



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
Código: INI0403
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022
Profesor: SAMANIEGO LARRIVA MARÍA FERNANDA
Correo electrónico: mafersamaniego@uazuay.edu.ec

Nivel: 4

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

A lo largo del curso se ejercita al estudiante para que use la computadora como una herramienta para el diseño e implementación de soluciones a problemas de ingeniería mediante el uso de algoritmos. Es importante que el estudiante conozca y domine estas herramientas imprescindibles para el desarrollo de sus actividades en su vida profesional. En esta asignatura el estudiante aprende a diseñar e implementar algoritmos para resolver problemas de ingeniería, sobre un lenguaje de programación creado para este propósito como lo son Matlab y C.

Fundamentos de Programación permite el tratamiento automático de la información y se articula con todas las materias de razonamiento, la lógica computacional y la lógica matemática van de la mano con todas las ciencias matemáticas.

Esta materia constituye una herramienta de apoyo para todas las materias de la carrera, relacionándose estrechamente con todos los temas que requieren convertir datos en información.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Conceptos de algoritmos
1.2	Fases de resolución de problemas
1.3	Diagrama de flujo y prueba de escritorio
2.1	Tipos de programación
2.2	Tipos de datos
2.3	Operadores aritméticos
2.4	Cadenas de caracteres y su manipulación
2.5	Entrada y salida estándar
3.1	Control de flujo (if)
3.2	Bucles (for, while)
3.3	Condicionales múltiples

3.4	Conversión de datos
4.1	Arreglos unidimensionales
4.2	Algoritmos simples de búsqueda y ordenamiento
4.3	Arreglos bidimensionales
5.1	Definición
5.2	Paso de parámetros
5.3	Datos de retorno

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

b3. Aplica los cálculos físicos, químicos, matemáticos e informáticos como herramientas básicas para la resolución de problemas.

-Resuelve problemas básicos de ingeniería aplicando el conocimiento y correcta utilización de estructuras de control. Reconoce la importancia de las funciones como herramienta para simplificar la estructura de un programa. Implementa funciones que contengan estructuras de control aprendidas en este curso. 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
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita de toda la materia revisada hasta la fecha.	2. Introducción a la programación, Introducción a la algoritmia	APORTE	7	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Participaciones, trabajos en clase, deberes y tareas.	2. Introducción a la programación, Introducción a la algoritmia	APORTE	3	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Evaluación escrita	Evaluación escrita de toda la materia revisada hasta la fecha.	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, Introducción a la algoritmia	APORTE	7	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Participaciones, trabajos en clase, deberes y tareas.	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, Introducción a la algoritmia	APORTE	3	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Evaluación escrita	Evaluación escrita de toda la materia revisada hasta la fecha.	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones, Funciones, Introducción a la algoritmia	APORTE	7	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Participaciones, trabajos en clase, deberes y tareas.	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones, Funciones, Introducción a la algoritmia	APORTE	3	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Evaluación escrita	Toda la materia.	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones, Funciones, Introducción a la algoritmia	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo asincrónico	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones, Funciones, Introducción a la algoritmia	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
Evaluación escrita	Toda la Materia	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones, Funciones, Introducción a la algoritmia	SUPLETORIO	10	Semana: 19 (al)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Trabajo asincrónico	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones, Funciones, Introducción a la algoritmia	SUPLETORIO	10	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se solicitará la realización de tareas en casa sobre cada tema para reforzar los conocimientos adquiridos.	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.	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
.

Web

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/

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/03/2022**

Estado: **Aprobado**