

# 0. ¿Qué es Python?

Introducción a Python para Deep Learning

**JUNTA DE EXTREMADURA**  
Consejería de Economía, Empleo y Transformación Digital

**ETD**  
EXTREMADURA  
Estrategia de Transformación  
Digital de Extremadura

  
INTIA  
INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

**uex**



# Contenidos

1. Organización del curso
2. ¿Qué es Python?
3. Historia y evolución de Python
4. Aplicaciones comunes
5. Ventajas de usar Python
6. Instalación de Python

Pero antes...

...¿quiénes somos?

# Juan Diego Gutiérrez Gallardo

- Profesor ayudante doctor en la Universidad de Santiago de Compostela, Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Departamento de Electrónica y computación
- Ingeniero en Informática
- Más de 20 años de experiencia en el sector privado
- Diferentes ámbitos (consultoras, startups, empresas de producto)
- Sólo llevo 6 años en la universidad
- La programación me apasiona
- Programador en varios lenguajes
- De todos ellos, me quedo con Python 🍷



# Javier Mateos Manzano

- Estudiante de máster en Inteligencia artificial en la UNIR
- Trabajador a tiempo parcial de técnico de apoyo en el laboratorio INTIA
- Ingeniero Informático
- Llevo 7 años programando
- Me apasiona este mundo



Y vosotros, vosotras...  
¿quiénes sois?



# Objetivos del curso

- Introducción a Python para Deep Learning
- Proporcionaros las herramientas necesarias para que podáis afrontar con garantía de éxito el resto de los cursos de este programa
- Aprenderéis a usar el ecosistema de Python, desde el lenguaje a las diferentes herramientas para desarrollar, pasando por los paquetes más frecuentemente utilizados para este tipo de proyectos





# 1. Organización del curso

0. ¿Qué es Python?
1. Herramientas (L3)
2. Conceptos básicos de programación 1 (M4)
3. Conceptos básicos de programación 2 (X5)
4. Control de versiones (J6)
5. Otros paquetes (J6)

Andy

6. Localización, depuración y resolución de problemas (L10)
7. Pandas (L10)
8. Matplotlib (M11)
9. NumPy (X12)
10. Docker (X12)

Javi

# 1. Organización del curso

“Lo que oigo, lo olvido;  
lo que veo, lo recuerdo;  
lo que hago, lo aprendo”

*Confucio, o lo mismo Paulo Coelho, quién sabe ya...*



# 1. Organización del curso

- Primero, os lo contamos
- Luego lo hacemos para que lo veáis
- Por último, lo hacéis vosotros y vosotras



Sí, vais a tener que participar

# 1. Organización del curso

- ¡Participad!
- Interrumpid
- Preguntad dudas
- Corregid nuestros errores
- Aportad vuestro punto de vista
- Si no lo hacéis, esto puede ser muy aburrido y cansado
- Estamos aquí para vosotros y vosotras
- ¡No sintáis vergüenza! 💪



Ojalá...

# 1. Organización del curso

- Cada tema durará, aproximadamente, unas dos horas
- Cada jornada veremos dos temas
- Haremos un descanso entre tema y tema
- Al terminar cada tema os mostraremos los ejercicios que tendréis a vuestra disposición en el aula virtual para profundizar en lo visto en clase durante ese día
- Al terminar el curso, tendréis acceso al enunciado de algunos proyectos completos en los que aplicar todo lo visto durante el curso
- Contaréis con nuestro apoyo para la realización de esos proyectos
- No es necesario entregar contenidos para superar el curso, sólo completar un sencillo cuestionario



# 1. Organización del curso

- ¿Para qué están los planes?  
**Para romperlos**
- Este tema y el siguiente durarán 1 hora cada uno (si todo sale según lo esperado)



# 1. Organización del curso

- Microsoft Teams en todos los equipos
- Los docentes comparten las diapositivas y la pantalla usándolo
- El alumnado puede compartir su pantalla para que el resto vea lo que quieren aportar





## 2. ¿Qué es Python?

- Lenguaje de programación de alto nivel
- Interpretado (no necesita compilarse)
- Multiparadigma: soporta programación orientada a objetos, funcional y estructurada
- Altamente legible: uso de indentación en lugar de llaves para delimitar bloques de código












## 2. ¿Qué es Python?

- TIOBE Index for January 2025
- <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

Jan 2025	Jan 2024	Change	Programming Language		Ratings	Change
1	1			Python	23.28%	+9.32%
2	3	▲		C++	10.29%	+0.33%
3	4	▲		Java	10.15%	+2.28%
4	2	▼		C	8.86%	-2.59%
5	5			C#	4.45%	-2.71%
6	6			JavaScript	4.20%	+1.43%
7	11	▲		Go	2.61%	+1.24%
8	9	▲		SQL	2.41%	+0.95%
9	8	▼		Visual Basic	2.37%	+0.77%
10	12	▲		Fortran	2.04%	+0.94%

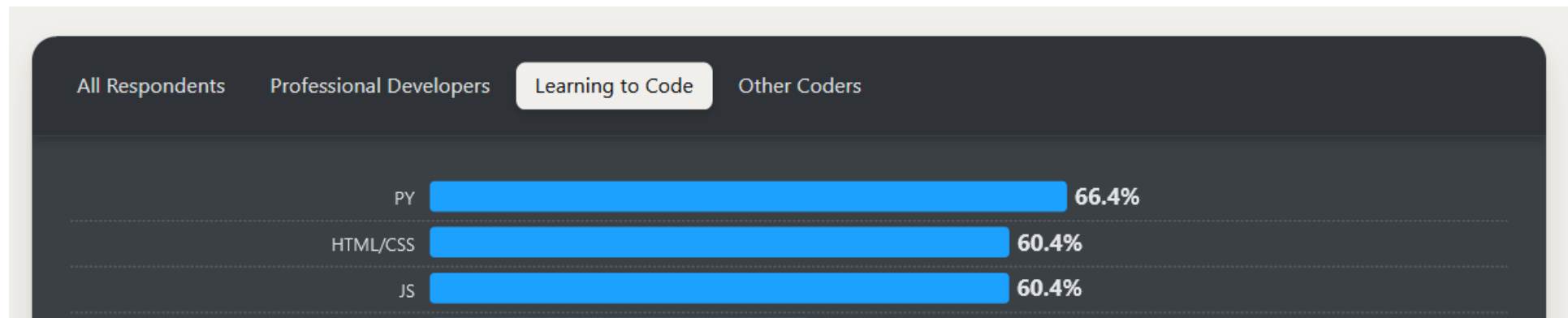
## 2. ¿Qué es Python?

- TIOBE Index for October 2024
- <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>



Oct 2024	Oct 2023	Change	Programming Language		Ratings	Change
1	1			Python	21.90%	+7.08%
2	3	▲		C++	11.60%	+0.93%
3	4	▲		Java	10.51%	+1.59%
4	2	▼		C	8.38%	-3.70%
5	5			C#	5.62%	-2.09%
6	6			JavaScript	3.54%	+0.64%
7	7			Visual Basic	2.35%	+0.22%
8	11	▲		Go	2.02%	+0.65%
9	16	▲▲		Fortran	1.80%	+0.78%
10	13	▲		Delphi/Object Pascal	1.68%	+0.38%

## 2. ¿Qué es Python?

- Encuesta de desarrolladores de Stack Overflow
- <https://survey.stackoverflow.co/2024/>
- <https://survey.stackoverflow.co/2024/technology#most-popular-technologies-language>



### 3. Historia y evolución de Python

- Creador: Guido van Rossum, 1991 (¡hace 34 años!)
- Objetivo inicial: crear un lenguaje que fuera fácil de entender y usar, inspirándose en otros lenguajes como ABC y Modula-3
- Evolución: Python ha tenido varias versiones importantes, siendo Python 3 la versión más moderna y en uso desde 2008
- ¿Por qué se llama así?  

# 3. Historia y evolución de Python

- Éste es Guido van Rossum
- Nacido el 31 de enero de 1956 (69 años)
- Holandés
- Ahora trabaja para Microsoft, a cargo de... 🙌 (*Distinguished Engineer*)
- Python ya va por la versión 3.13.1
- La versión 2 de Python es incompatible la 3

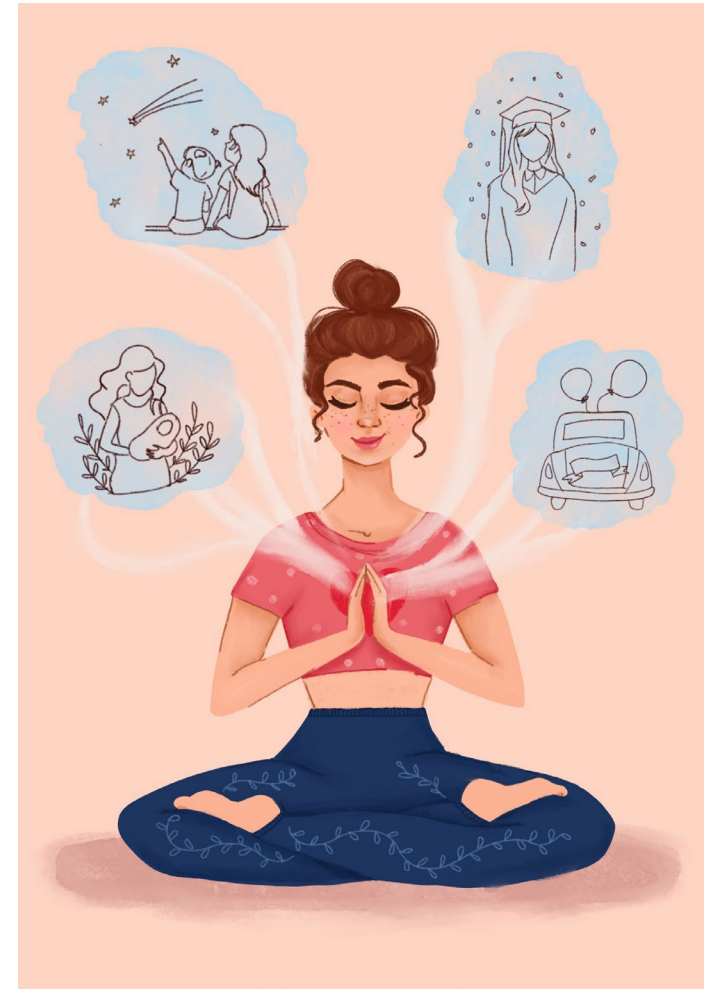


Fuente: [Wikipedia](#)

# 3. Historia y evolución de Python

- Beautiful is better than ugly
- Explicit is better than implicit
- Simple is better than complex
- Complex is better than complicated
- Readability counts
- ...

*The Zen of Python (PEP 20)*





# 3. Historia y evolución de Python

- Python es interpretado
- Esto es una ventaja...
- ...pero también un inconveniente
- **¿Por qué?**



# 3. Historia y evolución de Python

- Python es interpretado
- Esto es una ventaja...
- ...pero también un inconveniente
- Tiempo de ejecución
- No tiene que ser malo cuando lo importante no es el tiempo de ejecución, sino la facilidad de aprendizaje, de interconexión, de usar bibliotecas...



# 3. Historia y evolución de Python

- Mojo 🔥
- Evolución de Python
- Concebido con IA en mente
- Creado dentro de Modular, empresa de Chris Lattner (entre otros)
- Chris Lattner es el creador Clang 🐉
- Ha trabajado en Apple, Tesla, Google, SiFive



Fuente: [Chris Lattner's Homepage](#)

# 3. Historia y evolución de Python

- Mojo es hasta 68.000 veces más rápido que Python
- Aquí explican cómo lo han conseguido
- ¿Por qué no usamos Mojo, entonces?
- Menos paquetes compatibles
- No está tan fácilmente disponible
- No es tan popular
- ¿Será sólo una cuestión de tiempo, como HDD/SSD?

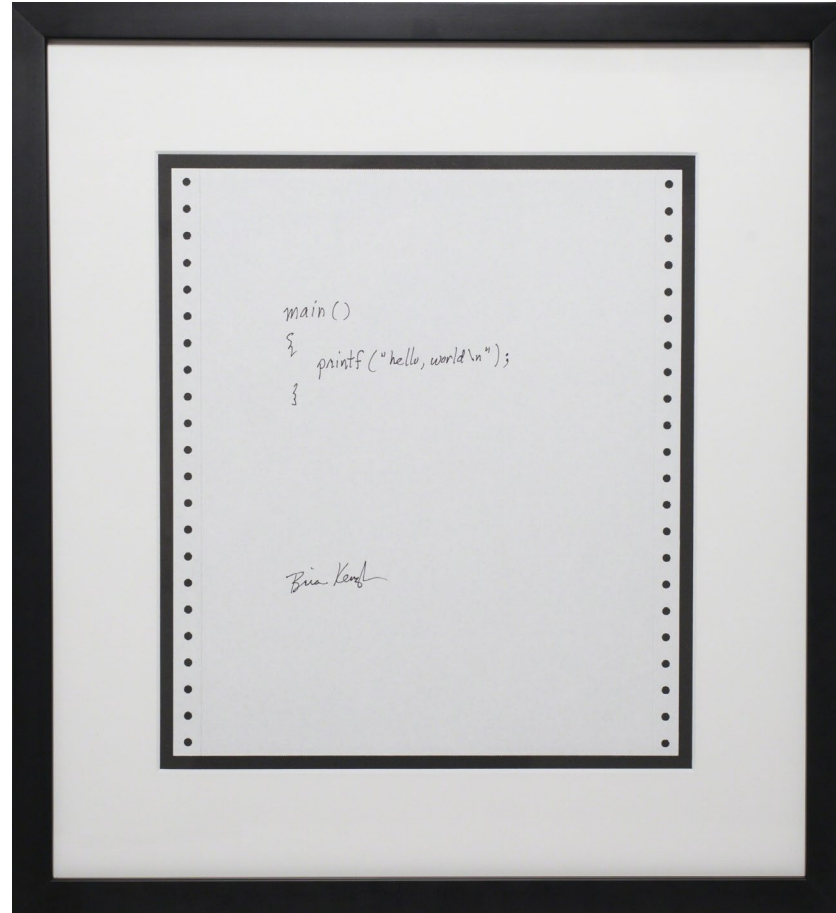


## 4. Aplicaciones comunes de Python

- Aprendizaje, didáctica
- Ciencia de datos y análisis: bibliotecas como [Pandas](#), [NumPy](#) o [Matplotlib](#), entre otras
- Inteligencia artificial y aprendizaje automático: [TensorFlow](#), [Keras](#), [scikit-learn](#)
- Automatización y scripting: Python se utiliza para scripts que automatizan tareas repetitivas
- Desarrollo web: con frameworks como [CherryPy](#), [Flask](#), [FastAPI](#), entre otras
- Desarrollo de videojuegos: [pygame](#)
- Prácticamente para cualquier tarea de programación que se nos ocurra habrá una biblioteca a nuestra disposición



## 5. Ventajas de usar Python



Programa "Hello, World!" manuscrito en C firmado por Brian Kernighan. Fuente: [Wikipedia](#)

## 5. Ventajas de usar Python

“Hola, mundo” en C:

```
#include <stdio.h>
int main() {
    printf("Hello, World!");
    return 0;
}
```



## 5. Ventajas de usar Python

“Hola, mundo” en Java:

```
class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello, World!");  
    }  
}
```

## 5. Ventajas de usar Python

“Hola, mundo” en Python:

```
print("Hello, World!")
```

## 5. Ventajas de usar Python

- Amplia comunidad: gran cantidad de recursos en línea y foros de apoyo
- Extensas bibliotecas: Python cuenta con un amplio catálogo de módulos y bibliotecas
- Portabilidad: Python puede ejecutarse en múltiples plataformas (Windows, macOS, Linux)
- Empleabilidad: muchas organizaciones buscan expertos en este lenguaje de programación
- Amplias posibilidades

# 6. Instalación

- Debería estar instalado en vuestros equipos de trabajo
- Desde Windows o macOS:
  - instaladores de [python.org](https://python.org) (sección **Downloads**)
  - gestores de paquetes (`choco install python`, `brew install python`)
- Desde Linux: gestor de paquetes (`dpkg`, `portage`, etcétera)
- Si no lo tenéis en vuestros equipos personales... ¡no lo instaléis aún! (🤔 pista: miniconda)

## 6. Instalación

- Una prueba rápida, ¿qué versión tenéis en vuestros equipos?

```
python --version
```



# Conclusiones

- Python es uno de los lenguajes de programación más populares
- Su sintaxis es más simple que la mayoría
- Su portabilidad es una ventaja
- Es especialmente indicado si te interesa la inteligencia artificial (pero no porque sea bueno para eso)



# Recursos y referencias

- [Python](#)
- [Python \(Wikipedia\)](#)
- [Guido van Rossum \(Wikipedia\)](#)
- [Zen of Python \(PEP 20\)](#)
- [Chris Lattner](#)
- [Mojo \(Modular\)](#)
- [PEP 20](#)
- [TIOBE](#)
- [TIOBE Index](#)
- [Encuestas de Stack Overflow](#)
- [Hello, World!](#)



# 0. ¿Qué es Python?

Introducción a Python para Deep Learning

**JUNTA DE EXTREMADURA**  
Consejería de Economía, Empleo y Transformación Digital

**ETD**  
EXTREMADURA  
Estrategia de Transformación  
Digital de Extremadura

  
INTIA  
INSTITUTO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

**uex**

