



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
Código: INI0403
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: SAMANIEGO LARRIVA MARÍA FERNANDA
Correo electrónico: mafersamaniego@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
 Ninguno

Nivel: 4

Distribución de horas.

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

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.	Introducción a la algoritmia
1.1	Conceptos de algoritmos (2 horas)
1.2	Fases de resolución de problemas (2 horas)
1.3	Diagrama de flujo y prueba de escritorio (12 horas)
2.	2. Introducción a la programación
2.1	Tipos de programación (2 horas)
2.2	Tipos de datos (2 horas)
2.3	Operadores aritméticos (2 horas)
2.4	Cadenas de caracteres y su manipulación (2 horas)

2.5	Entrada y salida estándar (2 horas)
3.	3. Estructuras de control
3.1	Control de flujo (if) (4 horas)
3.2	Bucles (for, while) (4 horas)
3.3	Condicionales múltiples (2 horas)
3.4	Conversión de datos (2 horas)
4.	4. Arreglos y estructuras
4.1	Arreglos unidimensionales (2 horas)
4.2	Algoritmos simples de búsqueda y ordenamiento (4 horas)
4.3	Arreglos bidimensionales (4 horas)
5.	5. Funciones
5.1	Definición (2 horas)
5.2	Paso de parámetros (2 horas)
5.3	Datos de retorno (4 horas)
6	Funciones
6.1	Sistemas de archivos (4 horas)
6.2	Apertura, lectura, escritura y cierre de archivos (4 horas)

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
-Evaluación oral
-Foros, debates, chats y otros
-Informes
-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes, lecciones, trabajos de resolución de Ejercicios	2. Introducción a la programación, Introducción a la algoritmia	APORTE	3	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Prueba Común	2. Introducción a la programación, Introducción a la algoritmia	APORTE	7	Semana: 5 (29/04/20 al 04/05/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes, lecciones, trabajos de resolución de Ejercicios	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, Introducción a la algoritmia	APORTE	3	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Prueba Común	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, Introducción a la algoritmia	APORTE	7	Semana: 10 (03/06/20 al 08/06/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Deberes, lecciones, trabajos de resolución de Ejercicios	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones	APORTE	3	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Prueba Común	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones	APORTE	7	Semana: 15 (08/07/20 al 13/07/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen Teórico - Práctico de toda la materia.	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones, Funciones, Introducción a la	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		algoritmia			
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen Teórico - Práctico de toda la materia.	2. Introducción a la programación, 3. Estructuras de control, 4. Arreglos y estructuras, 5. Funciones, Funciones, Introducción a la algoritmia	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Goin, Martín	UNRN	Caminando Junto al Lenguaje C	2016	
Kernighan, Brian; Ritchie Dennis	Pearson Educación	El lenguaje de programación C	1991	

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **27/02/2020**

Estado: **Aprobado**