



## Metadata

- Id: EU.AI4T.O1.M2.2.5t
- Title: 2.2.5 Quali tipi di applicazioni dell'IA nell'istruzione?
- Type: text
- Description: I sistemi di IA esistenti, il loro potenziale o gli usi esistenti nel campo dell'istruzione.
- Subject: Artificial Intelligence for and by Teachers
- Authors:
  - AI4T
- Licence: CC BY 4.0
- Date: 2022-11-15

## QUALI TIPI DI APPLICAZIONI DELL'IA NELL'ISTRUZIONE?

Tra le possibili classificazioni dei domini scientifici dell'IA, la seguente tabella presenta una tassonomia dell'IA<sup>1</sup> in base alle funzioni familiari che l'IA può svolgere.

Tassonomia dell'IA		
	Dominio AI	Sottodominio AI
Nucleo	Ragionamento	Rappresentazione della conoscenza
		Ragionamento automatico
		Ragionamento di buon senso
	Pianificazione	Pianificazione e programmazione
		Ricerca
		Ottimizzazione
	Apprendimento	Apprendimento automatico
		Elaborazione del linguaggio naturale
	Percezione	Visione artificiale
		Elaborazione audio
Trasversale	Integrazione e Interazione	Sistema multi-agente
		Robotica e automazione
		Veicoli connessi e automatizzati
	Service	Servizi AI
	Etica e Filosofia	Etica dell'IA
		Filosofia dell'IA



*Figura: Tassonomia dell'IA - domini e sottodomini scientifici dell'IA (da Samoili & al., 2021, relazione del CCR<sup>1</sup>).*

Vediamo quali tecniche di IA sono utilizzate nelle applicazioni orientate all'istruzione basate sull'IA proposte da Holmes & al. nel 2019<sup>2</sup>.

Insegnamento da parte degli studenti	Supporto agli studenti	Supporto agli insegnanti	Supporto del sistema
Sistemi di tutoraggio intelligente (ITS) (incluso il generatore automatico di domande)	Ambienti di apprendimento esplorativi Valutazione formativa della scrittura Orchestratore di rete di apprendimento	ITS e diagnostica dell'apprendimento Valutazione sommativa della scrittura, punteggio del saggio	Data mining educativo per l'allocazione delle risorse Diagnosticare le difficoltà di Monitoraggio dei forum degli studenti apprendimento
Sistema di tutoraggio basato sul dialogo	Applicazioni per l'apprendimento delle lingue Apprendimento collaborativo dell'IA Valutazione continua dell'IA Compagni di apprendimento AI	Assistente didattico AI Generazione automatica di test Punteggio automatico del test Raccomandazione di contenuti di risorse educative aperte (OER)	Insegnante sintetico
Applicazioni per l'apprendimento delle lingue (incluso il rilevamento della pronuncia)	Raccomandazione del corso Supporto all'auto-riflessione (analisi dell'apprendimento, cruscotto metacognitivo) Apprendimento tramite chatbot didattico	Rilevamento del plagio Attenzione degli studenti e rilevamento delle emozioni	L'IA come strumento di ricerca sull'apprendimento

*Figura: Diversi tipi di sistemi attuali basati sull'IA per l'istruzione (da Holmes & al. 2019<sup>2</sup>).*

Ogni strumento o risorsa educativa basata sull'IA ha le sue tecniche specifiche. Tuttavia, a volte è possibile indovinare quali saranno probabilmente utilizzate per una determinata risorsa.

Facciamo alcuni esempi:

- **Sistema di tutoraggio basato sul dialogo**, come servizio di insegnamento agli studenti È probabile che tali sistemi utilizzino: tecniche di **comunicazione** come l'elaborazione del linguaggio naturale per la comprensione e la generazione del parlato e del linguaggio e tecniche di **ragionamento** per scopi di tutoraggio.
- Raccomandazione di corsi\*\*, come servizio di supporto agli studenti Come per le offerte di marketing personalizzate e le funzioni di raccomandazione che si possono trovare su Internet, i sistemi di raccomandazione dei corsi sono probabilmente basati su tecniche di **apprendimento automatico**, analizzando i dati attuali rilevanti relativi al percorso di apprendimento dello studente e identificando le somiglianze con precedenti percorsi di apprendimento generalizzati degli studenti.
- Rilevamento dell'attenzione e delle emozioni degli studenti\*\*, come servizio di supporto agli insegnanti. È probabile che un sistema di questo tipo utilizzi tecniche di **percezione** (ad esempio la computer vision per il riconoscimento facciale) e tecniche di



**apprendimento automatico** per analizzare le espressioni facciali o il comportamento dello studente, se tali informazioni vengono raccolte e analizzate.

---

1. AI Watch - Defining Artificial Intelligence - 2.0. Towards an operational definition and taxonomy for the AI landscape - Samoili, S., López Cobo, M., Delipetrev, B., Martínez-Plumed, F., Gómez, E., and De Prato, G. - EUR 30873 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-42648-6, doi:10.2760/019901, JRC126426.
2. Artificial Intelligence In Education: Promises and Implications for Teaching and Learning - Wayne Holmes, Maya Bialik, Charles Fadel - Boston, MA, Center for Curriculum Redesign, 2019.