



## ESTRUCTURA DE DATOS & LENGUAJE C++

Este curso te llevará desde los conceptos básicos de almacenamiento hasta el dominio de la memoria dinámica. A través de laboratorios prácticos constantes, transformaremos la teoría en soluciones reales utilizando el lenguaje C/C++, cubriendo desde cómo organizar datos en tablas, hasta cómo gestionar información que crece y cambia en tiempo real.

### Conocimientos Previos:

- Conocimientos básicos del nivel inicial del módulo de Fundamentos de Programación.

### Al finalizar el curso, el participante :

- Definir y operar estructuras estáticas: arrays (vectores, matrices y cubos), cadenas de caracteres y registros.
- Ejecutar operaciones de búsqueda (lineal y binaria) y ordenamiento (intercambio e inserción).
- Gestionar archivos secuenciales y binarios con funciones de lectura y escritura.
- Implementar estructuras dinámicas: manejo de punteros, reserva de memoria y gestión de TDAs como pilas y colas.

### Dirigido a:

- Estudiantes del área de Ingeniería de Sistemas, Cómputo, público en general.

### • Evaluación

El curso es práctico. Se promedian las mejores 4 o 5 prácticas (eliminando la nota más baja) para obtener el PP. La calificación final será el promedio entre el PP y el examen final (EF).



Duración total: 24 horas  
Modalidad:  
8 sesiones de 3 horas

### Promedio de Prácticas:

$$PP = (Pr1 + Pr2 + Pr3 + Pr4 - \min(Pr1, Pr2, Pr3, Pr4,))$$

$$NF = PP + EF$$

PP = Promedio de Prácticas  
EF = Examen Final

### • Modalidad Presencial / Online

Requerimientos mínimos para Pc (Curso Online)

- Sistema operativo Windows 10 o macOS 12
- 8GB RAM.
- Espacio Libre 16GB en el disco duro.
- Conexión a internet ancho de banda de 25 Mbps.

### !Contactate con nosotros!

Telf.: 200 - 9060 Opción 1

WhatsApp: 970-063-319 / 943-229-860

E-mail: sisuni.info@uni.edu.pe

visítanos en :

[www.sistemasuni.edu.pe](http://www.sistemasuni.edu.pe)

Únete:

“Aumenta tus conocimientos, desarrolla nuevas habilidades y construye hoy tu futuro”.

## **SESIÓN 01**

### **ESTRUCTURA DE DATOS ESTATICOS-1**

- Qué son las estructuras de Datos?
- Arrays: Definición y Sintaxis
- Arrays Uni-dimensionales: Vectores
- Operaciones básicas: Declaración, Inicialización y Asignaciones.
- \* Operaciones de recorrido
- Laboratorio: Implementación de soluciones en Lenguaje C/C++

## **SESIÓN 03**

### **ESTRUCTURA DE DATOS ESTATICOS-3**

- \* Sistemas: ASCII - UNICODE
- Arrays de caracteres: Cadenas.
- Librerías y Funciones: Cadena y de conversión
- Laboratorio: Implementación de soluciones en Lenguaje C/C++

## **SESIÓN 02**

### **ESTRUCTURA DE DATOS ESTATICOS-2**

- Arrays Multi-Dimensionales: Matrices y Cubos
- \* Operaciones de recorrido: Bucles anidados
- Laboratorio: Implementación de soluciones en Lenguaje C/C++

## **SESIÓN 04**

### **OPERACIONES DE BUSQUEDA Y ORDENAMIENTO**

- BUSQUEDA: Lineal - Binaria
- ORDENAMIENTO: Intercambio - Inserción
- Laboratorio: Implementación de soluciones en Lenguaje C/C++
- \* Practica calificada: Soluciones con estructuras de decision

“Aumenta tus conocimientos, desarrolla nuevas habilidades y construye hoy tu futuro”.

## **SESIÓN 05**

### **ESTRUCTURA DE DATOS ESTATICOS-5**

- Registros: Definición - Sintaxis
- \* Operaciones básicas: Declaración, Inicialización y Asignaciones.
- \* Listas: Arrays de Registros
- Laboratorio: Implementación de las soluciones en C/C++

## **SESIÓN 07**

### **ESTRUCTURA DE DATOS DINÁMICOS-1**

- APUNTADORES: Que es un puntero?
- Declaraciones: Variables estáticas y dinámicas
- Operadores de dirección e indirección
- Funciones de reserva de memoria
- Laboratorio: Implementación de soluciones en C/C++

## **SESIÓN 06**

### **ESTRUCTURA DE DATOS ESTATICOS-4**

- Archivos: Definición y sintaxis
- Archivos secuenciales - binarios
- \* Funciones de lectura - escritura
- Laboratorio: Implementación de soluciones en C/C++

## **SESIÓN 08**

### **ESTRUCTURA DE DATOS DINÁMICOS-2**

- TDAs: Que es un nodo?
- \* Definición y sintaxis
- Operaciones con nodos
- \* Pilas y Colas
- Laboratorio: Implementación de soluciones en C/C++
- Practica calificada: Soluciones con Pilas y Colas