



Tecnológico  
de Monterrey

| Educación  
Continua

# Fundamentos de Python

Programas LIVE

SS2 | Preparar para aplicar

# Bienvenida e Introducción

- Agenda
- Objetivos de la sesión
- Panorámica de la sesión
- Bienvenida
- Introducción

# Agenda

1

**Sesión Síncrona 1**

Aprender

2

**Trabajo asíncrono 1**

Profundizar | Ruta de Aprendizaje

3

**Sesión Síncrona 2**

Preparar para Aplicar

4

**Trabajo asíncrono 2**

Aplicar en el trabajo | Reto

1

2

3

4



# Objetivos particulares de la sesión



- Reconocerás y seleccionarás los **tipos y estructuras de datos en Python** adecuados para describir un **problema**
- Utilizarás los conocimientos adquiridos para **manipular** la información disponible en un **archivo de texto**

# Panorámica de la sesión

1 | Integrar Aprender + Profundizar

2 | Práctica (ciclos)

3 | Reflexión

4 | Plan de aplicación

Cierre de sesión

# Introducción



- Python nos ofrece una herramienta poderosa para poder analizar y procesar **grandes cantidades de información**, sin embargo, necesitamos tener **buenas bases** para poder aprovechar todo su **potencial**
- Despues de esta sesión vas a ser capaz de **identificar y clasificar** la información y **recuperarla usando archivos de texto**

# Panorámica de la sesión

**1 | Integrar Aprender + Profundizar**

**2 | Práctica (ciclos)**

**3 | Reflexión**

**4 | Plan de aplicación**

**Cierre de sesión**

# 1 | Integrar

## Aprender + Profundizar

- 1.1 Aprender + Profundizar
- 1.2 Conexión
- 1.3 Aprendizajes



# 1. Integrar | Aprender + Profundizar

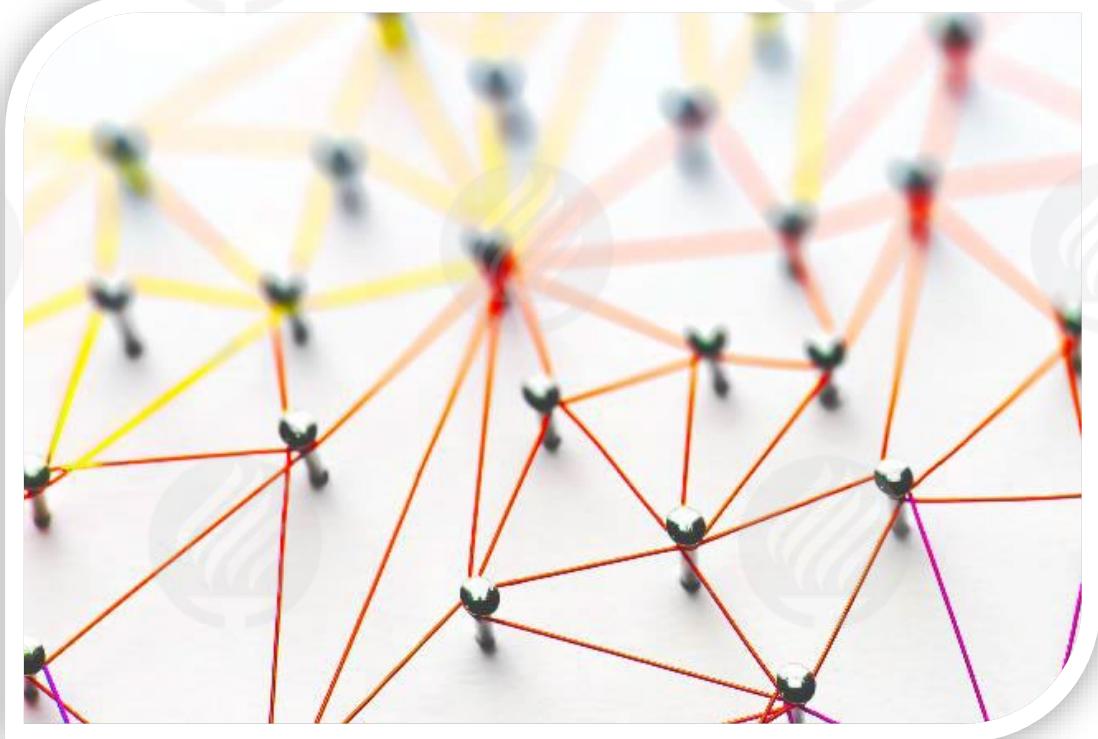


Durante esta sesión vamos a integrar lo que vimos en las dos secciones previas

## Reflexiona:

1. ¿Encontraste **utilidad** a los conocimientos adquiridos?
2. ¿Puedes aplicar estas **nuevas herramientas** en tu trabajo?
3. ¿Ya pensaste qué es lo **primero** que quieres hacer?

# 1. Integrar | Conexión



[www.menti.com](http://www.menti.com)

# 1. Integrar | Aprendizajes



- Usar **ambientes** de programación colaborativos
- Representar información usando **tipos y estructuras** de datos
- Usar estatutos **condicionales y de repetición**
- Aplicar los **estándares** de programación
- Hacer modular tu programa usando **funciones**
- Manipular **archivos de texto** para obtener y guardar información

# Panorámica de la sesión

1 | Integrar Aprender + Profundizar

2 | Práctica (ciclos)

3 | Reflexión

4 | Plan de aplicación

Cierre de sesión

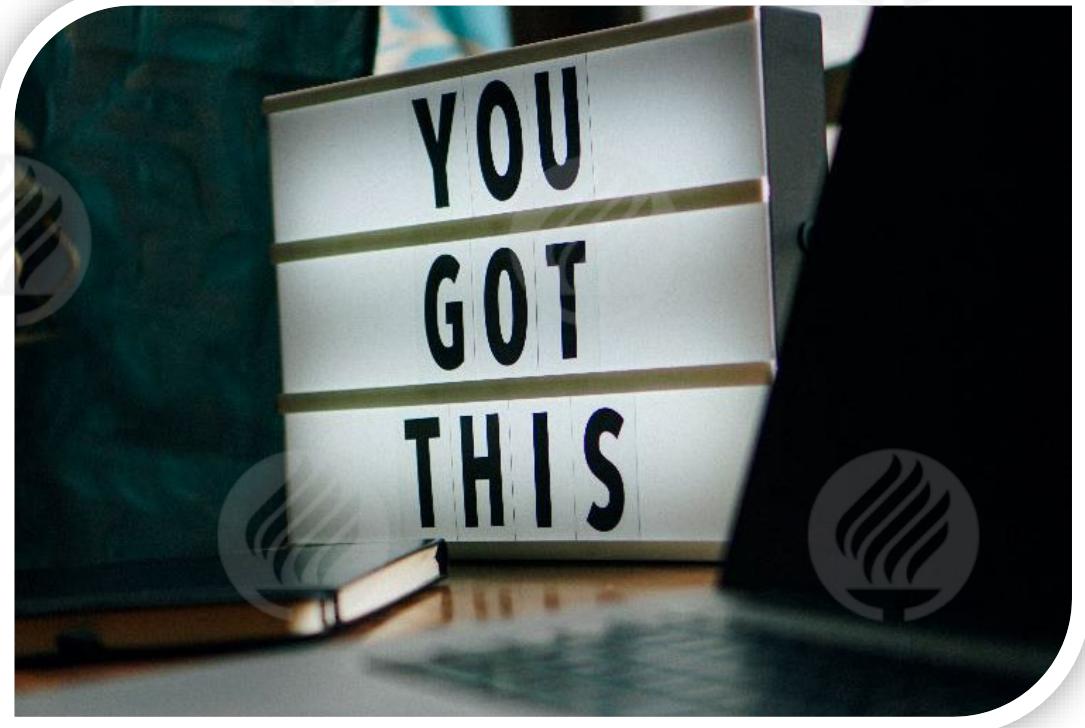
## 2 | Práctica 1 Segmentar los datos

- 2.1 Contexto
- 2.2 Instrucciones
- 2.3 Trabajo en equipo
- 2.4 Integración del trabajo en equipo



Práctica

## 2.1 Práctica | Contexto



- Muchas veces los **datos** provienen de archivos de texto plano, pero no tienen **mucho sentido**
- Lo primero que tenemos que hacer es **segmentar** los datos de forma que podamos **obtener información**
- Dado que los archivos son de texto, lo primero que vamos a usar es el **conocimiento** que adquirimos **sobre cadenas de caracteres**

## 2.2 Práctica | Instrucciones



- Descarga el archivo [planets.csv](#) de Kaggle
- Vas a trabajar con los primeros **4 planetas**:
  1. Alderaan
  2. Yavin
  3. Hoth
  4. y Dagobah
- Almacena en **4 variables** diferentes el texto completo del renglón de cada planeta **con todos los datos que incluye**

## 2.3 Práctica | Trabajo en equipo

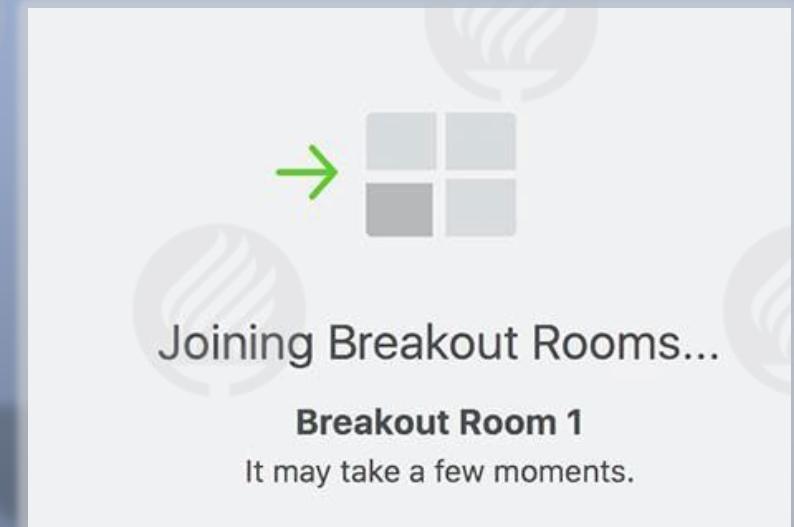


### Crear una libreta en Colab:

- **Separa** el texto por comas
- Convierte el texto en la **segunda** posición a un entero
- Convierte el texto en la **tercera** posición a un entero
- **Imprime** por cada planeta: **nombre, periodo rotacional y periodo orbital**

# Zoom | BreakOut Rooms (BOR)

- 1. Al unirte,  
aparecerá un  
mensaje**
- 2. Después estarás  
con un grupo  
pequeño de  
compañeros**



## 2.4 Práctica | Integración del trabajo en equipo



1. ¿Fue difícil realizar la práctica?
2. ¿Cómo separaron el texto?
3. ¿Cómo convirtieron el texto a entero?
4. ¿Qué funciones utilizaron?

## 2 | Práctica 2

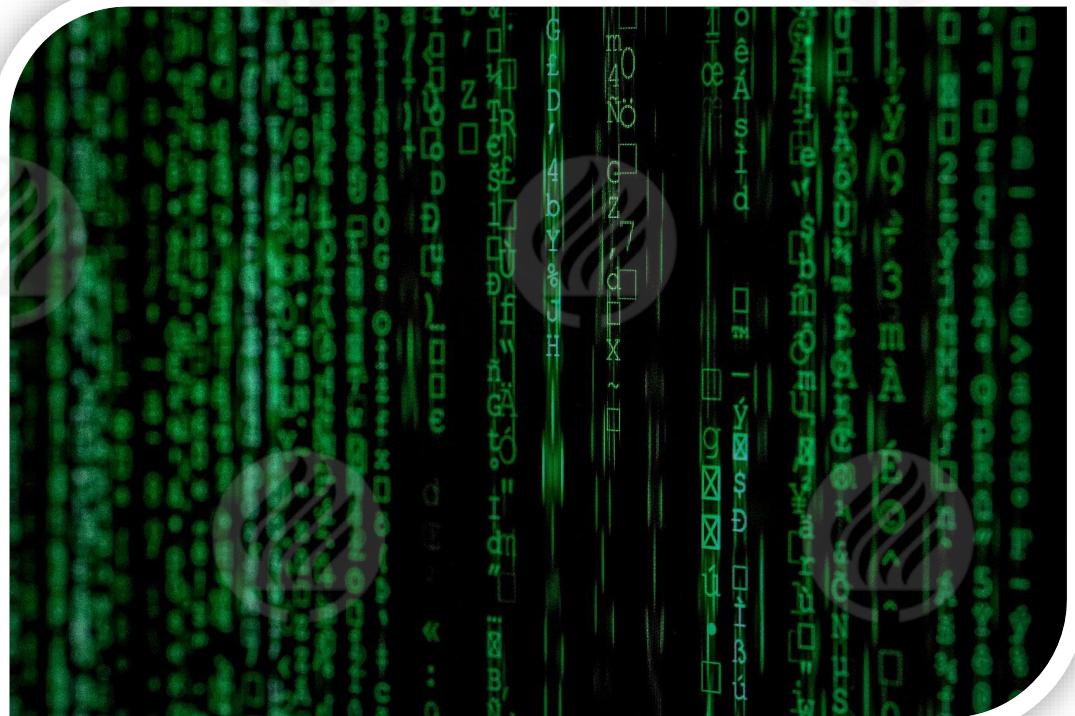
### Archivos csv

- 2.1 Contexto
- 2.2 Instrucciones
- 2.3 Trabajo en equipo
- 2.4 Integración del trabajo en equipo



Práctica

## 2.1 Práctica | Contexto



- Una vez que eres capaz de **segmentar los datos** y dar sentido a la información que obtuviste, es momento de incorporar más datos
- Uno de los **formatos más usados** para **almacenar los datos** son los **archivos csv** (comma separated values) que separan los datos por comas
- Ahora, **recuperarás** los datos de un archivo y los **procesarás** para poder **obtener y utilizar la información**

## 2.2 Práctica | Instrucciones



- Si no lo has hecho, descarga el archivo [planetas.csv](#) de Kaggle
- Revisa el archivo para familiarizarte con la **información** que contiene, puedes abrirlo como texto o como **hoja de cálculo**
- El **primer renglón** tiene el título de las columnas y te indica **qué tipo de información contienen**

## 2.3 Práctica | Trabajo en equipo

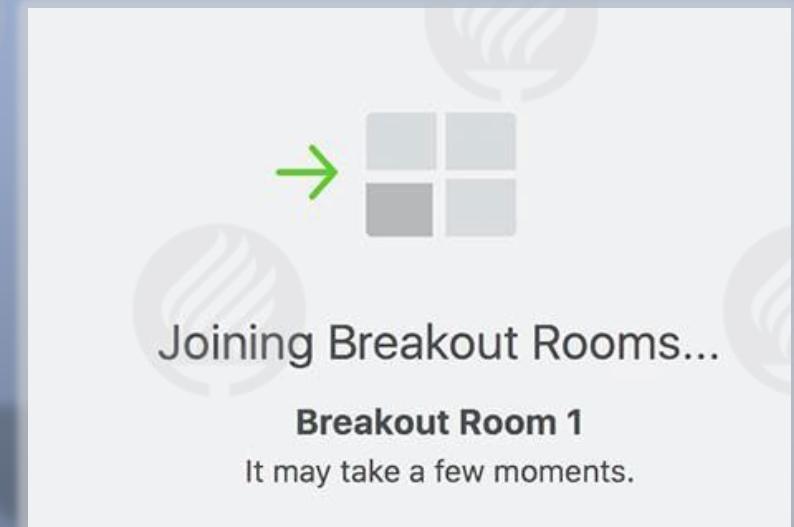


### Usando Python:

1. **Abre** el archivo de texto y crea un ciclo para **recorrer cada renglón**
2. **Procesa** el contenido de cada renglón usando **solo lo que necesitas**
3. **Imprime** el nombre del planeta con el **menor periodo rotacional** y el nombre del planeta con el **mayor periodo orbital**

# Zoom | BreakOut Rooms (BOR)

- 1. Al unirte,  
aparecerá un  
mensaje**
- 2. Después estarás  
con un grupo  
pequeño de  
compañeros**



## 2.4 Práctica | Integración del trabajo en equipo



1. ¿Fue **difícil** realizar la práctica?
2. ¿Cómo **recorrieron** los renglones del archivo?
3. ¿Cómo encontraron el **máximo y el mínimo**?
4. ¿En dónde puedes **aplicar lo aprendido**?

# Panorámica de la sesión

1 | Integrar Aprender + Profundizar

2 | Práctica (ciclos)

3 | Reflexión

4 | Plan de aplicación

Cierre de sesión

## 3 | Reflexión General Ciclo de prácticas

- 3.1 Resultados y hallazgos
- 3.2 Tips y reflexiones



Reflexión

## 3.1 Reflexión General: Resultados y hallazgos obtenidos de las prácticas



1. Como puedes ver, ya eres capaz de **recuperar** y **procesar** los datos para obtener información de utilidad
  - ¿Qué **información** obtuviste?
  - ¿Qué otros **datos** puedes procesar?
  - ¿Qué **información** necesitas en tu vida diaria que podrías **recuperar y analizar de forma automática**?

## 3.2 Reflexión General: Tips y reflexiones de la práctica



1. Utiliza **ambientes de programación** que te permitan **colaborar** con otros
2. Recuerda usar los **estándares** de programación, te serán de mucha utilidad
3. Descomponer un problema **grande** en pequeños **pasos** lo hace más fácil de resolver
4. Durante tu día a día, piensa qué **problemas puedes resolver** con estas **herramientas**

# Panorámica de la sesión

1 | Integrar Aprender + Profundizar

2 | Práctica (ciclos)

3 | Reflexión

4 | Plan de aplicación

Cierre de sesión



## Plan de aplicación

4

# 4 | Plan de aplicación

## Análisis de deserción laboral

1 Sesión Síncrona 1  
Aprender

2 Trabajo asíncrono 1  
Profundizar | Ruta de Aprendizaje

3 Sesión Síncrona 2  
Preparar para Aplicar

4 Trabajo asíncrono 2  
Aplicar en el trabajo | Reto

# Plan de aplicación: Reto



- Utilizarás información oficial del **Hackathon HackerEarth 2020** sobre deserción laboral
- Descarga el archivo [Employees.csv](#)
- Procesa los datos usando **Python** para responder las siguientes preguntas:
  - ¿Cuál es la **edad promedio** de los empleados?
  - ¿Hay más **hombres o mujeres**?

# Plan de aplicación: Reto | Rúbrica



Criterio	Puntaje
Manipulación del archivo	10
Procesamiento de texto	10
Edad promedio	5
Mayoría de hombres o mujeres	5
Impresión de resultados	5
<b>Total</b>	<b>35 puntos</b>

# Panorámica de la sesión

1 | Integrar Aprender + Profundizar

2 | Práctica (ciclos)

3 | Reflexión

4 | Plan de aplicación

Cierre de sesión

## Cierre Sesión Sincrónica 2

- Integración final de aprendizajes
- Reflexión final
- Concepto clave | Take Away



Cierre de sesión

# Cierre | Sesión Sincrónica 2



- En esta sesión practicaste:
  - a) **Manipular** archivos csv
  - b) **Procesar** los datos
  - c) **Obtener** información
- En tu vida diaria, busca **procesos que puedas automatizar** usando estas **herramientas**

## Cierre: Concepto clave

**Recuperar grandes cantidades de datos y procesarlos para obtener información de utilidad te permitirá automatizar tareas para ahorrar tiempo y esfuerzo**



Tecnológico de Monterrey | 2021

Prohibida la reproducción total o parcial de esta  
obra sin expresa autorización del Tecnológico  
de Monterrey

# Gracias | Programas LIVE