



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

1. Datos generales

Materia: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
Código: CYT0012
Paralelo: A, B
Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022
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: Álgebra 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.	Condición 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
Prácticas de laboratorio	Capítulos 1, 2 y 3.	Estructuras de control, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación	APOORTE	7	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos sobre resolución de ejercicios aplicando diagramas de flujo; y, 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 algoritmia, Introducción a la programación	APOORTE	3	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Prácticas de laboratorio	Prueba capítulos 3 y 4.	Arreglos y estructuras, Estructuras de control	APOORTE	7	Semana: 10 (22-NOV-21 al 27-NOV-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de programación de ejercicios en C, utilizando estructuras de control repetitivas, arreglos y matrices.	Arreglos y estructuras, Estructuras de control	APOORTE	3	Semana: 10 (22-NOV-21 al 27-NOV-21)
Prácticas de laboratorio	Prueba capítulos 5 y 6.	Archivos, Funciones	APOORTE	7	Semana: 15 (al)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de programación de funciones y archivos en C.	Archivos, Funciones	APOORTE	3	Semana: 15 (al)
Prácticas de laboratorio	Toda la materia	Archivos, Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Prácticas de laboratorio	Toda la materia.	Archivos, Arreglos y estructuras, Estructuras de control, Funciones, Introducción a la algoritmia, Introducción a la programación	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02-FEB-22 al 05-FEB-22)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Se utiliza una metodología de enseñanza – aprendizaje basada en la clase inversa, es decir previo a las clases se publicará 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. A su vez, el estudiante desarrollará trabajos fuera de clase relacionados con la resolución de problemas mediante la programación en DEV-C.	Autónomo
La estrategia metodológica a emplear tiene como objetivo promover una participación activa de los estudiantes dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje. La implementación de la estrategia metodológica contempla las siguientes actividades: i) exposiciones magistrales por parte del profesor para proporcionar un marco teórico – práctico de cada uno de los temas y solventar las dudas sobre temas previamente publicados en el campus virtual; ii) resolución de ejercicios de programación en DEV-C; y, iii) talleres prácticos individuales o en grupo y pruebas referente a los temas tratados, incluyendo las respectivas revisiones y retroalimentaciones por parte del profesor.	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 recibirán 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	
Bjarne Stroustrup	Addison Wesley	El Lenguaje de Programación C++	2013	978-0321563842

Web

Software

Autor	Título	Url	Versión
Dev-C++	Dev-C++	https://sourceforge.net/projects/orwelldevcpp/	

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2021**

Estado: **Aprobado**