

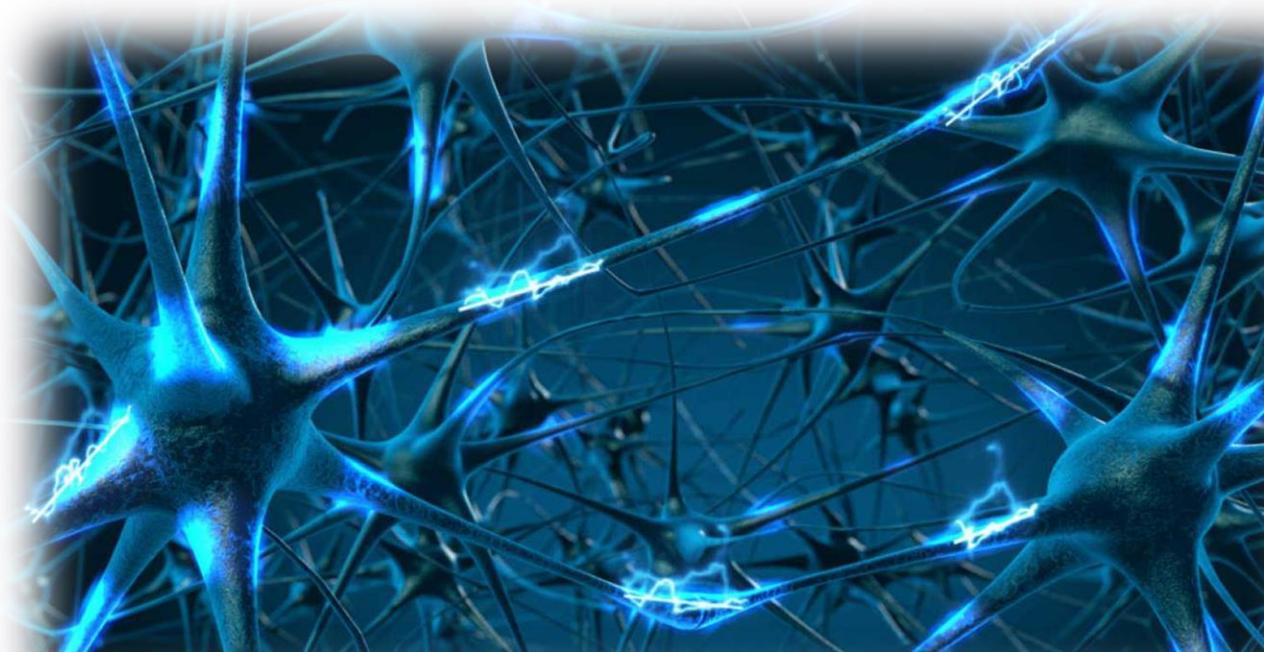
# *INTELLIGENZA ARTIFICIALE*

## *INTRODUZIONE AL CORSO*

---

Corsi di Laurea in Informatica, Ing. Gestionale, Ing. di Internet  
(a.a. 2023-2024)

Roberto Basili



# Overview

- Intelligenza Artificiale: motivazioni e prospettive
- Modalità di erogazione del Corso
- Prerequisiti
- Forma e struttura delle prove d'esame

# Obbiettivi del Corso

- Introduzione all'IA
  - Scopi e applicazioni
  - Storia
  - Paradigmi e Funzionalità
- Fondamenti dell'AI:
  - Agenti Razionali
  - *Problem-Solving come Ricerca delle Soluzioni*
  - Logica, Conoscenza e Ragionamento
  - Apprendimento Automatico: tra la Statistica, Reti Neurali e Large Language Models
- Intelligenza, Comunicazione e Azione:
  - *Ragionamento e Rappresentazione della Conoscenza in Prolog*
  - Apprendimento in Reti neurali
  - Natural Language Processing e AI generativa

# Obbiettivi (2):

- Aspetti fondazionali
  - Algoritmi per il *problem solving*
  - Modelli logici per la rappresentazione della conoscenza
  - Elementi di ingegneria della conoscenza
  - Metodi di Machine Learning
- Esercitazioni
  - Completamento della Teoria
  - Modello di task intelligenti e Problem-solving
  - Introduzioni alle tecnologie più diffuse
    - Search in Python, Java
    - Rappresentazione della conoscenza in Prolog
    - Machine learning in Python

# Target

- Laurea Informatica Triennale (Ing. Gestionale, Matematica)
- Prerequisiti:
  - Analisi, Algebra e Logica, Calcolo delle Probabilità
  - Programmazione: Python, Java, Prolog
  - Basi di Dati: progettazione, linguaggi e tecnologie
- Corsi correlati della Laurea Specialistica in Informatica:
  - *Machine Learning* (G. Gambosi)
  - **Deep Learning** (*Web Mining & Retrieval*) (RB)
  - *Information Retrieval* (D. Croce)
  - *Natural Language Processing* (F.M. Zanzotto)
  - *Knowledge Engineering* (A. Stellato)

# Modalità Didattiche Orari

- Su MS Teams è stato creato un gruppo
  - **24\_25\_BASILI-80300029-INTELLIGENZA\_ARTIFICIALE \_24**a cui tutti gli studenti sono invitati ad iscriversi
- ORARIO Lezioni in **aula 5 PP2** (anche su MS Teams)
  - **Lunedì' 14:00 - 16:00**
  - **Mercoledì' 11:30 - 13:30**
  - **Venerdì 11:30 – 13:30**
- Ricevimento (da verificare):
  - **Mercoledì' 13:30 - 14:30** dopo la lezione e ... *on-demand*
- Alcuni esercizi di verifica proposti saranno da consegnare **entro** la data d'esame

# Sito Web

- Didattica Web (Corso di Laurea in Informatica)
- MS Team: 24\_25\_BASILI-80300029-INTELLIGENZA\_ARTIFICIALE

The screenshot displays a Microsoft Teams chat window. On the left is a navigation pane for a channel named '24\_25\_BASILI-80300029-INTELLIGENZ...'. The main chat area shows two messages from 'roberto basili'.

**Message 1 (mercoledì 22:48):**

**Corso di Intelligenza Artificiale, a.a. 2024-25**

Benvenuti nel Corso di Intelligenza Artificiale che raccoglie studenti dei Corsi di Studio in Informatica (Laurea Triennale), Ingegneria Gestionale (Triennale e Magistrale), Ingegneria Informatica, Ingegneria Automatica, Ingegneria di Internet.

Il Corso avrà inizio nella settimana del 7 Ottobre secondo l'orario:

- LUN 11:30-13:15 (Aula 5, Edificio PP2, Macroarea di Scienze)
- MER 14:00-15:45 (Aula 5, Edificio PP2, Macroarea di Scienze)
- VEN 11:30-13:15 (Aula 5, Edificio PP2, Macroarea di Scienze)

[mostra di più](#)

**Message 2 (ieri 07:53):**

**Aggiornamento dell'orario del Corso**

Il Corso avrà inizio nella settimana del 7 Ottobre secondo l'orario:

- **LUN 14:00-15:45 (Aula 5, Edificio PP2, Macroarea di Scienze)**
- **MER 11:30-13:15 (Aula 5, Edificio PP2, Macroarea di Scienze)**
- **VEN 11:30-13:15 (Aula 5, Edificio PP2, Macroarea di Scienze)**

La prima lezione del Corso si terrà dunque alle ore 14:00 del 7 Ottobre 2024, in aula 5 PP2..

# Sito Web

- Didattica Web (Corso di Laurea in Informatica)
- MS Team: **BASILI-8066598-INT\_ART\_23\_24**
- I materiali didattici e gli avvisi saranno anche pubblicati sono sul sito:
  - [http://sag.art.uniroma2.it/didattica/basili/IA\\_24\\_25/](http://sag.art.uniroma2.it/didattica/basili/IA_24_25/)
- **Frequenza alle lezioni e assiduità nello studio è caldamente consigliata.**

# Sito del Corso

[sag.art.uniroma2.it/didattica/basili/IA\\_24\\_25/](https://sag.art.uniroma2.it/didattica/basili/IA_24_25/)

Esci dal Frame

## Intelligenza Artificiale (a.a. 2024/25) Primo Semestre



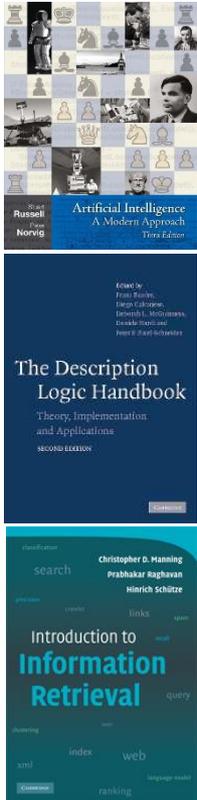
Elenco dei File nel deposito



### Sommario e Contenuti:

1. [Novità](#)
2. [Programma del Corso](#)
3. [Testi di Riferimento](#)
4. [Link Utili](#)
5. [Diapositive delle lezioni](#) **NEW**
6. [Progetti ed Esercizi Proposti](#) **NEW**

# Testi Consigliati



- *Artificial Intelligence: a Modern Approach*, Stuart Russel, Peter Norvig, 4°Edition, 2022
  - <https://aima.cs.berkeley.edu/index.html>
- *The Description Logic Handbook*, F. Baader et al., Cambridge University Press, 2010
- *Introduction to Information Retrieval*, Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan and Hinrich Schütze, Cambridge University Press. 2008. <http://nlp.stanford.edu/IR-book/>
- Materiale complementare
  - Articoli Scientifici comunicati a lezione
  - Dispense e Lucidi delle lezioni: [sag.art.uniroma2.it/didattica/basili/IA\\_24\\_25](http://sag.art.uniroma2.it/didattica/basili/IA_24_25)

# Esami

- Esonero MidTerm (metà/fine Novembre)
- Scritto finale (appena possibile a Gennaio 2022)
- Sezioni I, II e III
  
- E' facoltativo ( tirocinio?)
  - Un progetto (ad esempio, interfacce robotiche)
  - Sistemi di addestramento su Open Data
  - *Neural Nets (DL, LLMs), Reinforcement Learning*oppure
  - un approfondimento bibliografico (ricerca bibliografica su arg. avanzato)

# Esami (1)

- **Approfondimento Bibliografico**
  - assegnamento di un tema e della relativa bibliografia,
  - ricevimento dedicato (fuori degli orari delle lezioni),
  - produzione di una relazione finale (stile Tesi),
  - Esame: presentazione finale della tesina (poss. entro la fine del Corso)

# Esami (2)

- **Progetto** (max 2/3 persone)
  - Assegnamento di un progetto (stile tesi),
  - ricevimento dedicato (fuori degli orari delle lezioni),
  - produzione di un dimostrativo (LLM) e di una breve relazione
  - Esame: Discussione del progetto + Demo
- ESEMPI di progetti:
  - Sentiment Analysis su Twitter
  - Addestramento di LLM per task specifici (chatGPT-like experts)
  - Deep Learning for Time Series forecasting
  - 3D Image processing
  - Information Extraction for Medical Applications (Genomics, Radiomics, DSSs)

# Action List

- Registrarsi al Corso presso Delphi presso :
  - URL: <https://delphi.uniroma2.it/totem/jsp/>
- Definire i propri estremi e tipo di Corso tramite il campo “Note”
- Registrarsi al Team e verificare la adesione:
  - Potrebbe poi essere necessario il docente per accettare la richiesta (non è chiaro il *default*)
- Cercheremo di pubblicare:
  - Elenchi degli studenti registrati
  - Progetti – *as soon as possible*
  - Orari ricevimento per gli studenti che non seguono
  - Slide e materiali complementari (*in progress*)

# Domande?