
3.4	Aplicaciones a las matemáticas
3.6	PRUEBA TERCER APORTE

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

INM. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos y modelos lógicos, matemáticos, físicos y químicos.

Evidencias

-¿ Implementa funciones que contengan estructuras de control aprendidas en este curso.	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Foros, debates, chats y otros -Informes -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-¿ Reconoce la importancia de las funciones como herramienta para simplificar la estructura de un programa.	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Foros, debates, chats y otros -Informes -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-¿ Resuelve problemas básicos de ingeniería aplicando el conocimiento y correcta utilización de estructuras de control.	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Foros, debates, chats y otros -Informes -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
-¿ Utiliza archivos de texto para el almacenamiento de información. Implementa proyectos que integren los conceptos aprendidos, expresados en un lenguaje de alto nivel con la ayuda de una herramienta de programación.	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Foros, debates, chats y otros -Informes -Investigaciones -Proyectos -Prácticas de laboratorio -Reactivos -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos -

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias
productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita de toda la materia revisada hasta la fecha.	Introducción a Python	APORTE	5	Semana: 8 (06-NOV-23 al 11-NOV-23)
Foros, debates, chats y otros	Participaciones, trabajos en clase, deberes y tareas.	Introducción a Python	APORTE	3	Semana: 8 (06-NOV-23 al 11-NOV-23)
Evaluación escrita	Evaluación escrita de toda la materia revisada hasta la fecha.	Estructuras, Introducción a Python	APORTE	6	Semana: 13 (11-DIC-23 al 16-DIC-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Participaciones, trabajos en clase, deberes y tareas.	Estructuras, Introducción a Python	APORTE	4	Semana: 13 (11-DIC-23 al 16-DIC-23)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Participaciones, trabajos en clase, deberes y tareas.	Estructuras, Introducción a Python, Librerías y Aplicaciones	APORTE	5	Semana: 13 (11-DIC-23 al 16-DIC-23)
Evaluación escrita	Evaluación escrita de toda la materia revisada hasta la fecha.	Estructuras, Introducción a Python, Librerías y Aplicaciones	APORTE	7	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Evaluación escrita de toda la materia revisada hasta la fecha.	Estructuras, Introducción a Python, Librerías y Aplicaciones	EXAMEN	10	Semana: 19 (al)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo asincrónico y sustentación	Estructuras, Introducción a Python, Librerías y Aplicaciones	EXAMEN	10	Semana: 19 (al)
Evaluación escrita	Evaluación escrita de toda la materia revisada hasta la fecha.	Estructuras, Introducción a Python, Librerías y Aplicaciones	SUPLETORIO	10	Semana: 20 (al)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo asincrónico y sustentación.	Estructuras, Introducción a Python, Librerías y Aplicaciones	SUPLETORIO	10	Semana: 20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se solicitará la realización de tareas en casa en cada clase de cada tema para reforzar los conocimientos adquiridos, así como también se requerirá que se complete los módulos que serán activados en la plataforma de Cisco.	Autónomo
De forma general el profesor expondrá al inicio de cada clase los contenidos a tratar, realizará algunos ejercicios como ejemplos de la tarea a realizar y planteará la práctica de manera específica. Se deberá trabajar individualmente y deberá participar en un diálogo antes de terminar la clase resaltando los elementos importantes de lo aprendido. Hay tareas enviadas regularmente a casa que son resueltas al inicio de la próxima clase.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Todas las actividades asincrónicas serán calificadas con los siguientes criterios: - Participación y cumplimiento. - Consecución de objetivos propuestos. - Práctica culminada satisfactoriamente. - Destreza en la aplicación y uso de herramientas aprendidas. - Capacidad de innovación y aprendizaje. - Presentación de los productos solicitados.	Autónomo
Todas las actividades sincrónicas serán calificadas con los siguientes criterios: - Participación y cumplimiento en actividades sincrónicas. - Consecución de objetivos propuestos. - Práctica culminada satisfactoriamente. - Destreza en la aplicación y uso de herramientas aprendidas. - Capacidad de innovación y aprendizaje. - Presentación de los productos solicitados.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Sébastien Chazallet_ Francisco Javier Piqueres Juan	Recursos Informáticos	Python 3: Los fundamentos del lenguaje.	2016	
Kent D. Lee	Springer	Python Programming Fundamentals	2011	
Gonzalez Duque Raul	MundoGeek	Python Para Todos (Libro electrónico)	2020	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Autor	Título	Url
Google Inc.	Google Colaboratory	https://colab.research.google.com/
Cisco Networking Academy	Cisco Networking Academy: Learn Cybersecurity, Python & More	https://www.netacad.com/es

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **04/09/2023**

Estado: **Aprobado**