

# Intelligenza Artificiale

## A.A. 2021-2022 Programma del Corso

### 1. Introduzione al corso

- Aree di interesse dell'Intelligenza Artificiale.
- Potenzialità dei modelli e dei metodi di IA.

### 2. Soluzione di Problemi mediante Ricerca nello Spazio degli Stati

- Ricerca non informata (in ampiezza, guidata dal costo, in profondità, iterative deepening).
- Ricerca euristica (Best First, Algoritmo A\*, funzioni euristiche).
- Algoritmi approssimati (Hill Climbing, Simulated Annealing, ecc.).
- Ricerca in presenza di avversari (MiniMax, Alfa-Beta pruning).

### 3. Introduzione al linguaggio Python

- Ambienti di sviluppo; Jupiter Notebook.
- Python base. Strutture dati in Python.
- Librerie Python: NumPy, Pandas, matplotlib, ScikitLearn.

### 4. Evolutionary Computation

- Soft Computing e "No Free Lunch Theorem".
- Algoritmi Genetici e loro applicazioni.
- Particle Swarm Optimization e applicazioni.

### 5. Machine Learning

- Introduzione al Machine Learning.
- Cenni sulle tecniche di regressione, classificazione, clustering, ecc.
- Applicazioni del Machine Learning

### 6. Cenni su Rappresentazione della Conoscenza

- Introduzione ai Sistemi di Produzione.
- Case-Based Reasoning.
- Applicazioni.

### 7. Comunicazione e Percezione

- Elaborazione del linguaggio naturale. Information Retrieval.
- Visione Artificiale:
  - *Formazione immagini*
  - *Elaborazione flusso visuale*
  - *Tecniche di object recognition*