

# DIPLOMATURA EN **Análisis de Datos con Python**

*Transformá tus Datos en  
Decisiones*



# Descripción

- La Diplomatura está diseñada para proporcionar a profesionales y estudiantes de las Ciencias Económicas y Jurídicas, y público y profesionales en general, las herramientas para el análisis de datos utilizando Python. La creciente importancia del análisis de datos en la toma de decisiones motivó la creación de este curso, cuyo objetivo es capacitar a los participantes para transformar grandes volúmenes de datos en información valiosa y aplicable en sus campos de estudio y trabajo.
- A lo largo del curso, se aprenderá a manejar y analizar datos con las bibliotecas más utilizadas en Python, incluyendo Pandas, NumPy, Matplotlib, Plotly, Seaborn y Scikit-learn. Se cubrirán conceptos fundamentales como la limpieza y preparación de datos, análisis exploratorio, visualización de datos, y técnicas básicas de machine learning. Además, se presentarán casos de estudio y ejemplos prácticos aplicables a contextos económicos y jurídicos.

# Descripción

- El curso está estructurado de manera que los participantes puedan avanzar desde los conceptos básicos hasta aplicaciones más complejas, siempre con un enfoque práctico y orientado a la resolución de problemas reales. No se requieren conocimientos previos de programación, aunque es beneficioso tener una comprensión básica de estadística y matemáticas.
- Al finalizar este curso los participantes estarán equipados con las habilidades necesarias para llevar a cabo análisis de datos de manera eficiente, facilitando la toma de decisiones informadas en sus respectivas áreas profesionales.

# A quién está dirigida

- Licenciados en Economía, Contadores, Abogados, Licenciados en Administración que trabajan en sectores públicos y privados, que buscan mejorar sus habilidades analíticas para optimizar procesos, tomar decisiones informadas y aumentar la eficiencia en sus roles.
- Estudiantes universitarios de carreras relacionadas con Ciencias Económicas y Jurídicas, interesados en adquirir competencias en análisis de datos para complementar su formación académica y aumentar su competitividad en el mercado laboral.
- Profesionales de otras disciplinas interesados en el análisis de datos como herramienta para mejorar su desempeño laboral.
- Cualquier persona interesada en Ciencia de datos y Análisis de datos, que busque adquirir nuevas habilidades para avanzar en su carrera o cambiar de campo profesional.

# Modalidad

- On line sincrónica
- Las clases quedan grabadas
- Los materiales teóricos y prácticos estarán a disposición en el aula virtual del campus UMSA

# Frecuencia

- Martes y Jueves de 19 a 22 horas



## Fecha de Inicio

10 de abril de 2025

## Fecha de Finalización

25 de junio de 2025

## Duración

72 horas en 12 semanas

## Certificado

Se otorgará Certificado UMSA a aquellos participantes que cumplan con el 70% de asistencia y aprueben las instancias de evaluación.



# Contenidos

## Módulo 1: Python Básico, Jupyter Notebooks y Google Colab con Gemini

- Introducción a Python: Sintaxis básica, variables y operaciones
- Configuración de entornos de trabajo: Instalación de Jupyter Notebooks y Google Colab
- Uso de Google Colab con Gemini: Ventajas y funcionalidades

## Módulo 2: Estructuras de Datos y Funciones

- Tipos de datos en Python: Listas, tuplas, diccionarios y conjuntos
- Operaciones y métodos comunes en estructuras de datos
- Definición y uso de funciones en Python
- Comprensión de listas y expresiones lambda

# Contenidos

## Módulo 3: NumPy Básico: Arrays y Computación Vectorizada

- Introducción a NumPy: Creación y manipulación de arrays
- Operaciones aritméticas y funciones
- Indexación y segmentación
- Computación vectorizada y su importancia en el análisis de datos

## Módulo 4: Iniciando con Pandas

- Introducción a Pandas: Series y DataFrames
- Creación, indexación y selección de datos en DataFrames
- Operaciones básicas en pandas: filtrado, agrupamiento y agregación

# Contenidos

## Módulo 5: Ingesta de Datos, Almacenamiento y Formatos de Archivos

- Lectura y escritura de datos en diferentes formatos: CSV, Excel, JSON, SQL, etc.
- Conexión a bases de datos y recuperación de datos
- Uso de APIs para la ingesta de datos

## Módulo 6: Limpieza y Preparación de Datos

- Identificación y tratamiento de datos faltantes
- Transformación y escalado de datos
- Detección y corrección de datos anómalos

# Contenidos

## Módulo 7: Gestión de Datos. Unir, Combinar y Remodelar

- Concatenación de DataFrames
- Combinación y fusión de datos
- Pivot y reorganización de datos para análisis específicos

## Módulo 8: Visualización de Datos

- Introducción a la visualización de datos con Matplotlib, Seaborn y Plotly
- Creación de gráficos básicos: Líneas, Barras, Histogramas y Dispersión
- Mapas y gráficos financieros
- Personalización de gráficos y creación de visualizac. interactivas

# Contenidos

## Módulo 9: Agregación de Datos y Operaciones Grupales

- Uso de group by en Pandas para agrupar y resumir datos
- Aplicación de funciones de agregación y transformación
- Análisis de datos agrupados y generación de informes

## Módulo 10: Series de Tiempo

- Introducción a series de tiempo y su importancia en el análisis de datos
- Manipulación y análisis de series de tiempo en Pandas
- Visualización de series de tiempo

# Contenidos

## Módulo 11: Introducción a Scikit-learn

- Conceptos básicos de machine learning
- Uso de Scikit-learn para tareas de clasificación, regresión y clustering
- Evaluación y validación de modelos de machine learning

## Módulo 12: Análisis de Datos

- Integración de las herramientas aprendidas para un análisis de datos completo
- Casos de estudio y proyectos aplicados a contextos económicos
- Presentación y comunicación de resultados de análisis de datos

# Directores de la Diplomatura

## ◊ **Dr. Vicente H. Monteverde**

Doctor en Economía (Atlantic International University). Master en Compliance Officer, Perito Judicial de delitos económicos y empresariales (ESNECA Business School). Docente universitario. Especialista en análisis de datos.

## ◊ **Mg. Gustavo R. Machín Urbay**

Doctorando y Magister en Administración de empresas (MBA) (Universidad Nacional de Cuyo). Docente e investigador en la Universidad Nacional de Cuyo, Universidad Champagnat y Universidad del Aconcagua. Especialista en finanzas y métodos cuantitativos.

## ◊ **Cr. Cristian D. Ortega Yubro**

Maestrando en Ciencia de Datos (UBA Económicas). Contador Público (Universidad del Aconcagua). Docente universitario en Universidad del Aconcagua y Universidad Nacional de Ingeniería. Lead Analyst en NTT DATA Europe & LATAM

# UMSA

UNIVERSIDAD  
DEL MUSEO SOCIAL ARGENTINO

