UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

1. Datos generales

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
Código: CYT0012
Paralelo: A, C
Periodo : Septiembre-2020 a Febrero-2021
Profesor: ERAZO GARZON LENIN XAVIER
Correo electrónico: lerazo@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: Algebra 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.	Condicional múltiple

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	-Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos
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	-Prácticas de laboratorio -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajo sobre resolución de ejercicios aplicando diagramas de flujo	Introducción a la algoritmia	APORTE DESEMPEÑO	1	Semana: 4 (12-OCT-20 al 17-OCT-20)
Prácticas de laboratorio	Prueba capítulos 1, 2 y 3.	Estructuras de control, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 8 (09-NOV-20 al 14-NOV-20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo sobre programación de ejercicios en C, utilizando tipos de datos básicos, operaciones aritméticas y lógicas, funciones de entrada y salida estándar, y la estructura de control IF.	Estructuras de control, Introducción a la programación	APORTE DESEMPEÑO	1.5	Semana: 8 (09-NOV-20 al 14-NOV-20)
Prácticas de laboratorio	Prueba capítulos 3, 4 y 5.	Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de programación de ejercicios en C, utilizando estructuras de control repetitivas, arreglos, matrices y funciones.	Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones	APORTE DESEMPEÑO	1.5	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 13 (14-DIC-20 al 19-DIC-20)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de programación de algoritmos en C.	Archivos, Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Prácticas de laboratorio	Toda la materia.	Archivos, Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de programación de algoritmos en C.	Archivos, Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)
Prácticas de laboratorio	Toda la materia.	Archivos, Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (25-01-2021 al 30-01-2021)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se utiliza una metodología de enseñanza – aprendizaje basada en la clase inversa, es decir previo a las clases en línea se publica material didáctico (presentaciones, libros, artículos, ejercicios resueltos, videos, objetos de aprendizaje, foros) en el campus virtual para la revisión autónoma por parte de los estudiantes.	Autónomo
Complementariamente, la metodología incluye clases teórico - prácticas en línea (Zoom) para revisar y solventar las dudas sobre temas previamente publicados en el campus virtual, con una participación activa de los estudiantes (exposiciones, controles de lectura, desarrollo de ejercicios de programación en DEV-C). Finalmente, se proponen talleres prácticos individuales o en grupo para reforzar los temas tratados, mismos que son sustentados para generar una retroalimentación a todo el curso.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Los trabajos de programación se realizarán en grupos de máximo 2 personas y serán sustentados y evaluados considerando los siguientes criterios: - 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. -Puntualidad en la entrega de los trabajos (considerando las limitaciones de recursos de los estudiantes).	Autónomo
Se receptarán prácticas y pruebas de programación en C sobre los diversos temas tratados en la asignatura, considerando fundamentalmente la correcta codificación de los requerimientos de software solicitados por el profesor. Serán inaceptables situaciones de plagio y copia, haciéndose acreedor el alumno a un puntaje de cero.	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: 17/09/2020

Estado: Aprobado