

OEC023

Python data Scientist

Durata: 5 gg

Descrizione

La data science è una materia in rapida evoluzione le cui applicazioni spaziano in ambiti diversi della nostra vita. Questo corso insegna a trasformare database disordinati e dati non strutturati in dataset omogenei e ordinati attraverso l'impiego degli strumenti essenziali del linguaggio Python per il machine learning.

Questo corso vuole offrire una panoramica globale delle basi e dei casi d'uso più diffusi nel data science con Python, uno dei linguaggi più importanti nell'analisi dati.

A chi è rivolto?

Questo corso è dedicato a chi vuole acquisire i concetti introduttivi e fondamentali del Python per dedicarsi allo studio del data science.

Prerequisiti

Conoscenza base di un linguaggio di programmazione o Scripting.

Contenuti

Giorno 1

- Introduzione a Python: approcci di programmazione, particolarità del linguaggio, ambiente Python
- Introduzione a Python: Cenni delle componenti a disposizione nell'environment Anaconda
- Introduzione a Python: Introduzione all'ambiente jupyter semplici esempi di linguaggio
- Introduzione a Python: Introduzione all'ambiente spyder semplici esempi di linguaggio
- Il linguaggio Python:
 - strutture di dati semplici
 - strutture di controllo
 - Formattatori e gestione delle stringhe
 - tuple, liste, stringhe
- Il linguaggio Python: wrap up exercises

Giorno 2

- Il linguaggio Python: dizionari, slicing
- Il linguaggio Python: enumeratori statici e dinamici

- Il linguaggio Python: Elementi per il debug e la rappresentazione nell'ambiente Spyder
- Il linguaggio Python: Classi
 - definizioni
 - namespaces
 - istanze
 - metodi
 - Inheritance
- Esercitazione sulle classi

Giorno 3

- Il linguaggio Python: Funzioni
 - Argomenti di default
 - forma lambda
 - Metodi sulle liste
 - Variabili private
- Programmazione funzionale map e reduce
- Moduli
 - Moduli standard
 - Lista dei moduli
 - Uso dei moduli
 - Esempio il modulo sistema
 - Namespaces
- Eccezioni
 - Gestione delle eccezioni
- Organizzazione del codice
- Compilare Python Cython
- Python e l'interfaccia verso altri linguaggi
- Wrap up exercises

Giorno 4

- Accesso ai dati
 - Accesso a dati su XLS,CSV
 - PyODBC e SQL
 - Accesso a dati Oracle
 - Accesso a SQL Server
 - Accesso a MySQL e Postgres
- Numpy
 - Uso e gestione degli array
 - Operazioni fondamentali
 - Broadcasting
 - Aggregazione e concatenazione

Giorno 5

- Pandas
 - Dataframe, Timeseries
 - Operazioni sui dataframe
 - DataFrame e SQL (Accesso ai Dati)
 - Normalizzazione dei dati

- Rappresentazione dei dati
 - MatPlot, Images, PyPlot
 - Plotting 2 D e 3D
- Wrap Up Exercise