

< 2023 />

< codoa  
codo />

< 2doC />

< alumnos />

# PLAN DE ESTUDIOS

Codo a Codo Inicial

---

# < 2023 />



## Nuestro objetivo

Nuestros cursos están destinados a personas jóvenes y adultas, que busquen desarrollarse profesional y personalmente, ampliando sus oportunidades laborales de acuerdo a los desafíos que plantea el Siglo XXI.

El objetivo es brindar herramientas que faciliten la inserción laboral en el sector Informática (IT), y en particular, fomentar la participación de las mujeres, con el fin de mejorar su empleabilidad.

## Codo a Codo Inicial

Resulta ideal para aquellos que se están iniciando en el mundo de la programación y desean adquirir una base sólida en este campo.

Durante el curso, aprenderás los conceptos esenciales y las habilidades fundamentales necesarias para convertirte en un programador capacitado.

Al finalizar el curso contarás con los conocimientos y habilidades necesarias para dar tus primeros pasos como programador, sentando una base sólida para tu desarrollo profesional en el campo de la programación.

## Modalidad

Clases online en vivo 2 veces por semana

## Duración

20 semanas

## Carga horaria

198 horas

## Versión

2023.07.01





# < 2023 />



Herramientas y tecnologías que aprenderemos



Visual Studio Code



Python



IntelliJ IDEA



Java  
Java



GIT



GitHub



MySQL  
MySQL



phpMyAdmin  
phpMyAdmin



## Temario del curso

### 1. Introducción a la algoritmia

Aprenderás sobre el procesamiento de información en un sistema computacional y cómo fluye a través de él. Conocerás los diferentes tipos de datos utilizados en programación y comprenderás la importancia de los algoritmos en la resolución de problemas. Adquirirás las habilidades necesarias para identificar características de algoritmos eficientes y entender la diferencia entre algoritmo y programa. Abordarás los componentes esenciales de un algoritmo, incluyendo la entrada, procesamiento y salida de información. Además, explorarás los diagramas de flujo como una herramienta visual para representar algoritmos, comprendiendo los elementos y símbolos utilizados en su construcción.

### 2. Análisis y resolución de problemas

Podrás abordar problemas de programación de manera sistemática, aplicando técnicas y enfoques para analizarlos adecuadamente. Aprenderás a identificar requisitos, restricciones y objetivos del problema, y seleccionarás algoritmos y estructuras de control adecuados para su resolución. Dominarás la implementación de algoritmos en un lenguaje de programación específico, utilizando estructuras de datos y variables para manipular la información. Además, adquirirás habilidades para realizar pruebas y depuración de algoritmos, así como técnicas de optimización para mejorar su eficiencia y rendimiento.

### 3. Sintaxis y uso de operadores

Explorarás las bases fundamentales del lenguaje de programación, aprendiendo sobre variables y su manipulación, así como métodos de entrada y salida de valores. Desarrollarás tu primer programa "Hola Mundo" como una forma tradicional de iniciar en la programación. Dominarás el uso de estructuras condicionales, incluyendo el condicional "if", para tomar decisiones en el programa. Conocerás los operadores lógicos y los operadores relacionales para evaluar condiciones y realizar comparaciones.

### 4. Estructuras secuenciales y repetitivas

Desarrollarás habilidades en la implementación de estructuras secuenciales para ejecutar instrucciones en un orden específico y realizar tareas de manera organizada. Abordarás la creación de ciclos con un número determinado de iteraciones utilizando bucles for y while, así como la creación de ciclos con



número indeterminado de iteraciones utilizando bucles while y do-while. Conocerás la diferencia entre bucles finitos e infinitos y aprenderás a controlarlos utilizando instrucciones de control como break y continue.

## 5. Introducción al lenguaje de programación

Conocerás la historia del lenguaje de programación y su relevancia en la industria y en diversos casos de uso. Dominarás el uso principal del lenguaje en el desarrollo de software y otras áreas. Aprenderás a descargar e instalar el IDE necesario para programar en el lenguaje elegido. Explorarás los tipos de datos básicos del lenguaje, como enteros, flotantes, cadenas y booleanos, y utilizarás variables para almacenar y manipular estos datos. Profundizarás en el uso de estructuras condicionales más complejas, como if-else if-else, para tomar decisiones más elaboradas en el programa.

## 6. Estructuras secuenciales y repetitivas

Explorarás diferentes estructuras de control, como if-else, switch-case y estructuras condicionales anidadas, para tomar decisiones más complejas en el programa. Aprenderás a crear bucles con un número determinado de iteraciones utilizando la sintaxis específica del lenguaje. Utilizarás bucles for y while para ejecutar un bloque de código un número determinado de veces. También, crearás bucles con un número indeterminado de iteraciones mediante bucles while y do-while, ejecutando un bloque de código hasta que se cumpla una condición de salida.

## 7. Colecciones

Aprenderás sobre las colecciones de elementos en el lenguaje de programación, comenzando por los Arrays. Dominarás la creación y manipulación de Arrays, así como su uso para almacenar múltiples elementos del mismo tipo en una secuencia ordenada. Conocerás las listas, tuplas y diccionarios, y explorarás sus ventajas y aplicaciones en la programación. Adquirirás habilidades para recorrer las colecciones y acceder a sus elementos, además de incorporar, modificar y borrar elementos de las colecciones.

## 8. Funciones

Desarrollarás funciones que acepten parámetros de entrada y aprenderás a utilizar la palabra reservada return para devolver datos al programa principal. Adquirirás habilidades para procesar la información dentro de las funciones, realizando operaciones y cálculos con los parámetros de entrada o variables locales. También, trabajarás con funciones que no requieren parámetros de

entrada, llamadas funciones sin parámetros. Aprenderás a utilizar funciones void para realizar tareas sin retornar valores hacia el programa principal.

## 9. Librerías

Explorarás el concepto de librerías en el lenguaje de programación y su importancia para la reutilización de código. Conocerás las librerías más utilizadas en el lenguaje dictado en la cursada, explorando ejemplos prácticos de su uso y sus principales características. Aprenderás a importar y utilizar las funciones y recursos de una librería en un programa. También, adquirirás habilidades para explorar y utilizar librerías externas populares y ampliamente utilizadas en el ámbito del lenguaje de programación.

## 10. Introducción a las bases de datos relacionales

Conocerás el concepto y origen de las bases de datos y su importancia en el almacenamiento y gestión de la información. Explorarás los objetivos y funcionalidades que brindan las bases de datos relacionales, así como la arquitectura y modelos utilizados en ellas. Aprenderás a realizar la instalación y configuración básica de una base de datos relacional, además de la creación de tablas y la inserción de datos.

## 11. Lenguaje SQL

Dominarás la creación de bases de datos utilizando SQL y la creación de tablas con sus columnas, tipos de datos, restricciones y claves primarias. Aprenderás a realizar consultas y subconsultas utilizando la cláusula SELECT, operadores de comparación y lógicos, y la cláusula WHERE para filtrar los resultados. Además, conocerás las cláusulas INSERT, UPDATE y DELETE para insertar, modificar y eliminar datos en una tabla.



# < 2023 />



## Proyecto a desarrollar durante la cursada

El proyecto se construye a lo largo de la cursada y sirve para validar tu aprendizaje, poniéndolo en práctica con un proyecto propio. Las pautas del proyecto se les informará durante la cursada. Los proyectos serán una excelente herramienta para enriquecer tu portfolio y así poder aumentar tus probabilidades de empleabilidad en el sector IT.

### Proyecto Final

Vamos a desarrollar una aplicación desde cero, abordando tanto el diseño como la implementación de todas sus funcionalidades.

Trabajarás en un caso de uso específico, diseñando la lógica para la entrada de datos, su procesamiento y la posterior salida de resultados.

Podrás elegir una temática relevante a tu interés o problemática específica para desarrollar tu proyecto.

Realizarás una validación exhaustiva del procesamiento de datos para garantizar la integridad y precisión de los resultados.

Aplicarás librerías o frameworks relevantes a la temática del proyecto para mejorar la eficiencia y calidad de la aplicación.

Integrarás prácticas de seguridad y manejo adecuado de errores para asegurar la confiabilidad y robustez de la aplicación.

Realizarás una presentación y documentación concisa que describirá las funcionalidades, proceso de desarrollo y decisiones tomadas durante el proyecto.



# < 2023 />



## Requerimientos para cursar

- No se requieren conocimientos previos de programación para asistir a este curso.
- Acceso a Internet, manejo básico de exploradores web (Chrome, Firefox, Edge, Opera, Safari), manejo básico de la computadora.

## Requisitos para obtener el diploma

- Asistir al 65% de las clases en vivo (clases sincrónicas).
- Acceder semanalmente al Aula Virtual.
- Realizar los ejercicios obligatorios semanales.
- Aprobar el Trabajo Práctico Obligatorio.
- Aprobar el EFI (Examen Final Integrador).

