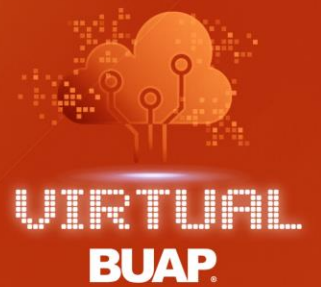


Presentación de la Asignatura

Programación I



Índice

1. Introducción
2. Proposito
3. Prerequisitos (Competencias)
4. Dinámicas y Políticas de Trabajo
5. Políticas de Evaluación
6. Cronograma de Trabajo
7. Ubicación Curricular
8. Fuentes de Información

1. Introducción

El curso de Programación I se encuentra dentro del nivel básico del mapa curricular de la Licenciatura e Ingeniería en Ciencias de la Computación de la BUAP. Es el primer curso que el estudiante tiene donde se inicia en la programación utilizando el Lenguaje C como un lenguaje de alto nivel donde se pone en práctica los conocimientos adquiridos en una materia previa llamada Metodología de la Programación en donde el alumno aprendió a elaborar algoritmos bajo el paradigma de la programación estructurada que ahora va a tener que programar.

El curso consta de 4 unidades de aprendizaje:

1. **Introducción al lenguaje:** Se estudia la historia del Lenguaje C, sus identificadores estándar y palabras reservadas. La estructura básica de un programa en C y las instrucciones de asignación y secuencia, decisión e iteración.
2. **Arreglos y Estructuras:** Tema donde se crean y utilizan en el lenguaje C los arreglos de una dimensión y de dos dimensiones, así como los registros o Structs, como estructuras de datos primitivas útiles para el almacenamiento y ordenamiento de datos, manejo de cadenas e información de tipos distintos como un todo.
3. **Apuntadores y Funciones:** Se estudia el concepto de apuntador en C como un elemento importante del lenguaje C para el control del almacenamiento de la información en memoria a través del concepto de direccionamiento e in-direccionamiento, manejo de memoria dinámica y aritmética de apuntadores. Se estudia además el concepto de función para modularizar un programa y uso de parámetros, argumentos, variables locales y globales en una función, así como el tipo de retorno de las funciones.
4. **Archivos:** Finalmente en este tema se aprenderá a almacenar la información que se maneja en un programa en C de forma permanente en dispositivos de memoria no volátil como discos duros, unidades de discos ópticos, memorias USB, etc., utilizando archivos en distintos formatos: texto y binario y accesos a ellos de distintas maneras: de forma secuencial y de acceso directo o aleatorio.

2. Propósito

El estudiante obtendrá los conocimientos y habilidades para resolver problemas utilizando programación estructurada a partir de algoritmos para la solución de problemas, a través del trabajo en equipo de manera colaborativa, responsable, honesta y comprometido con su aprendizaje. El estudiante será capaz de:

- Identificar las partes que conforman un programa, así como utilizar correctamente las diferentes estructuras de control del lenguaje.
- Analizar y aplicar las operaciones sobre arreglos y cadenas para la solución de problemas.
- Utilizar estructuras básicas para el acceso a la información de forma estática y dinámica y reconocer la importancia del uso de funciones para la solución de problemas.
- Identificar los tipos de archivos y aplicar sus operaciones para la solución de problemas.

COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Licenciatura:

- Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y programas apropiados para resolver problemas complejos de computación.

Ingeniería:

- Diseñar soluciones creativas e innovadoras por medio del análisis, síntesis e implementación en sistemas de cómputo que cumplan con los estándares de calidad.

3. Prerrequisitos (Competencias)

1. Saber diseñar Algoritmos de solución a problemas
2. Saber crear de Diagramas de Flujo de Datos para el diseño de solución de un problema
3. Conocer el concepto de programación estructurada así como de sus elementos que la conforman
4. Conocer y utilizar sistemas operativos y editores
5. Conocer de compiladores, traductores, ligadores e intérpretes
6. Conocer de Componentes de una computadora típica bajo el modelo Von-Neumann

4. Dinámicas y Políticas de trabajo

1. El curso se trabajará en la modalidad a distancia debido a la pandemia del COVID-19 hasta el regreso a las actividades presenciales.
2. Se utilizarán plataformas de gestión del conocimiento como: Blackboard, Classroom, etc.
3. Se utilizarán herramientas de trabajo a distancia y en línea como Zoom, Google meet, etc.
4. Se trabajarán contenidos que se clasifican en:
 - Apuntes
 - Diapositivas
 - Actividades de Evaluación:
 - Trabajos de Investigación
 - Tareas diversas
 - Ejercicios de Programación
 - Quizz
 - Manuales de Prácticas de Laboratorio
 - Exámenes Departamentales (Pruebas Objetivo)

5. Políticas de Evaluación

RUBROS DE EVALUACIÓN	
3 pruebas objetivo	30%
Manuales de Prácticas	20%
Actividades (trabajos escritos, tareas, Quiz, etc.)	20%
Proyecto del curso	30%

Actividad	Porcentaje
3 <u>Pruebas</u> Objetivo	30%
Manual de Prácticas sobre Apuntadores	20%
Manual de Prácticas sobre Funciones	
Manual de prácticas de arreglos unidimensionales	20%
Quiz de Apuntadores y Funciones	
Quiz de estructuras	
Quiz de matrices	
Arreglos bidimensionales	
Manejo de Cadenas	
Investigación sobre los conceptos relacionados con funciones y su <u>páso</u> de parámetros (por referencia y por valor)	
Crear un programa que maneje archivos	
Trabajo de Investigación sobre Apuntadores	
Trabajo de Investigación sobre Funciones	
Implementación de un algoritmo de ordenación usando listas ligadas	
Arreglos Unidimensionales	
Ordenamiento y búsqueda	
Manejo de cadenas	
Arreglos Bidimensionales	
Quiz arreglos unidimensionales	
Prácticas con estructuras de control	
Quiz de ordenamiento y búsqueda	
Quiz manejo de cadenas	
Descubriendo el Almacenamiento Permanente	
Almacenamiento de Datos Texto	
Practica de Almacenamiento de Datos Lectura	
Práctica de Almacenamiento de Datos II: Escritura	
Tipos de Almacenamientos Permanentes en C	
Práctica de Almacenamiento Binario	
¡Haz Ahora! y Soluciona	
Proyecto Integrador	30%
<u>TOTAL</u>	100%

6. Cronograma de trabajo

		Semanas:																	
Actividades		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
UNIDAD 1		■	■	■	■														
Tema 1.1 - 1.7		■	■																
Tema 1.8				■	■														
UNIDAD 2						■	■	■	■	■									
Tema 2.1					■														
Tema 2.2.						■													
Tema 2.3							■												
Tema 2.4								■											
Tema 2.5									■										
UNIDAD 3											■	■	■	■	■				
Tema 3.1											■	■							
Tema 3.2													■	■	■				
UNIDAD 4																■	■	■	■
Tema 4.1																■			
Tema 4,2																	■		
Tema 4.3.																		■	■

7. Ubicación Curricular

Programa Educativo:	Licenciatura/Ingeniería en Ciencias de la Computación
Nivel Educativo:	Licenciatura
Ubicación:	Facultad de Ciencias de la Computación
Modalidad:	A distancia
Asignatura:	Programación I
Código:	CCOS 004
Créditos:	6
Responsable de contenido:	Beatriz Beltrán Martínez María del Carmen Santiago Díaz Carmen Cerón Garnica Mario Rossainz López
Correo electrónico:	bbeltranmtz@gmail.com marycarmen.santiago@correo.buap.mx academicaceron@gmail.com mrossainzl@gmail.com
Fecha:	3 AGOSTO DE 2020

Fuentes de Información



•Kernighan B. & Ritchie D. (1995). *Lenguaje de Programación C (2ª. ed)*. México: Pearson Editorial

•Joyanes A. & Zahonero I. (2005). *Programación en C (2ª ed)*. Mc Graw Hill

•Deitel, H. & Deitel, P. (2016) *C, How to program*, (8th ed). USA: Pearson Education

Responsables del curso

MC. Beatriz Beltrán Martínez
MC. María del Carmen Santiago Díz
Dra. Carmen Cerón Garnica
Dr. Mario Rossainz López

Es responsabilidad exclusiva de los autores el respeto de los derechos de autor sobre los contenidos e imágenes en el presente documento, en consecuencia, la **BUAP** no se hace responsable por el uso no autorizado, errores, omisiones o manipulaciones de los derechos de autor y estos serán atribuidos directamente al **Responsable de Contenidos**, **así como los efectos legales y éticos correspondientes.**