



Python en los primeros años de ingeniería en informática

One tool to rule them all

Quienes somos



@Xero-Hige

Gaston Martinez



@czarnia

Ana Czarnitzki

Sobre el curso - Objetivos

- x El curso está planteado como una introducción a la programación y a la informática, enfocado mayormente a alumnos que **no tengan ningún conocimiento previo de informática**.
- x El temario abarca conocimientos básicos sobre programación:
 - o Uso de ciclos, bloques de condición, y funciones.
 - o Uso de las principales estructuras de datos y
 - o Un primer acercamiento al concepto de complejidad usando como ejemplos algoritmos de ordenamiento.

Sobre el curso - limitantes

- x Alumnos sin ningún conocimiento previo de informática.
- x Temario extenso y poco tiempo para el mismo.

Sobre el curso - ~~limitantes~~

¡PYTHON!



Python - Práctica

- ✘ Permite poner en práctica todos los conceptos teóricos sin agregar complejidad en el lenguaje.
 - El código es casi literalmente inglés.
 - No hay magias oscuras (punteros).

```
print "Hola Munro"
```

```
#include<studio.h>
int main(int argc, char** argv)
{
    printf("Hola Munro\n");
    return 0;
}
```

Python - Didáctica

x Intérprete.

- No es necesario ahondar en cosas muy complejas
- Se pueden probar cosas de forma rápida.

x Excepciones.

- Manejo **claro** e **intuitivo**

(se olvidaron alguna vez un ; en c++?).

x Lenguaje fuerza a usar buenas prácticas.

El curso en la práctica

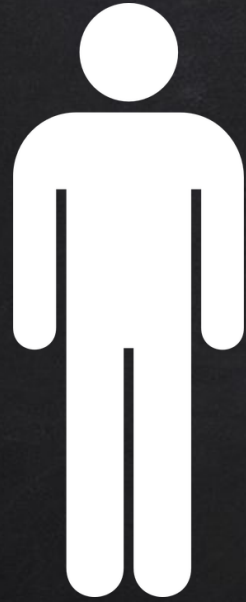
- x Se abarca todo el temario en **6 horas semanales** durante un cuatrimestre.
- x Altos índices de satisfacción del curso.
- x Hoy en día hay cursos con curriculas similares (Universidad de Dartmouth - Hanover, EEUU)



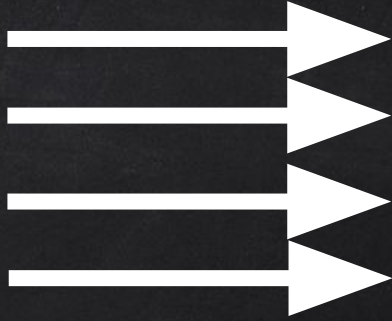
Python en los primeros años de ingeniería en informática



Python en los primeros años de ingeniería



**Estudiante de
Ing. Informática**



**Estudiante de
otra Ingeniería**

de Escuelas de Ingeniería

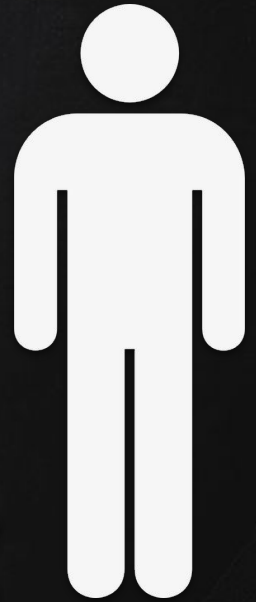
de Escuelas de Ingeniería

- Quiere aprender a programar
- Necesita saber cómo las cosas funcionan

- Quiere aprender cosas de su carrera
- Necesita saber cómo las cosas funcionan?



**Estudiante de
Ing. Informática**



**Estudiante de
otra Ingeniería**

aprender a programar

aprender cosas de su carrera

Estudiar ingeniería en la UBA

Escuela de Ingeniería
Facultad de Ingeniería

Escuela de Ingeniería
Facultad de Ingeniería

UNO SIMPLEMENTE

NO SE RECIBE DE INGENIERO

Estudiar ingeniería en la UBA

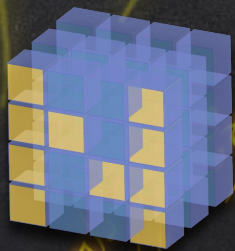
Hay una importante base de ciencias duras

- Análisis Matemático
- Álgebra
- Física
- Probabilidad y Estadística
- Análisis Numérico

Sobreviviendo a la Ingeniería

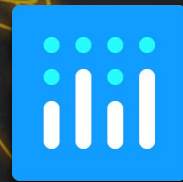
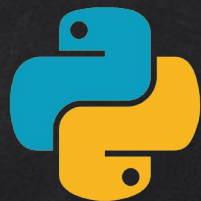
- Física
 - Graficar
- Probabilidad y Estadística
 - Simular
- Análisis Numérico
 - Resolver ecuaciones
- Análisis de Circuitos
 - Simular filtros





NumPy

matplotlib



plotly



SciPy



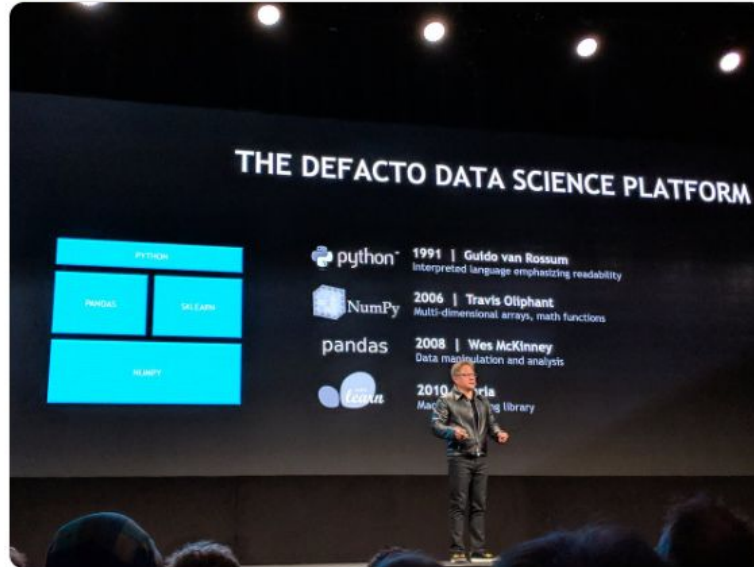
Peter Wang

@pwang

Seguir



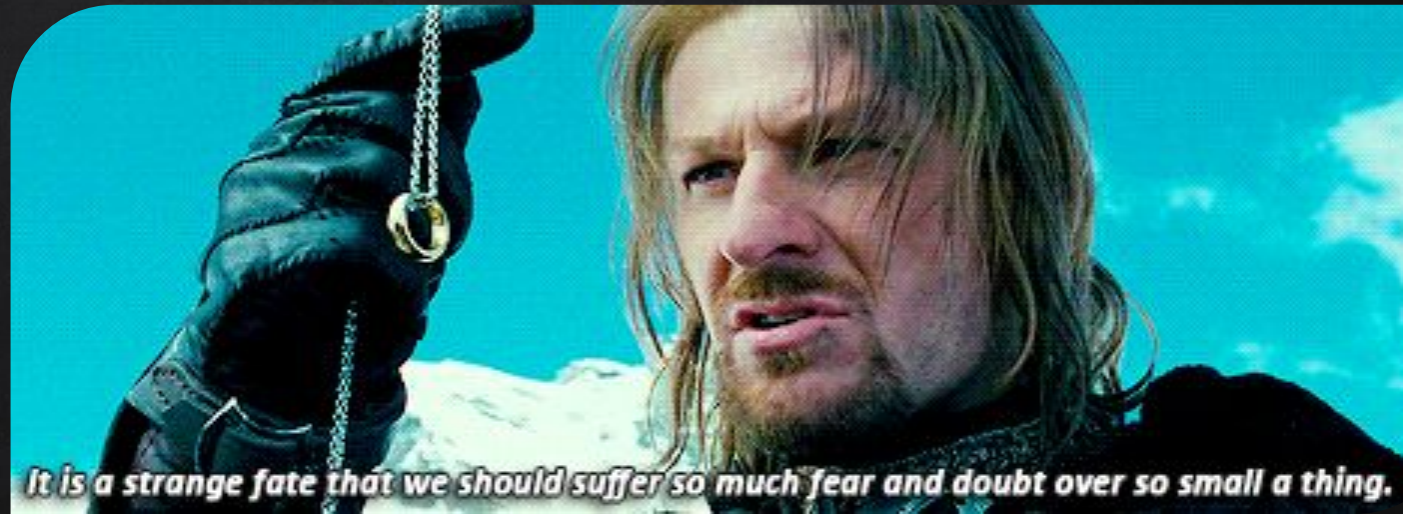
"Instead of Matlab, everyone uses Python now" -- CEO of @nvidia, name dropping @teoliphant @wesmckinn et al



2:09 - 10 oct. 2018

Me sirve pero no me interesa

- Análisis Matemático
- Álgebra
- Probabilidad y Estadística



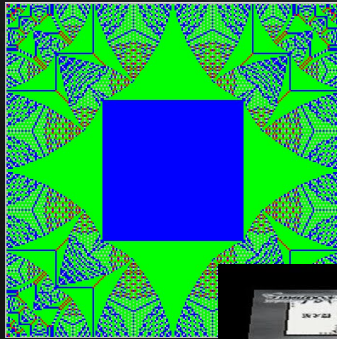
It is a strange fate that we should suffer so much fear and doubt over so small a thing.

El Problema Del Interés

- En cursos de programación para otras carreras es la barrera más grande
- Los trabajos prácticos juegan un papel importante en romper estas barreras
 - Tps interesantes
 - Tps relacionados a la carrera

El Problema Del Interés

Con Python se pueden hacer tps interesantes prácticamente de cero



Conclusión

- Python es una buena herramienta práctica
- Python es una buena herramienta didáctica
- Los ingenieros del futuro van a necesitar este tipo de herramientas
 - Es trabajo de los docentes acercárselas

A circular wreath of golden calligraphic script, likely a form of Arabic or Persian script, is arranged in a circle on a dark background. The script is highly decorative and flowing. In the center of the wreath, the word "Gracias" is written in a bold, white, sans-serif font with a slight drop shadow.

Gracias