



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

1. Datos generales

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
Código: CYT0012
Paralelo: B
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: SAMANIEGO LARRIVA MARÍA FERNANDA
Correo electrónico: mafersamaniego@uazuay.edu.ec

Nivel: 3

Distribución de horas.

| Docencia | Práctico | Autónomo: 96 | | Total horas |
|----------|----------|----------------------|----------|-------------|
| | | Sistemas de tutorías | Autónomo | |
| 64 | | 0 | 96 | 160 |

Prerrequisitos:

Ninguno

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. | 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 |
| 6.1. | Sistemas de archivos |
| 6.2. | Apertura, lectura, escritura y cierre de archivos |

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
-Resolución de ejercicios, casos y otros

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
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

| Evidencia | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte | Calificación | Semana |
|---|---|---|------------|--------------|-------------------------------------|
| Evaluación escrita | Prueba común | Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación | APORTE | 7 | Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Trabajos, deberes y lecciones | Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación | APORTE | 3 | Semana: 5 (07-OCT-19 al 10-OCT-19) |
| Evaluación escrita | Prueba Común | Estructuras de control, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación | APORTE | 7 | Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Trabajos, deberes y lecciones | Estructuras de control, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación | APORTE | 3 | Semana: 10 (11-NOV-19 al 13-NOV-19) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Trabajos, deberes y lecciones | Archivos, Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación | APORTE | 3 | Semana: 16 (al) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Prueba Común | Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación | APORTE | 7 | Semana: 16 (al) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Examen Teórico - Práctico de toda la materia. | Archivos, Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación | EXAMEN | 20 | Semana: 19 (13-ENE-20 al 18-ENE-20) |
| Resolución de ejercicios, casos y otros | Examen Teórico - Práctico de toda la materia. | Archivos, Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación | SUPLETORIO | 20 | Semana: 21 (al) |

Metodología

| Descripción | Tipo horas |
|---|----------------|
| 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. En laboratorio se trabajará individualmente y participarán de un diálogo antes de terminar la clase resaltando los elementos importantes de lo aprendido. Se solicitará la realización de tareas en casa sobre cada tema para reforzar los conocimientos adquiridos. | Total docencia |

Criterios de evaluación

| Descripción | Tipo horas |
|--|----------------|
| Todas las pruebas y prácticas realizadas se evaluarán de acuerdo a los siguientes criterios: - Consecución de objetivos propuestos - práctica culminada satisfactoriamente. - Destreza en la aplicación y uso de herramientas. - Capacidad de innovación y aprendizaje. - Presentación de los productos solicitados. | 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 |
|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|------|------|
| Goin, Martín | UNRN | Caminando Junto al Lenguaje C | 2016 | |
| Kernighan, Brian; Ritchie Dennis | Pearson Educación | El lenguaje de programación C | 1991 | |

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **17/09/2019**

Estado: **Aprobado**