



*Ministero dell'Istruzione e del Merito
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte*

Anna A. Massa, Andrea Piccione

Cosa sta succedendo fuori e dentro la classe

27 ottobre 2023

Cosa succede quando arriva una nuova tecnologia?

ETICA



Cosa succede quando arriva una nuova tecnologia?

VERITÀ



Cosa succede quando arriva una nuova tecnologia?

VELOCITÀ

GENERAZIONI TECNOLOGIA

300 Scrittura

200 Biblioteche

40 Università

24 Stampa

5 Telefono

4 Radio

3 Televisione

2 Computer

1 Internet/email

0 Tablet, Twitter, Tik Tok, ...

Cosa cambia con l'Intelligenza Artificiale?

PERVASIVA



AP + DALL-E

Cosa cambia con l'Intelligenza Artificiale?

COMPLESSA

Cinque grandi idee sull'Intelligenza Artificiale

5. IMPATTO SOCIALE

L'intelligenza artificiale può avere impatti sia positivi che negativi sulla società. Le tecnologie di IA stanno cambiando il modo in cui noi lavoriamo, viaggiamo, comunichiamo e ci prendiamo cura gli uni degli altri. Tuttavia, dobbiamo essere consapevoli dei danni che possono potenzialmente verificarsi. Per esempio, i pregiudizi nei dati utilizzati per addestrare un sistema di IA potrebbero portare alcune persone ad essere servite in modo peggiore rispetto ad altre. Perciò, è importante discutere degli impatti che l'IA sta generando nella nostra società e sviluppare criteri per il design etico e per la diffusione dei sistemi basati sull'IA.

4. INTERAZIONE NATURALE

Gli agenti intelligenti necessitano di molti tipi di informazioni per interagire in modo naturale con gli umani. Gli agenti devono essere in grado di conversare nel linguaggio umano, riconoscere le espressioni del viso e le emozioni, e avere un quadro generale sulla cultura e sulle convenzioni sociali per dedurre le intenzioni dai comportamenti osservati. Questi sono tutti problemi difficili da risolvere. I sistemi di IA odierni possono utilizzare parzialmente il linguaggio, ma mancano il ragionamento generale e le capacità di conversazione, paragonabili a quelle di un bambino.

1. PERCEZIONE

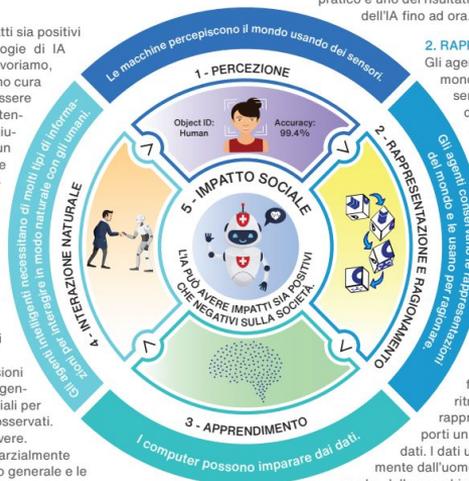
Le macchine percepiscono il mondo usando dei sensori. La percezione è il processo di estrazione del significato dai segnali sensoriali. Far "vedere" e "sentire" sufficientemente bene i computer per l'utilizzo pratico è uno dei risultati più significativi raggiunto nel campo dell'IA fino ad ora.

2. RAPPRESENTAZIONE E RAGIONAMENTO

Gli agenti conservano le rappresentazioni del mondo e le usano per ragionare. La rappresentazione è uno dei problemi fondamentali dell'intelligenza, sia naturale che artificiale. Attraverso le strutture dati, i computer costruiscono delle rappresentazioni che supportano gli algoritmi di ragionamento, i quali traggono nuove informazioni a partire da ciò che già si conosce. Sebbene gli agenti di IA siano in grado di ragionare su problemi molto complessi, non pensano nel modo in cui lo fa l'uomo.

3. APPRENDIMENTO

I computer possono imparare dai dati. L'apprendimento automatico (Machine Learning) è un tipo di deduzione statistica che riconosce degli schemi nei dati. Negli ultimi anni molti ambiti dell'IA hanno fatto progressi significativi grazie agli algoritmi di apprendimento che generano nuove rappresentazioni. Affinché questo approccio porti un risultato sono richieste enormi quantità di dati. I dati usati nell'addestramento sono forniti solitamente dall'uomo, ma in alcuni casi possono essere acquisiti anche dalla macchina stessa.



L'iniziativa IA per K-12 è un Progetto congiunto dell'associazione per il progresso dell'Intelligenza artificiale (AAAI) e l'associazione degli Ingegneri di Computer Science (CTSA), finanziata dal premio DRL-1846073 della Fondazione National Science.



Questo lavoro è concesso con Licenza Creative Commons - Attribuzione - Non commerciale Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale. Per leggere una copia della licenza visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/it/>



Perché parlare di Intelligenza Artificiale a scuola?

C'è!

Abbiamo paura dell'Intelligenza Artificiale a scuola?

NUOVI STRUMENTI



Abbiamo paura dell'Intelligenza Artificiale a scuola?

GLI
STUDENTI
COPIANO



fai la parafrasi del canto 5 dell'inferno



Il canto 5 dell'Inferno, parte della "Divina Commedia" di Dante Alighieri, descrive il secondo cerchio dell'Inferno, dove si trovano i peccatori della lussuria. In questo canto, Dante incontra Francesca da Rimini e Paolo Malatesta, due amanti che sono condannati a soffrire per l'eternità a causa dei loro peccati. Una possibile parafrasi potrebbe essere:



Nel quinto canto dell'Inferno, Dante descrive il suo incontro con Francesca da Rimini e Paolo Malatesta, due peccatori dell'amore proibito. Questi amanti, condannati per l'eternità, raccontano la loro triste storia a Dante, spiegando come il loro amore li abbia portati alla dannazione. La scena esprime il tormento eterno dei peccatori nella cerchia della lussuria, dove sono costretti a essere eternamente sospinti dal vento come foglie secche.

Abbiamo paura dell'Intelligenza Artificiale a scuola?

NON SOLO
GLI
STUDENTI



scrivi l'abstract su "intelligenza artificiale: Cosa sta succedendo fuori e dentro la classe"



L'abstract riguardante l'intelligenza artificiale e il suo impatto sull'istruzione potrebbe essere formulato in questo modo:



Titolo: Intelligenza Artificiale: Cosa Sta Succedendo Fuori e Dentro la Classe

L'intelligenza artificiale (IA) sta rivoluzionando il settore dell'istruzione, portando significativi cambiamenti sia all'interno che all'esterno delle aule scolastiche. Questo abstract esplora l'evoluzione dell'IA nel contesto educativo, concentrandosi sugli sviluppi recenti e le implicazioni per docenti, studenti e istituzioni scolastiche.

All'interno delle aule, l'IA sta supportando l'apprendimento personalizzato, consentendo ai docenti di adattare i materiali didattici alle esigenze specifiche di ciascun studente. Gli strumenti basati su IA offrono feedback istantaneo, migliorando l'efficacia dell'insegnamento e rendendo l'apprendimento più coinvolgente. Inoltre, l'IA aiuta a identificare studenti a rischio di insuccesso, permettendo interventi tempestivi.

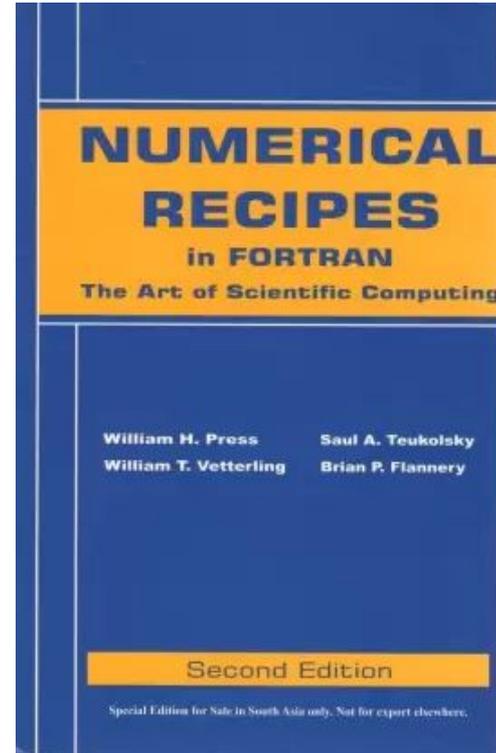
Fuori dalle aule, l'IA sta rivoluzionando la gestione delle scuole e delle università. I processi amministrativi sono ottimizzati grazie all'automazione e all'analisi dei dati. L'IA è anche utilizzata per prevedere le tendenze dell'istruzione e per adattare i programmi formativi alle esigenze del mercato del lavoro.

Abbiamo paura dell'Intelligenza Artificiale a scuola?

LO ABBIAMO

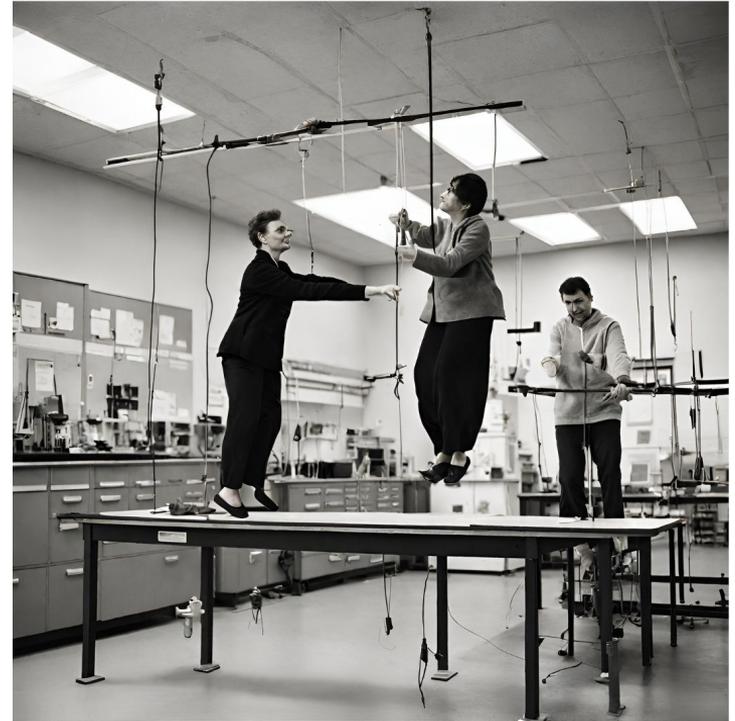
SEMPRE

FATTO



Abbiamo paura dell'Intelligenza Artificiale a scuola?

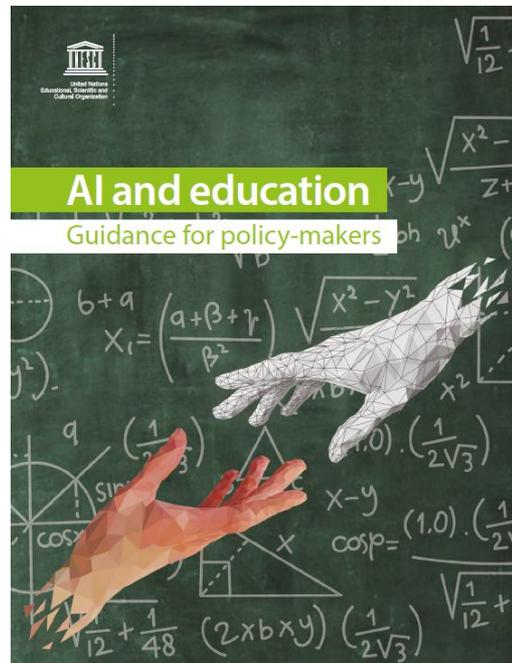
NON
SIAMO
PREPARATI



AP + CANVA

Come parlare di Intelligenza Artificiale a scuola?

SU CON PER



Come parlare di Intelligenza Artificiale a scuola?

competenza digitale= una delle competenze chiave per l'apprendimento permanente

“La competenza digitale implica l'uso sicuro, critico e responsabile delle tecnologie digitali e il loro impiego nell'apprendimento, nel lavoro e nella partecipazione alla società. Comprende l'alfabetizzazione all'informazione e ai dati, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione ai media, la creazione di contenuti digitali (compresa la programmazione), la sicurezza (compreso il benessere digitale e le competenze relative alla sicurezza informatica), le questioni relative alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.”

(Council Recommendation on Key Competences for Life-long Learning - Raccomandazione del Consiglio sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente, 22 maggio 2018)



Come parlare di Intelligenza Artificiale a scuola?

"Esempi di conoscenze, abilità e attitudini applicabili a ciascuna competenza"

DigComp 2.2 aggiorna la dimensione 4 - conoscenze, abilità e attitudini - riportando degli esempi che riguardano le tecnologie digitali più diffuse, ma anche con le nuove tecnologie emergenti, come i sistemi guidati dall'intelligenza artificiale (IA)

per ognuna delle 21 competenze, fornisce 10-15 brevi frasi con esempi attuali e aggiornati che possono essere utilizzati per affrontare temi rilevanti. Tra questi:

- **i cittadini che interagiscono con i sistemi di intelligenza artificiale**, comprese le competenze relative ai dati, la protezione dei dati e privacy, ma anche le considerazioni etiche

BOX 1. La dimensione 4 del quadro di riferimento DigComp delinea esempi di conoscenze, abilità e attitudini, senza pretesa di essere esaustiva.

CONOSCENZE

Si intende il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. La conoscenza è l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative a un campo di lavoro o di studio.



→ Nel DigComp 2.2, gli esempi di conoscenze seguono la formulazione: *È consapevole di...*, *Sa di...*, *Capisce che...*, ecc.

ABILITÀ

Sono la capacità di applicare le conoscenze e di utilizzare il know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche (in inglese EQF), le abilità sono descritte come cognitive (quando implicano l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (quando implicano la destrezza manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e utensili).



→ Nel DigComp 2.2, gli esempi di abilità seguono la formulazione: *Sa fare...*, *È in grado di fare...*, *Cerca...*, ecc.

ATTITUDINI

Le attitudini sono concepite come fattori motivanti della prestazione, la base per una prestazione costante e competente. Comprendono valori, aspirazioni e priorità.



→ In DigComp 2.2, gli esempi di attitudini seguono la formulazione: *Aperto a...*, *Curioso di...*, *Pesa i benefici e i rischi...*, ecc.

Come parlare di Intelligenza Artificiale a scuola?

A2 Cittadini che interagiscono con i sistemi di IA

Oggi, affinché i cittadini si impegnino in modo competente, critico e sicuro con le tecnologie nuove ed emergenti, compresi i sistemi guidati dall'Intelligenza Artificiale (IA), è necessario che acquisiscano una conoscenza di base di tali strumenti e tecnologie (DEAP2). Una maggiore consapevolezza porterà anche a una maggiore sensibilità nei confronti di potenziali problemi legati alla protezione dei dati e della privacy, all'etica, ai diritti dei bambini e ai bias (pregiudizi, distorsioni), tra cui accessibilità, pregiudizi di genere e disabilità.

L'aggiornamento DigComp 2.2 affronta il tema dell'interazione dei cittadini con i sistemi di intelligenza artificiale piuttosto che la conoscenza dell'intelligenza artificiale in sé.

BOX 6. Requisiti per i cittadini che interagiscono con i sistemi di intelligenza artificiale

Di seguito gli indicatori individuati dal processo di aggiornamento delle osservazioni sui cittadini che interagiscono con i sistemi di Intelligenza Artificiale:



CONOSCENZE

- Essere consapevoli di cosa fanno e cosa non fanno i sistemi di IA
- Comprendere i vantaggi, i limiti e i rischi dei sistemi di IA



ABILITÀ

- Saper utilizzare, interagire e dare riscontro ai sistemi di IA come utilizzatore finale
- Saper configurare, supervisionare e adattare sistemi di IA (ad esempio: sovrascrittura, adeguamento)



ATTITUDINI

- Azione umana e controllo
- Attitudine critica ma aperta
- Considerazioni etiche sull'utilizzo

Come parlare di Intelligenza Artificiale a scuola?

80 esempi di conoscenze, abilità e attitudini relativi ai cittadini che interagiscono con i sistemi di IA

Esempi a cui ispirarsi e da approfondire a scuola sull'IA e sulle tecnologie emergenti

A. Cosa fanno e cosa non fanno i sistemi di Intelligenza Artificiale?

B. Come funzionano i sistemi di Intelligenza Artificiale?

C. Quando si interagisce con i sistemi di Intelligenza Artificiale

D. Le sfide e l'etica dell'Intelligenza Artificiale

E. Attitudini riguardanti l'azione umana e il controllo

Non contengono riferimenti su cos'è l'IA, la storia dell'IA, i diversi tipi di IA

BOX 6. Requisiti per i cittadini che interagiscono con i sistemi di intelligenza artificiale

Di seguito gli indicatori individuati dal processo di aggiornamento delle osservazioni sui cittadini che interagiscono con i sistemi di Intelligenza Artificiale:



CONOSCENZE

- Essere consapevoli di cosa fanno e cosa non fanno i sistemi di IA
- Comprendere i vantaggi, i limiti e i rischi dei sistemi di IA



ABILITÀ

- Saper utilizzare, interagire e dare riscontro ai sistemi di IA come utilizzatore finale
- Saper configurare, supervisionare e adattare sistemi di IA (ad esempio: sovrascrittura, adeguamento)



ATTITUDINI

- Azione umana e controllo
- Attitudine critica ma aperta
- Considerazioni etiche sull'utilizzo

Come parlare di Intelligenza Artificiale a scuola?

[Orientamenti etici per gli educatori sull'uso dell'intelligenza artificiale e dei dati nell'insegnamento e nell'apprendimento](#)

a cura della Commissione Europea con il supporto del gruppo di esperti sull'IA e i dati nell'istruzione e nella formazione

destinatari: insegnanti, educatori e dirigenti scolastici delle scuole di tutta Europa

obiettivo: offrire una riflessione su come si possa utilizzare l'IA e i dati nelle attività quotidiane e fornire degli strumenti per poterlo fare e una base solida per sperimentare e utilizzare maggiormente queste tecnologie in modo sicuro ed etico



Come parlare di Intelligenza Artificiale a scuola?

E DEI DATI NELL'INSEGNAMENTO E NELL'APPRENDIMENTO

5

Indice

Prefazione	6
Il contesto dei presenti orientamenti	8
Piano d'azione per l'istruzione digitale	8
Uso dell'intelligenza artificiale e dei dati	10
Politica dell'UE in materia di intelligenza artificiale e proposta di quadro normativo	12
Pregiudizi comuni sull'IA	12
Esempi di uso dell'IA e dei dati nel settore dell'istruzione	14
Considerazioni e requisiti di ordine etico sottesi agli orientamenti etici	18
Considerazioni di ordine etico	18
Requisiti fondamentali per un'IA affidabile	18
Orientamenti per educatori e dirigenti scolastici	22
Uso delle domande orientative	22
Programmazione per un uso efficace dell'IA e dei dati in ambito scolastico	26
Sensibilizzazione e coinvolgimento delle comunità	27
Competenze emergenti in materia di uso etico dell'IA e dei dati	28
Glossario di IA e terminologia dei dati	32

Una porta

[SMaILE](#) - Simple Methods for Artificial Intelligence Learning and Education

L'USR per il Piemonte ha partecipato e promosso il progetto di ricerca SMaILE diretto dal Politecnico di Torino in collaborazione con l'Università di Torino e la Royal Holloway University di Londra.

Il progetto, ha l'obiettivo di favorire un utilizzo efficace degli strumenti di Intelligenza Artificiale (IA) favorendo una conoscenza approfondita dei suoi principi, codici, caratteristiche e applicazioni.

SMaILE App: un'applicazione di gioco educativa che mira all'insegnamento dell'IA attraverso il learning-by-doing. L'applicazione, utilizzabile sui dispositivi mobili (telefoni e tablets), è volta a facilitare l'apprendimento dell'IA nei bambini e nei giovani adulti e a sviluppare la loro creatività, utilizzando uno strumento educativo innovativo e divertente. Il progetto vuole verificare l'impatto dell'applicazione attraverso uno studio controllato randomizzato. I risultati permetteranno di capire come e in che misura il gioco libero e autonomo dei ragazzi e delle ragazze supporti non solo la conoscenza dell'IA, oltre, più in generale, ad aumentare l'interesse verso le materie scientifiche e informatiche. ([Nota USR](#))

Una porta

Non solo la promozione e il supporto, ma anche formazione per tutto il personale docente delle classi coinvolte.

Formazione a cura del

Politecnico di Torino e dell'USR-EFT per il Piemonte

CORSO DI FORMAZIONE
SMAILE

L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE A SCUOLA

Come?
4 incontri online interattivi

Quando?
18 maggio 25 maggio 30 maggio 5 giugno dalle 17 alle 19

Perché?
Per aiutare e formare la generazione Z a comprendere il funzionamento dell'IA

Formatori
Maria Giulia Ballatore - Politecnico di Torino
Andrea Piccione - EFT
Maria Rosa Rechichi - EFT
Carlo Valentini - EFT
Martina Vanelli - Politecnico di Torino

iscrizioni

info@smaile.it

SMaILE
SIMPLE METHODS
ARTIFICIAL INTELLIGENCE
LEARNING EDUCATION
Equipe
Formativa
Piemonte

Ministero dell'Istruzione e del Merito
Ufficio Regionale Regionale per il Piemonte

Una porta

USR ed EFT per il Piemonte

3 edizioni del catalogo Corsi&Percorsi

con più corsi di formazione anche sull'intelligenza artificiale

www.istruzioneepiemonte.it

[EFT Piemonte 23-25 \(istruzioneepiemonte.it\)](http://www.istruzioneepiemonte.it)

[Formare i docenti per creare percorsi didattici sull'Intelligenza Artificiale in Bricks n. 3/2023](#)



Équipe
Formativa
Piemonte

Seconda edizione

Corsi&Percorsi

**Progettazione di percorsi formativi a supporto
dell'innovazione didattica**

Anna Alessandra Massa - referente PNSD USR

Andrea Piccione - docente comandato USR

Équipe Formativa Territoriale:

Barbara Baldi, Luca Basteris, Enrico Gallotto, Andrea Goia,
Maria Chiara Grigiane, Anna Maria Lorusso, Anna Nervo, Maria Rosa Rechichi,
Daria Romiti, Catia Santini, Simonetta Siega, Carlo Valentini, Elena Vitti

Una porta

USR, EFT per il Piemonte e liceo classico e scientifico “Peano- Pellico” di Cuneo

IA: giochIAmo 2022 e 2023

gare on-line sull’Intelligenza Artificiale

Attività per studenti delle scuole di ogni ordine e grado statali e paritarie italiane



IA: giochIAmo

2023

gare on-line
sull’Intelligenza
Artificiale

Attività per studenti delle scuole di ogni ordine e grado statali e paritarie

Una porta

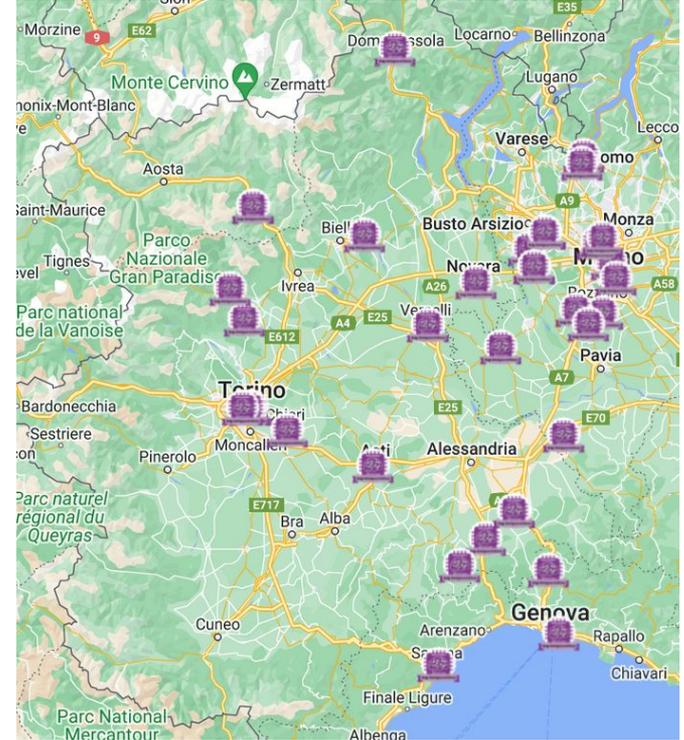
InnovaMenti

The screenshot displays the SCUOLA FUTURA platform interface. On the left is a navigation menu with the following items: INNOVAMENTI_TECH (highlighted), PARTECIPANTI, BADGE, PRESENTAZIONE DEL CORSO, MODULO ROBOTICA, MODULO MAKING & CODING, MODULO INTELLIGENZA ARTIFICIALE, MODULO METAVERSO AR/VR, 1) DOCUMENTA L'ATTIVITÀ E RICHIEDI IL BADGE, 2) RICHIEDI L'ATTESTATO, I MIEI PERCORSI, and CALENDARIO. The main content area shows the 'Introduzione' section for 'INTELLIGENZA ARTIFICIALE VIDEO INTRODUZIONE'. It includes a video player, a 'BENVENUTI!' graphic with a QR code, and a 'Webinar del 13/02/2023' section with a 'Spuntata come completato' status and an 'Accesso consentito dal 17 febbraio 2023, 18:00' button. Below this are two activity cards: 'Intelligenza Artificiale_Slide-INTRO' (status: Fatto: Visualizzare, access: 17 febbraio 2023, 18:00) and 'Intelligenza Artificiale_Quiz Clip-Intro' (status: Fatto: Visualizzare, Da fare: Ricevere una valutazione, Da fare: Ottenere la sufficienza, access: 17 febbraio 2023, 18:00). The latter card lists conditions for access: 'Accedere dopo il 17 febbraio 2023, 18:00', 'L'attività Presenze - Incontro del 13 febbraio 2023 deve risultare non completata', and 'L'attività INTELLIGENZA ARTIFICIALE VIDEO INTRODUZIONE http... deve risultare spuntata come completata'. A note at the bottom states: 'Riservato ai corsisti che NON sono stati presenti al webinar del 13/02.'



Una porta

InnovaMenti



Altre porte



<https://eft.istruzioneepiemonte.it>

Perché parlare di Intelligenza Artificiale a scuola?

NUOVE
FRONTIERE
CREATIVE



GRAZIE
PER
L'ATTENZIONE

annaalexandra.massa@istruzione.it

piccione.eft@istruzioneepiemonte.it