

# PERCORSO **PROGRAMMAZIONE PYTHON**

Lo studio del linguaggio Python e l'acquisizione di pratiche di programmazione attraverso esempi concreti ed esercitazioni pratiche.

3 moduli, fruibili anche singolarmente e introduttivi al Percorso professionalizzante "Diventa Data Scientist".

## **1° MODULO • INTRODUZIONE AI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE: IL LINGUAGGIO PYTHON**

**3, 4 e 5 maggio 2021**

### ► **Introduzione ai linguaggi di compilazione**

- Panoramica linguaggi di programmazione
- Interpreti e Compilatori
- Algoritmi e Computational Thinking

### ► **Introduzione al Python**

- Rappresentazione dell'Informazione
- Introduzione al linguaggio di programmazione Python
- I notebook Jupyter

### ► **I tipi di dato Python e costrutti di base**

- Variabili, valori e tipi
- I tipi Interi, Float, Stringhe, Booleani e loro operatori
- Istruzioni condizionali
- Cicli
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)

### ► **Le liste di Python**

- Definizione e Creazione di liste
- Liste annidate
- Iterazione su liste
- Slicing di liste
- Modifica di liste
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)

### ► **Cenni di statistica di base**

- Calcolo e implementazioni di misure statistiche su semplici strutture dati Python

### ► **Funzioni**

- Definizione di funzioni e scope delle variabili
- Funzioni come parametri
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)

## ▶ 2° MODULO • PROGRAMMAZIONE IN PYTHON

19, 20 e 21 maggio 2021

### ▶ Processare Liste in Python

- List comprehension
- Ordinamento di liste
- Tipi Mutable e Immutable
- Funzioni anonime
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)

### ▶ Stringhe in Python

- Slicing
- Concatenazione
- Attraversamento
- Metodi di manipolazione di stringhe
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)

### ▶ Elaborazione di dati strutturati/complessi in Python

- Dizionari e insiemi
- Creazione e accesso
- Interazione di elementi
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)

### ▶ Statistica in Python

- Implementazione di funzioni statistiche su tipi eterogenei di dati

## ▶ 3° MODULO • PROGRAMMAZIONE AVANZATA IN PYTHON

7, 8 e 9 giugno 2021

### ▶ Elaborazione di serie di dati in Python

- Enumerate e zip
- Map e filter
- Costrutto yield
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)

### ▶ Gestione degli errori

### ▶ Programmazione ad oggetti

- Classi e oggetti
- Attributi e metodi
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)

### ▶ Strumenti per la manipolazione dei dati

- Accesso a file di testo, CSV, JSON e Excel
- Pandas
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)

### ▶ Principi di data exploration

- Associazioni e Correlazioni tra variabili
- Distribuzioni e istogrammi
- Regressione lineare
- Hands-on ed esercizi (Aule virtuali individuali e/o a gruppi)