



## LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE PYTHON

**Durata 60 ore**

### PROGRAMMA

In questo corso vengono presentate le caratteristiche del linguaggio Python. Partendo dall'installazione dell'ambiente di sviluppo si approfondisce tutta la sintassi del linguaggio Python fino alla realizzazione di applicazioni ad interfaccia grafica e applicazioni web attraverso esercitazioni pratiche. Vengono inoltre approfonditi i concetti di sviluppo sostenibile e pari opportunità: le tematiche dello sviluppo sostenibile verranno affrontate esaminando le modalità di utilizzo sostenibile delle risorse tecnologiche e del comportamento sul luogo di lavoro mentre le tematiche delle pari opportunità vengono affrontate attraverso una riflessione sul divario di genere nelle professioni tecniche. Il corso ha lo scopo di mostrare l'utilizzo di Python con gli ambienti DBMS. In particolare, viene dapprima comparato il concetto di Database SQL con quello di database NoSQL. Vengono in seguito illustrate l'installazione e l'utilizzo del più famoso DBMS NoSQL per Python, ossia MongoDB. Infine, viene introdotto l'impiego di PyMongo, il driver ufficiale per l'interfacciamento con MongoDB tramite Python.

### CONTENUTI SPECIFICI

- Le caratteristiche peculiari del linguaggio
- Esempi di utilizzo
- L'installazione di Python su Linux o Windows
- L'ambiente e gli strumenti di sviluppo
- La grammatica e sintassi fondamentale
- Gli operatori
- I tipi di dati standard
- Le variabili
- Le sequenze: tuple e liste. I dizionari
- Le strutture di controllo del flusso
- I costrutti ciclici
- Lo stile di programmazione
- La programmazione funzionale
- I tipi di dati definiti dall'utente
- La Gestione delle eccezioni e degli errori
- La programmazione ad oggetti
- Le classi: dichiarazione ed ereditarietà

- I moduli e i packages
- La gestione dell'input/output
- Le operazioni su file
- L'utilizzo dei moduli standard
- Lo unit testing del codice
- Cenni di multi threading
- Realizzazione di applicazioni ad interfaccia grafica
- Realizzazione di applicazioni web
- Database SQL vs database NoSQL
- Installazione e utilizzo di MongoDB
- Il driver PyMongo: stabilire una connessione al DB, accedere al DB, inserire dati ed estrarre dati