

# Programación con Python

**Profesor:** Jose Rodney Menezes De la Cruz.

**Email:** [rodney.menezes@pucp.edu.pe](mailto:rodney.menezes@pucp.edu.pe)

## Sumilla

### I. *Descripción del taller:*

Durante los últimos años se ha producido un desarrollo explosivo en las tecnologías de información, lo cual permite recolectar un número creciente de set de datos relacionados con las finanzas, la economía y otras ciencias. Debido a esto las actividades con herramientas informáticas desempeñan un rol cada vez más importante en la práctica de las tareas intelectuales, académicas y empresariales. En el presente taller se intenta introducir al estudiante a un entorno de desarrollo bajo un lenguaje de programación y presentar una herramienta para la resolución e interpretación de ejercicios, problemas y casos aplicado principalmente enfocado a la ciencia de datos.

Existen muchos lenguajes de programación, pero pocos compiten en simplicidad con la sintaxis de Python, es un lenguaje libre, es gratuito y es multiplataforma, capaz de realizar prácticamente cualquier tarea; el objetivo de este curso es enseñar al alumno a programar en Python desde cero y sacarle el máximo provecho, para que el alumno sea capaz de desarrollar sus propios proyectos.

El contenido del curso se divide en 3 sesiones. La primera sesión está dedicado a los fundamentos de programación, en esta sesión introduciremos los conceptos sobre los que se sustentan la programación informática, los tipos de datos, las expresiones y el control de flujo. En la segunda sesión está enfocada a la optimización y manejo de datos, profundizaremos en la manipulación de la información, colecciones de datos, entradas y salidas, programación de funciones y manejo de excepciones, al llegar a la tercera sesión el alumno ya tendrá los conocimientos necesarios para crear pequeños programas y a resolver problemas usando la programación orientada a objetos, en esta última sesión veremos que son y cómo se utilizan las clases y objetos, que es la herencia de clases y los métodos de las colecciones.

### II. *Objetivos del taller:*

Brindar herramientas técnicas de programación al estudiante y la resolución, interpretación y análisis de problemas, enfocado principalmente a ciencia de datos, economía y diversas otras ciencias.

Proporcionar al estudiante los fundamentos básicos-intermedios de programación y manejo de bases de datos en Python ofreciendo una visión de las posibilidades que ofrece.

Familiarizarse con la programación informática y dar los conocimientos posibles para que el estudiante pueda realizar sus propios programas y proyectos.

### **III. Metodología:**

El taller es de naturaleza virtual, consta de 13 sesiones. Las sesiones consistirán en exposiciones grabadas por del docente y subidas a una plataforma virtual y compartidas mediante la plataforma de Canvas, en dicha plataforma se responderán dudas y preguntas respecto a las clases y se subirán las tareas y ejercicios respectivos.

### **IV. Evaluación:**

La evaluación del curso será virtual y se basa en los siguientes elementos:

- Participación y Asistencia: 10%
- Problem sets: 90%

Dado el carácter práctico y virtual del curso, las tareas se darán en intervalos semanales. No se aceptará tareas pasada la fecha límite. Las respuestas correctas a las tareas se publicarán en la página web brindada por el docente.

### **V. Softwares:**

En el curso usaremos Python3 (No se usará Python 2 debido a que esta versión ya fue dada de baja). Python puede ser ejecutado desde los entornos de desarrollos de Jupyter notebook y Spider, ambos están incluidos en la interfaz de Anaconda Navigator, por dichos motivos se recomienda descargar e instalar Anaconda Navigator, que será el principal software con el que se desarrollará el curso. Anaconda Navigator puede ser descargado para las diversas plataformas desde el siguiente Link: <https://www.anaconda.com/products/individual>. Este software puede ser instalado en diversas plataformas, como Windows, Mac OS y Linux.

### **VI. Pre-Requisitos:**

Este taller está orientado a estudiantes universitarios de la carrera de economía desde séptimo nivel hasta graduados interesados en aprender y dominar lenguaje de programación de Python. Por tanto, el estudiante debe tener una comprensión general sobre temas de matemática, estadística y manejo computacional a nivel de usuario.

**VII. Materiales:**

- Programa Anaconda Navigator y Moddle.
- Notas, scripts y tutoriales de las sesiones de trabajo.
- Un conjunto de ejemplos realizados con datos desde la web.
- Laptops (Windows/MAC/Linux) de cada estudiante.
- Contenido del taller (SYLLABUS).

## **Contenido del Taller**

---

***Sesión 1: Fundamentos de Programación:***

---

- Introducción informal
  - Operadores y expresiones
  - Control el flujo
- 

***Sesión 2: Optimización y Manejo de Datos:***

---

- Colecciones de datos
  - Entradas y salidas de datos
  - Programación de funciones
  - Manejo de excepciones
- 

***Sesión 3: Programación orientada a objetos:***

---

- Clases y objetos
- Herencia
- Métodos de las colecciones
- Módulos y paquetes