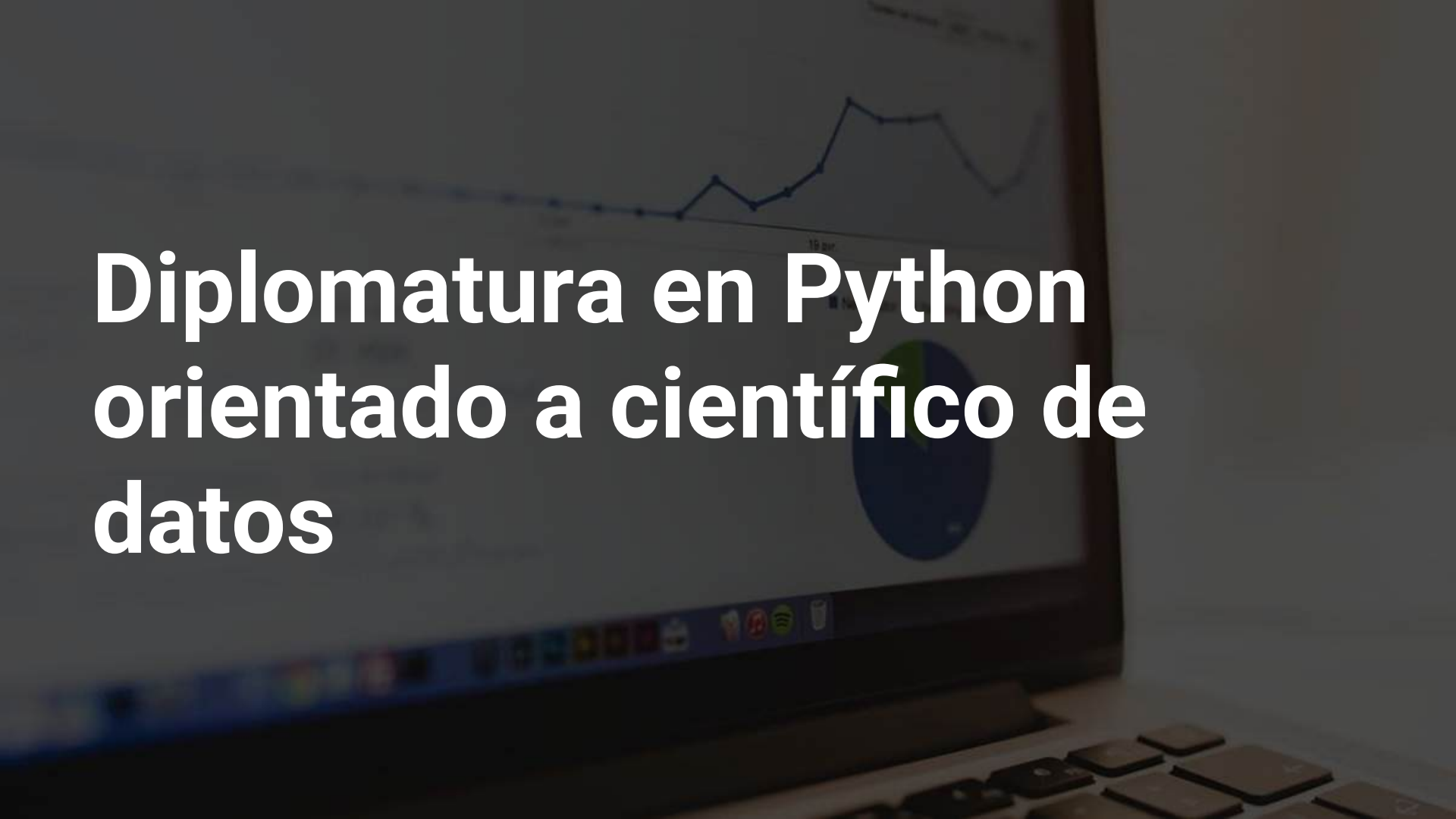


# Aprender Online UTN

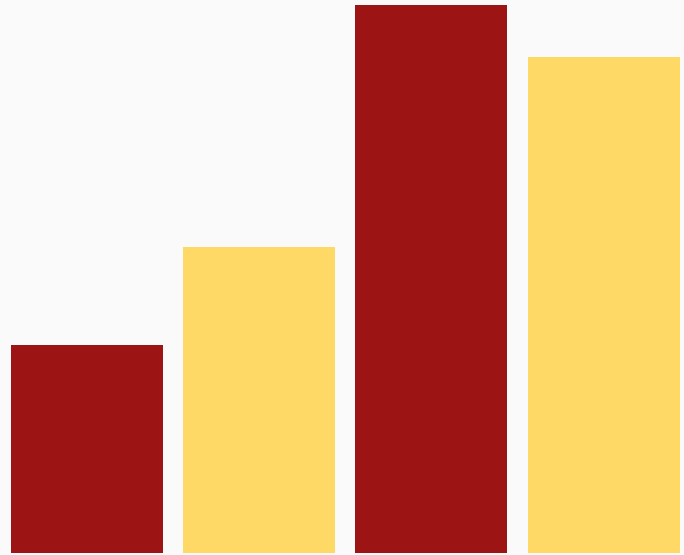
Nuevas oportunidades profesionales te esperan

The background image shows a close-up of a laptop screen. On the screen, there is a line graph with a blue line and several data points, and a pie chart with green and blue segments. The text 'Diplomatura en Python orientado a científico de datos' is overlaid in white, bold font. The laptop keyboard is partially visible at the bottom.

# Diplomatura en Python orientado a científico de datos

# ¿Por qué Data Science?

La ciencia de datos consiste en analizar los datos para comprender y predecir mejor lo que ocurrirá en el futuro. Data Science es uno de los campos más importantes en la actualidad, con una gran demanda de profesionales cualificados.





Con este programa aprenderás a utilizar y aplicar las técnicas de data science en diversos campos. Obtendrá una visión general de los algoritmos, métodos y técnicas más importantes utilizados por los científicos de datos del mundo real.

# Información importante

***Duración: 22 semanas***

***Modalidad Online. Clases en vivo.***

***Calidad académica avalada por la Universidad Tecnológica Nacional.***

***Incluye un curso de nivelación en Bases de Datos y Programación Lógica para aquellos estudiantes que no cuenten con experiencia previa en dichas áreas.***

# Más Información

*Todas las clases en vivo quedan grabadas y no se exige asistencia. La duración de cada clase es de 30 a 75 minutos dependiendo del tema, la cantidad de participantes y el nivel de intervenciones conseguido.*

*El estudiante tiene actividad complementaria con material de soporte de las clases, material teórico para estudiar, ejercicios resueltos y para resolver. Se realizan correcciones de ejercicios y autoevaluaciones.*

*Los grupos de participantes son reducidos y de varios países hispanoparlantes. Lo que aporta diferentes visiones y la posibilidad de networking internacional. Soporte docente por Grupo de Telegram, email y foro.*

# Programa académico

## Introducción Conceptual

- Introducción a la Ciencia de Datos
- Niveles a los que opera la ciencia de datos
- Introducción a Data Warehouse
- Introducción a Data Mining
- Introducción a Knowledge Discovery
- Introducción a Herramientas OLAP y Tableros de comando
- Repaso de herramientas disponibles
- Taxonomía de las competencias de un científico de datos

## Introducción a Python

- Introducción
- Manejo de archivos
- Objetos y herencia
- Archivos xlsx y csv
- Uso de MySQL
- Strings

## Análisis Exploratorio

- Uso de NumPy
- Uso de Pandas
- Uso de Matplotlib
- Módulo matplotlib
- Módulo math
- Módulo numpy
- Librería Mito
- Librería SweetViz

# Programa académico

## Aprendizaje no supervisado

- Concepto teórico de cómo funciona el algoritmo
  - K-Medias
  - Clustering jerárquico
- Método del Codo
- Método de la Silueta
- Aplicación en Python usando librería de Sklearn
- Ejemplo con dataset Iris

## Vecinos Cercanos (Knn)

- Concepto teórico de cómo funciona el algoritmo
- Matriz de Confusión como herramienta de medición
- Aplicación en Python usando librería de Sklearn
- Ejemplo utilizando dataset Breast Cancer y Social Network Ads

## Bayes Ingenuo

- Concepto teórico de cómo funciona el algoritmo
- Matriz de Confusión como herramienta de medición
- Aplicación en Python usando librería de Sklearn
- Ejemplo utilizando dataset Breast Cancer



# Programa académico

## Árboles de decisión

- Concepto teórico de cómo funciona el algoritmo
- Matriz de Confusión como herramienta de medición
- Aplicación en Python usando librería de Sklearn
- Ejemplo utilizando dataset Iris

## Máquina de soporte vectorial

- Concepto teórico de cómo funciona el algoritmo
- Matriz de Confusión como herramienta de medición
- Aplicación en Python usando librería de Sklearn
- Ejemplo utilizando dataset Breast Cancer y generación de puntos en el plano para visualizar el hiperplano con sus límites

## Discriminante lineal y cuadrático

- Concepto teórico de cómo funciona el algoritmo
- Matriz de Confusión como herramienta de medición
- Aplicación en Python usando librería de Sklearn
- Ejemplo utilizando dataset wines

# Programa académico

## Redes Neuronales

- Concepto teórico de cómo funciona el algoritmo
- Matriz de Confusión como herramienta de medición
- Aplicación en Python usando librería de Sklearn
- Ejemplo utilizando dataset hearts

## Reglas de Asociación

- Concepto teórico de cómo funciona el algoritmo
- Matriz de Confusión como herramienta de medición
- Aplicación en Python usando librería algoritmo apriori
- Ejemplo utilizando dataset market basket

## Proyecto Final de Cursada

- Seleccionar tema del proyecto
- Orientación docente para la ejecución del proyecto
- Se coordina la presentación en vivo del proyecto

# Etapas

La cursada se divide en tres etapas, cada etapa es acompañada con clases personalizadas en vivo, materiales y prácticas.

```
graph TD; A[Nivelación] --> B[Introducción]; B --> C[Aplicación];
```

**Nivelación**

**Introducción**

**Aplicación**

# Instancias de evaluación

- Autoevaluación Recursos de Nivelación de contenidos (opcional).
- Examen final (Mínimo 60 % de respuestas correctas).
- Presentación del proyecto final.
- No se requiere porcentaje de asistencia a las clases en vivo.

# Equipo Docente



Ignacio Urteaga

MBA en Dirección de Sistemas de Información. Físico, (Tesis en física nuclear) Investigador Premiado en 2001 por sus trabajos en Ciencia de Datos.



Susana Sarmiento

Ingeniera en Sistemas de Información. Especialista en el área BI con más de 15 años en soluciones SAP (BI – Bo – ETL). Docente UTN BA.



Nicolás del Frate

Ingeniero Electrónico especializado en Telecomunicaciones (FI-UNLP). PM y Program Manager en Google, para proyectos de USA.



Jerónimo Pardo

Licenciatura en Comercio Internacional y Licenciatura en Comercialización en UADE. Especializado en Tecnologías de la Información en UTN



**Visita nuestra web**  
**[www.aprenderonline.frrq.utn.edu.ar](http://www.aprenderonline.frrq.utn.edu.ar)**