



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN

### 1. Datos generales

**Materia:** FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

**Código:** CYT0012

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2019 a Febrero-2020

**Profesor:** PATIÑO LEON PAUL ANDRES

**Correo electrónico** andpatino@uazuay.edu.ec

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

### Prerrequisitos:

Ninguno

### 2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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 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. Contenidos

|           |   |
|-----------|---|
| <b>1.</b> | <b>Introducción a la algoritmia</b>                     |
| 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)     |
| <b>2.</b> | <b>Introducción a la programación</b>                   |
| 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)                     |
| <b>3.</b> | <b>Estructuras de control</b>                           |
| 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)                           |
| <b>4.</b> | <b>Arreglos y estructuras</b>                           |
| 4.1.      | Arreglos unidimensionales (2 horas)                     |
| 4.2.      | Algoritmos simples de búsqueda y ordenamiento (4 horas) |
| 4.3.      | Arreglos bidimensionales (4 horas)                      |
| <b>5.</b> | <b>Funciones</b>  |
| 5.1.      | Definición (2 horas)                                    |
| 5.2.      | Paso de parámetros (2 horas)                            |

|      |   |
|------|---|
| 5.3. | Datos de retorno (4 horas)                                  |
| 6.   | Archivos  |
| 6.1. | Sistemas de archivos (4 horas)                              |
| 6.2. | Apertura, lectura, escritura y cierre de archivos (4 horas) |

## 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

| Resultado de aprendizaje de la materia   | Evidencias   |
|--|--|
| <b>. Emplea recursos científicos y prácticos para solucionar problemas empresariales operativos y administrativos.</b>   |  |
| -Emplea diversos recursos informáticos para resolver problemas científicos, empresariales y administrativos.   | -Evaluación escrita<br>-Trabajos prácticos - productos |
| <b>. Estructura centros de trabajo que facilitan la labor productiva en equipo, asegurando los más altos niveles de calidad y productividad.</b>   |  |
| -Resuelve problemas básicos de toma de decisiones ingenieriles aplicando el conocimiento y correcta utilización de estructuras de control.   | -Evaluación escrita<br>-Trabajos prácticos - productos |
| <b>b2. Comprende y asocia los conceptos legales, económicos y financieros para la toma de decisiones, gestión de proyectos y obras de ingeniería civil.</b>                              |  |
| -Conocer y utilizar las herramientas de Excel: funciones, gráficos, filtros automáticos, filtros avanzados, tablas dinámicas, subtotales para la resolución de problemas.                | -Evaluación escrita<br>-Trabajos prácticos - productos |
| <b>c7. Asume la necesidad de una constante actualización.</b>  |  |
| -Operar el entorno de trabajo de lenguajes de programación: matrices, vectores, funciones y programación para resolución de problemas.   | -Evaluación escrita<br>-Trabajos prácticos - productos |
| <b>d2. Maneja e interpreta adecuadamente los paquetes computacionales básicos de uso en su campo.</b>  |  |
| -Utilizar constantemente los recursos del internet (buscadores, bibliotecas digitales) para investigar, seleccionar y obtener información veraz relacionada con los temas de la materia. | -Evaluación escrita<br>-Trabajos prácticos - productos |

### Desglose de evaluación

| Evidencia                      | Descripción | Contenidos sílabo a evaluar | Aporte     | Calificación | Semana                            |
|--------------------------------|-------------|-----------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|
| Trabajos prácticos - productos | Trabajos    |                             | APORTE     | 3            | Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)  |
| Evaluación escrita             | Prueba      |                             | APORTE     | 7            | Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)  |
| Evaluación escrita             | Evaluación  |                             | APORTE     | 7            | Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajos    |                             | APORTE     | 3            | Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajos    |                             | APORTE     | 3            | Semana: 16 ( al )                 |
| Evaluación escrita             | Examen      |                             | APORTE     | 7            | Semana: 16 ( al )                 |
| Evaluación escrita             | Examen      |                             | EXAMEN     | 20           | Semana: 19 (13/01/20 al 18/01/20) |
| Evaluación escrita             | Supletorio  |                             | SUPLETORIO | 20           | Semana: 21 ( al )                 |

### Metodología

### Criterios de Evaluación

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

## Web

| Autor | Título                           | URL  |
|-------|----------------------------------|--|
| CISCO | CLA: Programming Essentials in C | <a href="http://www.netacad.com/courses/programming/cla-">www.netacad.com/courses/programming/cla-</a> |

## Software

## Bibliografía de apoyo

### Libros

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

### Web

### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **17/09/2019**

Estado: **Aprobado**