

## Taller de Python para Economistas – 2020

### Objetivo

Este taller tiene por objetivo enseñar las bases de la programación en Python para ampliar las herramientas computacionales que los economistas podemos utilizar tanto en el ámbito académico como en el profesional. Basándonos en el conocimiento que los alumnos tienen de Stata, se buscará profundizar en las funciones de Python que pueden servir de complemento. A diferencia de un curso genérico de introducción a Python, este taller presentará ejemplos de aplicaciones en el área de las ciencias económicas para practicar los contenidos aprendidos con temas familiares a los alumnos.

El curso se dictará mediante herramientas virtuales asincrónicas (videos) y sincrónicas (por la plataforma Zoom). En las clases asincrónicas, se utilizarán unos pocos minutos (aprox. 10 a 15) para presentar algunas herramientas para el desarrollo y versionado del código, y luego se explicarán, con breves ejemplos, los temas del día. En las clases sincrónicas, se aclararán dudas de los videos y se conectarán los conceptos teóricos con ejemplos prácticos. Estas clases se apoyarán en Jupyter notebooks en los cuales estará gran parte del código requerido para completar el ejercicio práctico y se dejarán algunos espacios en blanco para que el alumno pueda razonar y completar el código. Los Jupyter notebooks pretenden ser la base de códigos replicables que el alumno, a futuro, podrá adaptar y utilizar en sus propios proyectos. Este taller no pretende ser exhaustivo, pero busca generar en el alumno la confianza necesaria para poder leer autónomamente documentación y código en internet y utilizar estas herramientas acorde a las necesidades específicas de sus proyectos de investigación o sus tareas profesionales.

### Docentes

Belén Michel Torino es licenciada en economía (UdeSA) y tiene maestrías en Economía (UNLP) y en Análisis Computacional aplicado a Políticas Públicas (University of Chicago). Tiene experiencia en el sector público, organismos internacionales y ONGs. Ha trabajado en evaluación y monitoreo de programas sociales y en áreas de data management/business intelligence en organizaciones como el Banco Mundial, la organización internacional de las migraciones (NU-OIM) y la administración nacional de la seguridad social (ANSES). Contacto: [belenmichel@gmail.com](mailto:belenmichel@gmail.com)

Rodrigo Bonazzola estudió la licenciatura y maestría en física en el Instituto Balseiro. Trabajó en el área de genómica computacional en la universidad de Chicago, desarrollando métodos estadísticos que permiten entender la base genética de enfermedades mediante la integración de distintos tipos de datos. Actualmente es candidato doctoral en computación (Leeds University, Reino Unido) investigando los factores genéticos que afectan la forma del corazón, usando técnicas de aprendizaje profundo para procesamiento de imágenes médicas. Contacto: [rodbonazzola@gmail.com](mailto:rodbonazzola@gmail.com)

Axel McCallum trabaja actualmente en la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia donde lidera un equipo de análisis en la Subsecretaría de Planeamiento. Antes trabajó en los ministerios de Educación de CABA y de la Nación. Trabajó en proyectos de consultoría en análisis y minería de datos con consultoras privadas, el CAF y la UNTreF. Es licenciado en Ciencia Política (UdeSA) y tiene maestrías en Economía Aplicada (UTDT) y Políticas Públicas (Indiana University, Bloomington) donde fue becario Fulbright. Contacto: [axel.mccallum@gmail.com](mailto:axel.mccallum@gmail.com)

### Fechas y horarios de clases

- Clases asincrónicas (videos): se pondrán a disposición el martes previo a la clase por Zoom.
- Clases sincrónicas (zoom): días martes a las 18hs (20/10, 27/10, 03/11, 10/11, 17/11, 24/11).

### Modalidad y fechas de clases

- Son 6 clases en total y trataremos un tema por clase siguiendo el temario que se detalla debajo.
- Para cada clase dispondrán de una **presentación en pdf**, **videos** y un **Jupyter notebook** con código para seguir los ejemplos prácticos y completar partes de código.

**Evaluación.** Se otorgará certificado de participación a quienes:

- Entreguen completos todos los Jupyter notebooks, o
- Presenten una idea de proyecto donde aplicarían lo aprendido.

### Temario

Clase	Temas	Ejercicio Práctico
0	Instalación del intérprete de Python, una IDE o editor, Anaconda, git y Google Colab.	Instrucciones para la instalación
1	Introducción a la programación en Python: sintaxis básica, tipos de datos (caracteres, enteros, punto flotante, lógicos), operaciones básicas, condicionales, ciclos ( <i>for</i> y <i>while</i> ).	Ejercicios puntuales cortos para asentar estos conocimientos básicos
2	Listas, tuplas, sets, diccionarios y métodos asociados. Entrada de y salida a archivos. Funciones.	Simulación de transmisión de COVID
3	Clases y objetos. Atributos y métodos de objetos. Herencia. Patrones de diseño de código.	Predicción de proyectos educativos financiados
4	Numpy y Pandas. Formato estructurado. Librerías de gráficos. Expresiones regulares.	Unión de bases de datos sin ID (probabilístico)
5	Bases de datos. Otros formatos de datos. Levantar info de una API, scrapear de la web o de pdf.	Twitter para análisis del discurso pre/post evento
6	Aprendizaje automático (AA) y aprendizaje profundo (AP).	Entrenamiento de un modelo de AA/AP

### Bibliografía

Los siguientes libros son una fuente útil de consulta sobre los temas del curso:

- [Think Python, 2e](#) - Es un buen recurso sobre Python y pensamiento computacional.
- [Python the Hard Way](#) - Es otro buen recurso para aprender Python.