

# MUNICIPALIDAD DE MINA CLAVERO

## POLO TECNOLÓGICO MINA CLAVERO / INCLUIT

### CURSO DE PROGRAMACIÓN .NET

## INFORMACIÓN SOBRE LA CAPACITACIÓN:

.NET es una plataforma creada por Microsoft, para el desarrollo de software, soportada por múltiples sistemas operativos y herramientas de desarrollo.

El contenido y el dictado de este curso permitirá manejar y conocer las funcionalidades del lenguaje de programación C# y la plataforma .NET, para a partir de la misma poder desarrollar sistemas y aplicaciones. Los mismos se realizan de manera independiente de la arquitectura del sistema operativo y físico sobre el que se ejecutan. El desarrollo de esta tecnología permitirá potenciar a los colaboradores y equipos de trabajo, en relación con conocimientos técnicos para así brindar un servicio a la altura de las exigencias del mercado y los clientes.

## MODALIDAD DE DICTADO:

Las clases serán dictadas de **manera remota**. Los alumnos tendrán acceso a una reunión de **Google Meet** donde podrán asistir a las clases. Adicionalmente, cada clase será grabada, transmitida y guardada en el **Canal de YouTube** del Polo Tecnológico Mina Clavero, para su visualización en caso de no poder asistir o para repasar conceptos.

En cada clase se encontrarán 2 de los capacitadores, uno que lleve adelante el desarrollo de la clase y el otro que actuará como moderador de chat y soporte en caso de problemas de conexión con el primero.

El capacitador que haga de moderador será el presentador de la clase siguiente, de esta forma siempre tendrá un seguimiento de la clase anterior, conociendo las dudas planteadas y podrá retomar desde ese punto. Al finalizar el curso cada capacitador tendrá un panorama completo del progreso de los alumnos.

El curso abarca 5 módulos de contenido teórico-práctico detallados en este documento.

## MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Para la evaluación de este curso utilizaremos la plataforma **Google Classroom**, cada módulo tendrá actividades obligatorias y opcionales. Al finalizar el dictado, se incluirá una actividad final obligatoria que integre los contenidos de cada módulo. El plazo de entrega para esta actividad será de 30 días posteriores a la última clase de dictado, durante este tiempo se ocuparán las 20 horas de consulta para resolver bloqueantes referidos al trabajo final.

Una vez cerrado el periodo de consulta y entrega del trabajo final, el equipo de capacitadores destinará 20 horas durante un máximo de 30 días para corregir y hacer devolución de las actividades.

Los requisitos mínimos de aprobación del curso serán:

- Actividades obligatorias en módulos 1 al 5: 70% respuestas correctas.
- Actividad final: 80% de funcionalidad correcta.

# TEMARIO:

## *1. Introducción a C# y programación estructurada*

- 1) Entorno de desarrollo
  - a. Instalación de Visual Studio
  - b. Instalación de VS Code
- 2) Primeras Instrucciones
  - a. Estructura de ejecución en C#
  - b. Archivo Program.cs - Método Main
  - c. Console.WriteLine
- 3) Declaración, uso y tipo de variables
  - a. Tipos de variables frecuentes
- 4) Comentarios
  - a. Cómo comentar y des comentar código
- 5) Operadores aritméticos
  - a. Suma, resta, multiplicación, división y módulo
- 6) Lógica condicional y bucles, operadores lógicos
  - a. If - else - else if
  - b. Bucle for
  - c. Bucle foreach
  - d. Bucle while y do while
  - e. And - Or - Negación
- 7) Contadores y acumuladores
  - a. Contadores
  - b. Acumuladores
  - c. Diferencias y casos de uso prácticos
- 8) Arreglos y matrices
  - a. Diferencias entre Array y List
  - b. Concepto de pila y cola
- 9) Métodos y funciones
  - a. Métodos void
  - b. Métodos con retorno de información
  - c. Funciones recurrentes
- 10) Detección y tratamiento de errores
  - a. Breakpoints
  - b. Debug paso a paso

## *2. Programación orientada a objetos*

- 1) Concepto del paradigma de PPO
  - a. Ventajas y desventajas
- 2) Clases e instancias
  - a. Campos
  - b. Propiedades
  - c. Métodos de clase
  - d. Declaración e Instanciación
- 3) Modificadores de acceso
  - a. Modificador public
  - b. Modificador private
- 4) Constructores
  - a. Constructores
- 5) Herencia
  - a. Concepto y diferencia con otros lenguajes
  - b. Implementaciones prácticas
- 6) Polimorfismo
  - a. Interfaces
  - b. Implementaciones prácticas

## *3. Programación avanzada*

- 1) Funciones anónimas y lambda
- 2) Aplicaciones y ejemplos de uso
- 3) Elementos genéricos
- 4) LINQ utilizado en Listas

## *4. Bases de datos*

- 1) Introducción a bases de datos
  - a. Bases de datos relacionales
  - b. Bases de datos no relacionales
- 2) SQL Server
  - a. Motores de bases de datos
  - b. Instalación y configuración básica
  - c. Consultas básicas
- 3) Crear una base de datos y entidades
  - a. Creación de BD
  - b. Modelado de tablas y propiedades
- 4) Acceder y gestionar entidades y registros.

- a. Connection Strings y configuración
  - b. Connection, DataCommand, DataTables, DataReader, etc.
- 5) Entity Framework
  - a. Importar modelo desde BD existente
  - b. Leer, modificar y agregar información
  - c. Code First

## *5. Aplicaciones Web*

- 1) Introducción a Web
  - a. Estructura HTML
  - b. Estilos inline y en hoja de estilos
  - c. Funciones Javascript
  - d. Bootstrap
  - e. Templates de diseño
- 2) Cómo se ejecutan las aplicaciones web
  - a. Concepto de Hosting
  - b. Concepto Servidor - Cliente
- 3) Concepto de Single Page Application
  - a. Casos de uso prácticos
  - b. Ventajas y desventajas
- 4) Razor Pages
  - a. Casos de uso prácticos
- 5) Concepto de MVC
  - a. Casos de uso prácticos
  - b. Ventajas y desventajas
- 6) Desarrollo de una aplicación MVC en ASP.NET CORE
  - a. Integración de conceptos
  - b. Ejemplos prácticos