

# Introduzione a Python

Basi di informatica, gestione dati e statistica (BIGDS)

# Python

- Python è uno dei *più diffusi* linguaggi di programmazione e ha una *curva di apprendimento* pressoché piatta. Enorme disponibilità di *librerie*: NumPy, Pandas, scikit-learn...
- Funzionale e orientato agli oggetti
- Consolidato nel tempo
- Semplice e versatile

# Download

<https://www.python.org/downloads/>

**Dipendenza dal SO**

# IDE – Integrated Development Environment

Windows (multiplatforma)

- **pycharm:** <https://www.jetbrains.com/pycharm/>
- **wing:** <http://wingware.com/downloads>
- **spyder:** <https://www.spyder-ide.org/>

# Setup e primo programma

- Preferenze del IDE
- Creazione di un nuovo progetto

Primo programma: `print("Hello world")`

dove `print` rappresenta una funzione predefinita

- Ogni istruzione termina con un *a capo*
- Importanza della *indentazione*

# I commenti

```
# Il mio primo programma  
print("Hello world")
```

# Variabili

Contenitori che posso *accogliere* al loro interno dei dati (*tipo e nome*)

**Esempio:**

```
print("Matteo insegna Informatica")
```

```
print("Federica insegna Matematica")
```

con le **variabili** e operatore di **assegnamento**:

```
char_nome = "Matteo"  
char_materia = "Informatica"  
print(char_nome + " insegna " + char_materia)  
char_nome = "Federica"  
char_materia = "Matematica"  
print(char_nome + " insegna " + char_materia)
```

# Differenti tipo di dato

La definizione degli *oggetti* (variabili) ha come conseguenza l'assegnazione di uno specifico spazio in *memoria centrale*

**Stringa** "Matteo insegna Informatica"

***Numeri***

anni = 49

***Boolean*** True o False



# Le stringhe

```
frase = "Matteo insegna Informatica"  
print(frase + " e Statistica")
```

# Le stringhe e funzioni

```
frase = "Matteo insegna Informatica"  
print(frase.lower())
```

```
frase = "Matteo insegna Informatica"  
print(frase.upper())
```

```
frase = "Matteo insegna Informatica"  
print(frase.replace("Matteo", "Luca"))
```

# Le stringhe e funzioni

```
frase = "Matteo insegna Informatica"  
print(len(frase))
```

```
frase = "Matteo insegna Informatica"  
print(frase[0])
```

Python usa lo 0 come indice del primo elemento di una stringa

# Numeri

```
print(1)
print(1.234)
print(-1)
print(-1 + 1)
print(4 / 2)
print(4 % 3)
```

```
num = 3
print(num)
```

# Numeri e stringhe

```
frase = "Matteo insegna Informatica"  
anni = 49  
print(frase + " e ha " + str(anni) + " anni")
```

# Numeri e funzioni

```
num = -3  
print(abs(num))
```

```
num = 3  
print(pow(num, 2))
```

```
num = 3.3  
print(round(num))
```

```
from math import *  
num = 3.3  
print(sqrt(num))
```

# Input da utente

```
input()
```

```
nome = input("Inserisci il tuo nome: ")  
print("Ciao " + nome + "!")
```

La variabile di nome input conterrà il nome inserito dall'utente

# Calcolatrice

```
num_1 = input("Inserisci un numero: ")
num_2 = input("Inserisci un altro numero: ")
risultato = int(num_1) + int(num_2)
print(risultato)
```

...ma attenzione!

```
num_1 = input("Inserisci un numero: ")
num_2 = input("Inserisci un altro numero: ")
risultato = float(num_1) + float(num_2)
print(risultato)
```



# Domande?

[www.menti.com](https://www.menti.com)