UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA INGENIERIA ELECTRONICA

1. Datos generales

Materia: INFORMÁTICA II PARA IE1

Código: CTE0148

Paralelo:

Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019

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

1.	**Algortimos**
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 algorítmos (2 horas)
1.09.	Pruebas de escritorio (2 horas)
1.10.	Estructuras (1 horas)
1.11.	Optimización de Algorítmos (2 horas)
1.12.	Aplicaciones (2 horas)
2.	**MATLAB BÁSICO**
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)
3.	PROGRAMACIÓN EN MATLAB
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
ab. Presentan de manera oral y escrita resultados finales o parciales derivados de alguna tarea encomendada	
-Resuelve problemas aplicando razonamientos correctos que los refleja en algoritmos y diagramas de flujo	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
af. Emplea el enfoque sistémico en el análisis y resolución de problemas	
-Razona y analiza problemas buscando la solución lógica	-Evaluación escrita -Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
ai. Aplica lógica algorítmica en el análisis y solución de problemas en base los fundamentos de la programación	
-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 Algoritmos	Algortimos	APORTE 1	5	Semana: 4 (01/04/19 al 06/04/19)
Evaluación escrita	Elaboración de diagramas de flujo	Algortimos	APORTE 1	5	Semana: 6 (15/04/19 al 18/04/19)
Evaluación oral	Manejo de Matlab Básico	MATLAB BÁSICO	APORTE 2	5	Semana: 9 (06/05/19 al 08/05/19)
Trabajos prácticos - productos	Ejercicios. gráficos, aplicación de MATLAB	MATLAB BÁSICO	APORTE 2	5	Semana: 10 (13/05/19 al 18/05/19)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Programación en Matlab	PROGRAMACIÓN EN MATLAB	APORTE 3	5	Semana: 15 (17/06/19 al 22/06/19)
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de programas a lo largo del ciclo	PROGRAMACIÓN EN MATLAB	APORTE 3	5	Semana: 16 (24/06/19 al 28/06/19)
Evaluación escrita	sobre toda la materia	Algortimos, MATLAB BÁSICO, PROGRAMACIÓN EN MATLAB	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación oral	sobre toda la materia	Algortimos, MATLAB BÁSICO, PROGRAMACIÓN EN MATLAB	EXAMEN	10	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Toda la materia	Algortimos, MATLAB BÁSICO, PROGRAMACIÓN EN MATLAB	SUPLETORIO	10	Semana: 20 (al)
Evaluación oral	toda la materia	Algortimos, MATLAB BÁSICO, PROGRAMACIÓN EN MATLAB	SUPLETORIO	10	Semana: 20 (al)

Metodología

La estratégica metodológica a emplear tiene como objetivo promover una participación activa de los estudiantes dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje mediante la utilización de métodos activos como: problémico, de discusión y de trabajo en grupo, haciéndose indispensable el uso permanente de laboratorios, fuentes bibliográficas e internet. La implementación de la estrategia metodológica contempla las siguientes actividades:
Exposiciones magistrales por parte del profesor para proporcionar un marco teórico – práctico de cada uno de los temas.
Planteamiento y resolución de problemas relacionados con la carrera, haciendo uso del método de trabajo en grupo.
Deberes y trabajos fuera del aula, mismos que deberán ser sustentados.
Pruebas referente a los temas tratados, incluyendo las respectivas revisiones y retroalimentaciones por parte del profesor.

Criterios de Evaluación

·En todas las pruebas habrán ejercicios prácticos para comprobar el entendimiento de la materia y serán impartidas individualmente.
En los trabajos de investigación se tomará muy en cuenta la calidad del informe en cuanto a: citación de fuentes, capacidad de síntesis, conclusiones, opinión personal y evitar la copia. En caso de faltar alguno de estos aspectos la calificación se verá afectada. Todo trabajo será desarrollado por un máximo de dos personas y habrá una presentación y exposición del material investigado.
Los trabajos realizados en grupo serán sustentados y se evaluarán considerando los siguientes puntos:

- ·Capacidad de razonamiento.
- ·Programación correcta de todos los requerimientos de Software solicitados por el profesor.
- ·Diseño de interfaces visuales intuitivos y amigables para el usuario.
- ·Profundidad de la investigación y aporte personal al tema en la programación.
- ·Calidad y dominio de conocimientos en la sustentación.
- ·Documentación de soporte.
- ·Ortografía y gramática.
- ·Puntualidad en la entrega de los trabajos.

Las preguntas de las pruebas serán formuladas en base a los temas tratados en clase y a los trabajos realizados por los estudiantes. La correcta conceptualización de cada una de las preguntas y el procedimiento empleado tendrán un porcentaje más alto en la calificación, pero también se tomará en consideración el valor correcto de la respuesta y su interpretación.
&midd

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 Algorítmos	2005	
Félix García Merayo	Paraninfo	Lenguaje de programación Fortran 90	2000	
Brassard G. y Bratley P.	PRENTICE HALL	Fundamentos de Algorítmia	2005	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/03/2019

Estado: Aprobado