



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: PROGRAMACIÓN

Código: CTE0362

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: BAQUERO LARRIVA ORLANDO ANDRES

Correo electrónico: obaquero@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

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

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

Cubre todos los detalles que hacen relación a la programación y a su entorno relacionado al 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.

3. Contenidos

1.	Introducción a la Programación
1.1.	Programación enfocada a objetos y sucesos (2 horas)
1.2.	Pseudocódigos (2 horas)
1.3.	Diagramas de flujo (6 horas)
1.4.	Programación estructurada (2 horas)
1.5.	Estructura secuencial (2 horas)
1.6.	Estructura selectiva (2 horas)
1.7.	Estructura iterativa (2 horas)
2.	Ventajas y desventajas de la programación estructurada
2.1.	Introducción al programa MatLab (2 horas)
2.2.	Ambiente de MatLab (2 horas)
2.3.	Funciones internas de MatLab (2 horas)
2.4.	Manipulación de matrices en MatLab (4 horas)
2.5.	Graficación (0 horas)
2.6.	Programación en MatLab (4 horas)
2.7.	Funciones definidas por el usuario (2 horas)
2.8.	Entrada y salida controladas por el usuario (2 horas)
2.9.	Lectura y escritura de datos desde archivos (4 horas)
2.10.	Funciones lógicas y estructuras de control (2 horas)
2.11.	Operadores relacionales y lógicos (4 horas)
2.12.	Funciones lógicas (4 horas)
2.13.	Estructuras de selección (4 horas)

2.14.	Estructuras de repetición:bucles (2 horas)
3.	Tipos de datos
3.1.	Arreglos multidimensionales (2 horas)
3.2.	Arreglos carácter (2 horas)
3.3.	Arreglos celda (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ad. Soluciona las averías detectadas en los componentes y sistemas del automotor, en base al análisis lógico-deductivo, seleccionando la opción más adecuada.	
-Comprenderá como trabaja un computador en el proceso de programación para el desarrollo de un algoritmo.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
ah. Diseña e implementa sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y electrónicos de control, ejecución y seguridad en el campo automotriz.	
-Estudiará la programación para iniciar una conexión entre el sistema computacional de un vehículo y su funcionamiento.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos
ai. Innova las características de funcionamiento y operación de distintos componentes y sistemas convencionales del automotor, a través de la aplicación del control y la regulación electrónica.	
-Elaborará programas que luego ayuden como base lógica en el sistema electrónico del automóvil.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Prácticas de laboratorio -Resolución de ejercicios, casos y otros -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Investigaciones sobre contenidos específicos de la materia		APOORTE 1	2	Semana: 2 (27/03/17 al 01/04/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Desarrollo de ejercicios y tareas resueltas fuera del aula		APOORTE 1	2	Semana: 4 (10/04/17 al 12/04/17)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APOORTE 1	6	Semana: 6 (24/04/17 al 29/04/17)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio		APOORTE 2	4	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APOORTE 2	6	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio		APOORTE 3	4	Semana: 16 (03/07/17 al 08/07/17)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APOORTE 3	6	Semana: 16 (03/07/17 al 08/07/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo final práctico		EXAMEN	10	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Examen final		EXAMEN	10	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo final práctico		SUPLETORIO	10	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)
Evaluación escrita	Examen supletorio		SUPLETORIO	10	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

- Clases con componente teórico para iniciar cada tema y luego se desarrolla el temario con prácticas y ejercicios en los computadores por parte de cada estudiante.
- Investigación fuera de clase de cada tema tratado.
- Desarrollo de ejercicios en casa por cada tema.

Criterios de Evaluación

- En todas las pruebas habrá casos prácticos para comprobar el entendimiento de la materia. Algunas pruebas serán escritas y otras en computador usando el software mencionado.
- En los trabajos de investigación se tomará muy en cuenta la calidad del informe en cuanto a: cita de fuentes, capacidad de síntesis, conclusiones, opinión personal y evitar la copia.· El examen final contemplará ejercicios sobre el contenido total de la materia y también se presentará un trabajo final práctico donde se plasmen los conocimientos adquiridos durante todo el ciclo.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Seymour Lipschutz	mc graw hill	Matemáticas para computación	1995	
STERN, ROBERT A; STERN, NANCY B	Mexicana	Manual internacional de computación; Ciencia y Técnica.	1987	
Holly Moore	Prentice Hall	MatLab para Ingenieros	2007	
Cesar Perez López	Prentice Hall	MatLab y sus aplicaciones en las ciencias y la ingeniería	2002	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Fecha aprobación: 06/03/2017

Estado: Aprobado

Director/Junta