

ANNEX 1 – Minimum Python Programming Requirements

- 1) Installation and configuration of the development environment**
Install Python and use an Integrated Development Environment (IDE) to write and run Python code.
- 2) Basic syntax and language structures**
 - **Variables and data types:** Understand how to declare variables and use common data types such as integers, floats, strings, and booleans.
 - **Operators:** Use arithmetic, comparison, and logical operators.
 - **Control structures:** Implement conditional statements (if, else, elif) and loops (for, while).
- 3) Functions**
 - **Define and call functions.**
 - **Manage parameters and return values.**
- 4) Data structures**
 - **Lists:** Create, modify, and iterate over lists.
 - **Tuples:** Understand the use of tuples and how they differ from lists.
 - **Vectors and matrices:** Create, modify, iterate, and perform algebraic operations on vectors and matrices.
 - **Dictionaries:** Handle key–value pairs.
 - **Sets:** Use sets to manage collections of unique elements.
- 5) Introduction to Object-Oriented Programming (OOP)**
 - **Understand basic concepts such as classes and objects.**
 - **Define classes and create instances.**
- 6) File I/O in Python**
 - **Read data from files.**
 - **Write data to files.**
- 7) Use of standard libraries**
 - **Import and use modules from Python’s standard library.**
- 8) Data visualization**
 - **Create a simple 2D plot.**

ALLEGATO 1 – Requisiti minimi di programmazione in Python

- 1) Installazione e configurazione dell'ambiente di sviluppo:** Installare Python e utilizzare un ambiente di sviluppo integrato (IDE – Integrated Development Environment) per programmare in Python.
- 2) Sintassi e strutture di base del linguaggio:**
 - **Variabili e tipi di dati:** Comprendere come dichiarare variabili e utilizzare tipi di dati come numeri interi, float, stringhe e booleani.
 - **Operatori:** Utilizzare operatori aritmetici, di confronto e logici.
 - **Strutture di controllo:** Implementare costrutti condizionali (if, else, elif) e cicli (for, while).
- 3) Funzioni:**
 - Definire e chiamare funzioni.
 - Gestire parametri e valori di ritorno.
- 4) Strutture dati:**
 - **Liste:** Creare, modificare e iterare su liste.
 - **Tuple:** Comprendere l'uso di tuple e le loro differenze rispetto alle liste.
 - **Vettori e matrici:** Creare, modificare e iterare, operazioni algebriche con vettori e matrici
 - **Dizionari:** Gestire coppie chiave-valore.
 - **Set:** Utilizzare insiemi per gestire collezioni di elementi unici.
- 5) Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti (OOP):**
 - Comprendere concetti base come classi e oggetti.
 - Definire classi e creare istanze.
- 6) File I/O in Python**
 - operazioni di lettura dati da file
 - operazioni di scrittura dati su file
- 7) Utilizzo di librerie standard:**
 - Importare e utilizzare moduli della libreria standard di Python.
- 8) Rappresentazione grafica dei dati:**
 - Creare un semplice grafico 2D

