



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

### 1. Datos generales

**Materia:** INFORMÁTICA II PARA IE1

**Código:** CTE0148

**Paralelo:**

**Periodo :** Marzo-2018 a Julio-2018

**Profesor:** VASQUEZ CALERO FRANCISCO EUGENIO

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

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

### Prerrequisitos:

Código: CTE0002 Materia: ÁLGEBRA LINEAL

Código: CTE0146 Materia: INFORMÁTICA I PARA IE1

### 2. Descripción y objetivos de la materia

Permite al estudiante conocer los principios y desarrollar capacidades para la elaboración de algoritmos, tanto de manera analítica, como de manera gráfica utilizando diagramas de flujo, la aplicación de estos le permitirá programar computadoras y sistemas digitales, además de desarrollar estructuras lógicas de aplicación en los sistemas de control.

El estudiante desarrollara aptitudes y adquirirá conceptos para aplicaciones lógicas en estructuras de programación, aprenderá la aplicación, la compilación y la sintaxis correcta de un lenguaje informático de programación orientado hacia la matemática como es el FORTRAN y el manejo software especializado como como Matlab que le permitirá resolver problemas, graficar funciones y realizar programas.

Esta asignatura tiene como prerrequisito Informática I y se constituye como base para las asignaturas de Métodos Numéricos, todas las asignaturas de Programación y microcontroladores. Además las estructuras lógicas tienen aplicación en la programación de PLC y sistemas de adquisición de datos

### 3. Contenidos

<b>1.</b>	<b>Algoritmos</b>
1.01.	Introducción (1 horas)
1.02.	Secuencias (1 horas)
1.03.	Estructuras (1 horas)
1.04.	Algoritmos (2 horas)
1.05.	Simbología para diagramas de flujo (2 horas)
1.06.	Desarrollo de diagramas de flujo (2 horas)
1.07.	Pseudocódigos (2 horas)
1.08.	Desarrollo de algoritmos (2 horas)
1.09.	Pruebas de escritorio (2 horas)
1.10.	Estructuras (1 horas)
1.11.	Optimización de Algoritmos (2 horas)
1.12.	Aplicaciones (2 horas)
<b>2.</b>	<b>MATLAB BÁSICO</b>
2.01.	Introducción (1 horas)
2.02.	Versiones de Matlab (1 horas)
2.03.	Estructura de los datos (1 horas)
2.04.	Variables y constantes (1 horas)
2.05.	Matrices y vectores (2 horas)
2.06.	Operadores Matriciales (2 horas)

2.07.	Operaciones con números complejos (2 horas)
2.08.	Gráficos en 2 dimensiones (2 horas)
2.09.	Gráficos en 3 dimensiones (2 horas)
2.10.	Manejo del Demo (2 horas)
2.11.	Intercambio de archivos con otros programas (2 horas)
2.12.	Aplicaciones (2 horas)
<b>3.</b>	<b>PROGRAMACIÓN EN MATLAB</b>
3.01.	Introducción (1 horas)
3.02.	Compilación y corrección de errores (1 horas)
3.03.	Archivos M (2 horas)
3.04.	Estructuras y bucles (2 horas)
3.05.	Comparadores (2 horas)
3.06.	Funciones (2 horas)
3.07.	Vectores (2 horas)
3.08.	Matrices (2 horas)
3.09.	Algebra matricial compleja (2 horas)
3.10.	Ejercicios de aplicación (2 horas)
3.11.	Aplicaciones para ingeniería (2 horas)
3.12.	Matlab simbólico (2 horas)
3.13.	Aplicaciones de Matlab simbólico (1 horas)
3.14.	Comando Prety (1 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
<b>ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada</b>	
-Resuelve problemas aplicando razonamientos correctos que los refleja en algoritmos y diagramas de flujo	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
<b>af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas</b>	
-Razona y analiza problemas buscando la solución lógica	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
<b>ai. Aplica lógica algorítmica en el análisis y solución de problemas en base los fundamentos de la programación</b>	
-Conoce la sintaxis correcta del FORTRAN y la aplica en programas.	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
-Conoce los comandos de Matlab que son utilizados para resolver problemas matemáticos tanto en la parte analítica como gráfica	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Desarrollo de Diagramas de Algoritmos	Algoritmos	APORTE 1	4	Semana: 3 (26/03/18 al 29/03/18)
Evaluación escrita	Desarrollo de diagramas de flujo	Algoritmos	APORTE 1	4	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Trabajos prácticos - productos	Desarrollo de tareas	Algoritmos	APORTE 1	2	Semana: 5 (09/04/18 al 14/04/18)
Evaluación oral	Manejo de Matlab básico	MATLAB BÁSICO	APORTE 1	4	Semana: 6 (16/04/18 al 21/04/18)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Prácticas de laboratorio	desarrollo de prácticas	MATLAB BÁSICO	APORTE 2	4	Semana: 11 (21/05/18 al 24/05/18)
Prácticas de laboratorio	programación básica	PROGRAMACIÓN EN MATLAB	APORTE 3	4	Semana: 13 (04/06/18 al 09/06/18)
Evaluación escrita	prueba sobre programación	PROGRAMACIÓN EN MATLAB	APORTE 3	4	Semana: 15 (18/06/18 al 23/06/18)
Prácticas de laboratorio	Programación vector, matrices, funciones	PROGRAMACIÓN EN MATLAB	APORTE 3	4	Semana: 16 (25/06/18 al 28/06/18)
Evaluación escrita	Examen sobre todo la asignatura	Algoritmos, MATLAB BÁSICO, PROGRAMACIÓN EN MATLAB	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Sobre toda la asignatura	Algoritmos, MATLAB BÁSICO, PROGRAMACIÓN EN MATLAB	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## Metodología

En lo referente al desarrollo de algoritmos, se desarrollarán ejercicios tipo, que incentiven el razonamiento y permitan crear destrezas para la resolución de problemas.

En tanto que en lo que concierne a programación se realizarán exposiciones magistrales, y aplicaciones prácticas, luego el estudiante desarrollará y aplicará los conocimientos adquiridos en los diferentes problemas a resolver en las prácticas.

## Criterios de Evaluación

Para la evaluación de las pruebas escritas se considerará:

- Planteamiento del problema (10%)
- Razonamiento y solución (80%)
- Principio de parsimonia (buscar la solución correcta de una forma simple (10%)

En la calificación de las prácticas se considerará:

- Planteamiento del problema (10%)
- Razonamiento y solución (60%)
- Principio de parsimonia (buscar la solución correcta de una forma simple (10%)
- Aplicación (20%)

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Herón Morales Marchena	Megabyte	Matlab Métodos Numéricos y Visualización Gráfica	2005	
Nakamura Shoichiro	Prentice Hall	Análisis Numérico y Visualización Gráfica con Matlab	1997	
José Ñacato	Nasabooks	Como Diseñar Algoritmos Para Computadoras	2004	
Varios Autores	Macro	Diseño y Análisis de Algoritmos	2005	
Félix García Merayo	Paraninfo	Lenguaje de programación Fortran 90	2000	
Brassard G. y Bratley P.	PRENTICE HALL	Fundamentos de Algorítmica	2005	

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **06/03/2018**

Estado: **Aprobado**