

IN
FIE
RA

didacta

Italia

20-22 MAGGIO 2022
FORTEZZA DA BASSO
FIRENZE



#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP

METODOLOGIE DIDATTICHE INNOVATIVE IN SCHOOL KIT PER SPERIMENTARE LE TEMATICHE DELL'IA NEI VARI ORDINI DI SCUOLA

- Alessandro Parola , Dirigente scolastico - I.I.S Pellico-Peano - Cuneo
- Luca Basteris, docente I.I.S Pellico-Peano - Cuneo



Obiettivi del progetto

- Portare le tematiche dell'intelligenza artificiale e della cittadinanza digitale all'interno dei curricula della scuola italiana di ogni ordine e grado
- Con la consapevolezza che **non è sufficiente un approccio semplicemente "tecnologico"**, ma che è fondamentale promuovere una riflessione critica da parte della scuola sugli aspetti sociali, etici e relazionali che questi temi sollevano

#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP – Luca Basteris



Partner del progetto

Partner provenienti da diversi settori interessati e operanti sulla tematica dell'intelligenza artificiale: non la sola scuola a sperimentare il tentativo di rinnovare se stessa.

Partner differenti per sperimentare metodologie didattiche differenti



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



Scuola di
Robotica



#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP – Luca Basteris

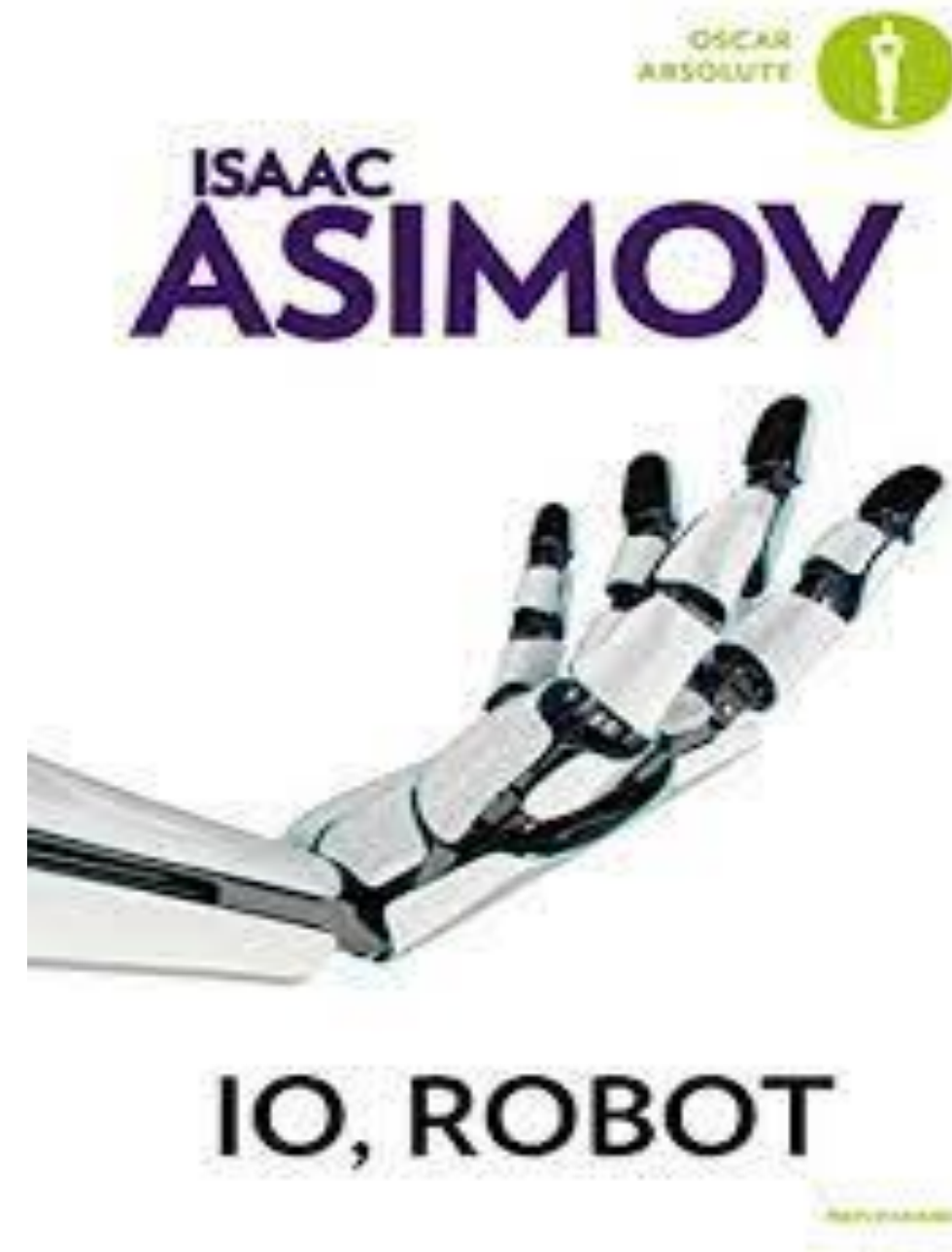
Cosa è stato fatto?

- Sono stati realizzati degli **school kit**, direttamente spendibili in aula da parte dei **docenti**. Il centro di ogni school kit è l'attività didattica innovativa proposta e non soltanto i contenuti formativi da veicolare, superando una logica trasmissiva e “vivendo” l'esperienza del gioco e dell'attività.
- **#IA:giochiamo** – in collaborazione con USR Piemonte. **Gare online a squadre** per studenti dei vari ordini di scuola, per sensibilizzare all'impatto che l'Intelligenza Artificiale ha e potrà avere nella loro vita. Sfide a carattere ludico, per destare curiosità e interesse, sviluppando le capacità di lavorare in gruppo e le abilità di problem solving.



#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP – Luca Basteris

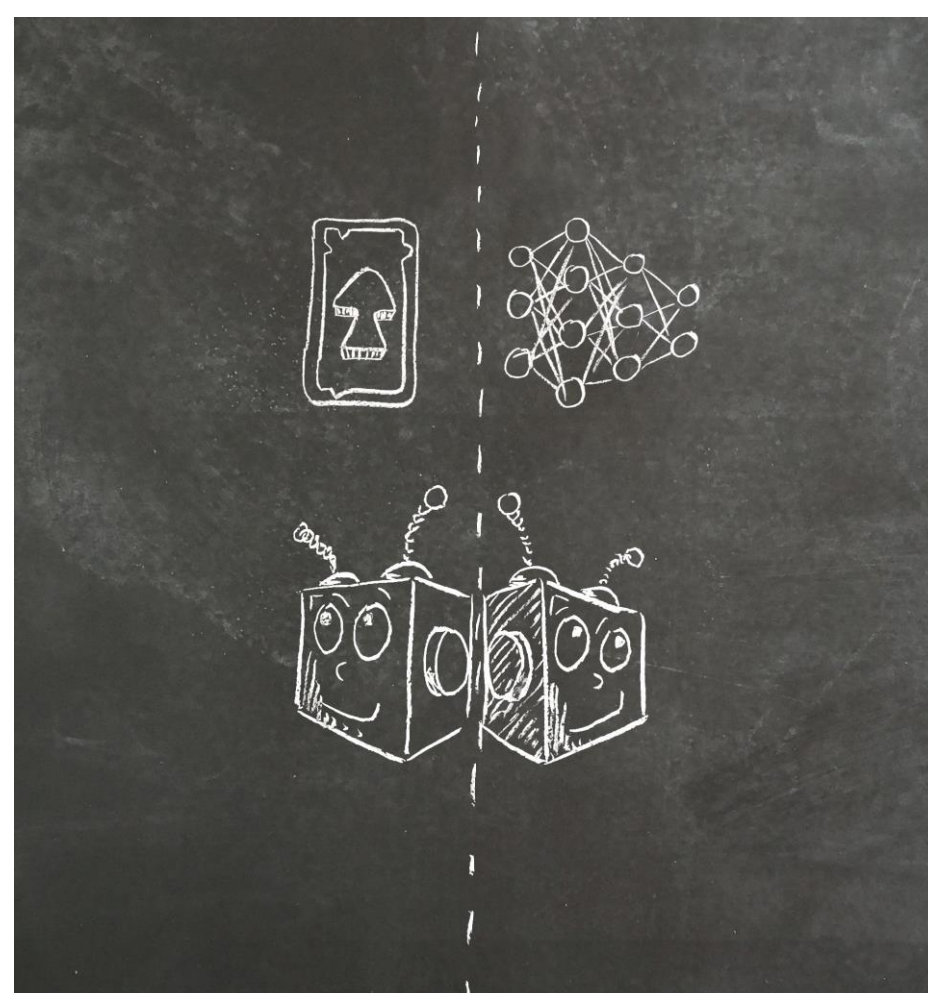
Esempio attività 1 - Io, robot ROBBIE (per ogni ordine di scuola)



Partendo dalla lettura di un testo fortemente “emozionale”, vuole sensibilizzare al presente con una visione di un testo scritto ben 60 anni fa. Partendo da questo presente, lo studente è chiamato ad immaginare il futuro, un po’ come ha fatto Asimov. Si vuole stimolare la riflessione sulla robotica e la presenza dei robot dotati di IA in mezzo a noi.

#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP – Luca Basteris

Esempio attività 2 - L'esecutore consapevole (per la scuola primaria)



Attività unplugged su scacchiera: mostra come sia possibile conferire ad un robot capacità di adattamento al contesto utilizzando i costrutti di ripetizione e di selezione. Lo stesso codice, rappresentato dalle carte disposte a terra, consente all'esecutore (impersonato nell'immagine da un'insegnante), di seguire qualsiasi percorso tracciato sulla scacchiera, senza commettere errori o finire fuori strada

#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP – Luca Basteris

22 MAGGIO 2022 | FORTEZZA DA BASSO - FIRENZE

Esempio attività 3 - Killer Robots: sistemi di arma autonomi e regole della guerra (scuola secondaria II grado)

Attività di DEBATE - I Killer Robots miglioreranno o peggioreranno le condizioni in cui gli uomini affrontano i conflitti?

La classe divisa in tre gruppi: un primo gruppo prepara un intervento articolato in più punti, argomentando a favore dell'introduzione di sistemi d'arma autonomi; un secondo gruppo organizza l'esposizione di argomenti contrari al ricorso ai LAWS. Un terzo gruppo, svolge il ruolo di giudice, immedesimandosi nei decisori della comunità internazionale che dovranno valutare l'approvazione o la messa al bando definitiva dei killer robots, oppure una moratoria.



Esempio attività 4 - Algoritmo di Machine Learning (per la scuola primaria)



L'attività prevede di addestrare un sistema di riconoscimento delle immagini tramite un algoritmo di Machine Learning (**Teacheble Machine Learning**), successivamente di interfacciarlo mediante Scratch ad un robot o direttamente all'utente con la webcam, in modo che «reagisca» in modo differente alle immagini che gli vengono mostrate.

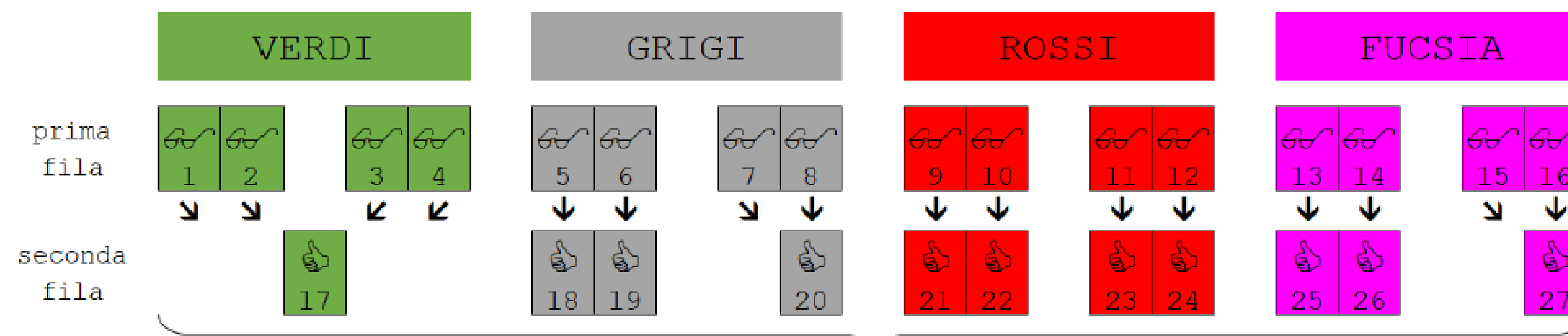
Esempio attività 5 - L'IA può essere creativa? (per ogni ordine di scuola)

Riflettiamo sul concetto di creatività? Può una macchina superare l'uomo anche in questo aspetto, Proviamo a distinguere tra alcune opere quali sono frutto di una IA e quali dall'uomo.



#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP – Luca Basteris

Esempio attività 6 - Facciamo rete con l'IA (per la scuola secondaria)

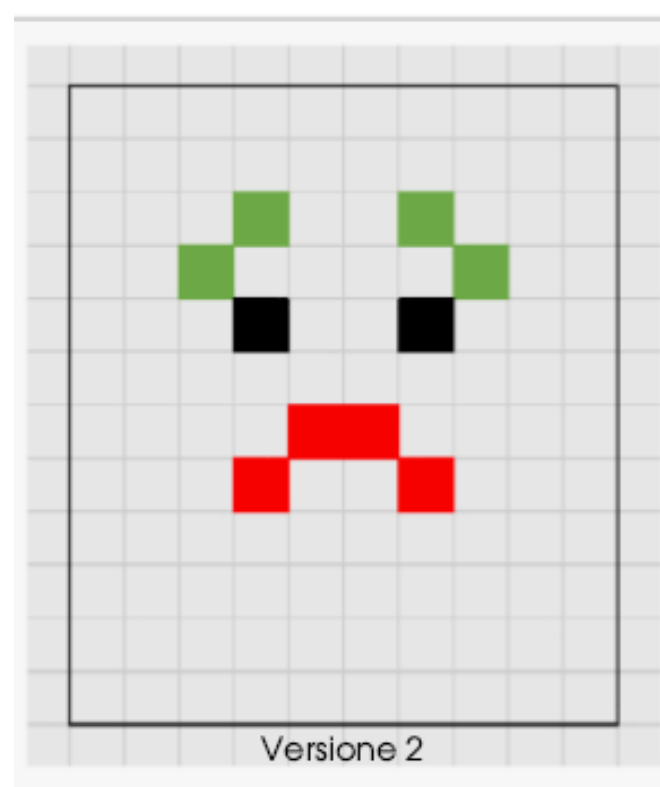


Attività gioco, in cui si prova a sperimentare in aula una rete neurale. Gli studenti vengono posizionati nell'aula con le sedie. Ciascuno studente rappresenta un neurone della rete neurale (percettore, trasmettitore o sommatore) in base alla "carta gioco" che ha trovato sulla sedia.



terza fila

5: Triste



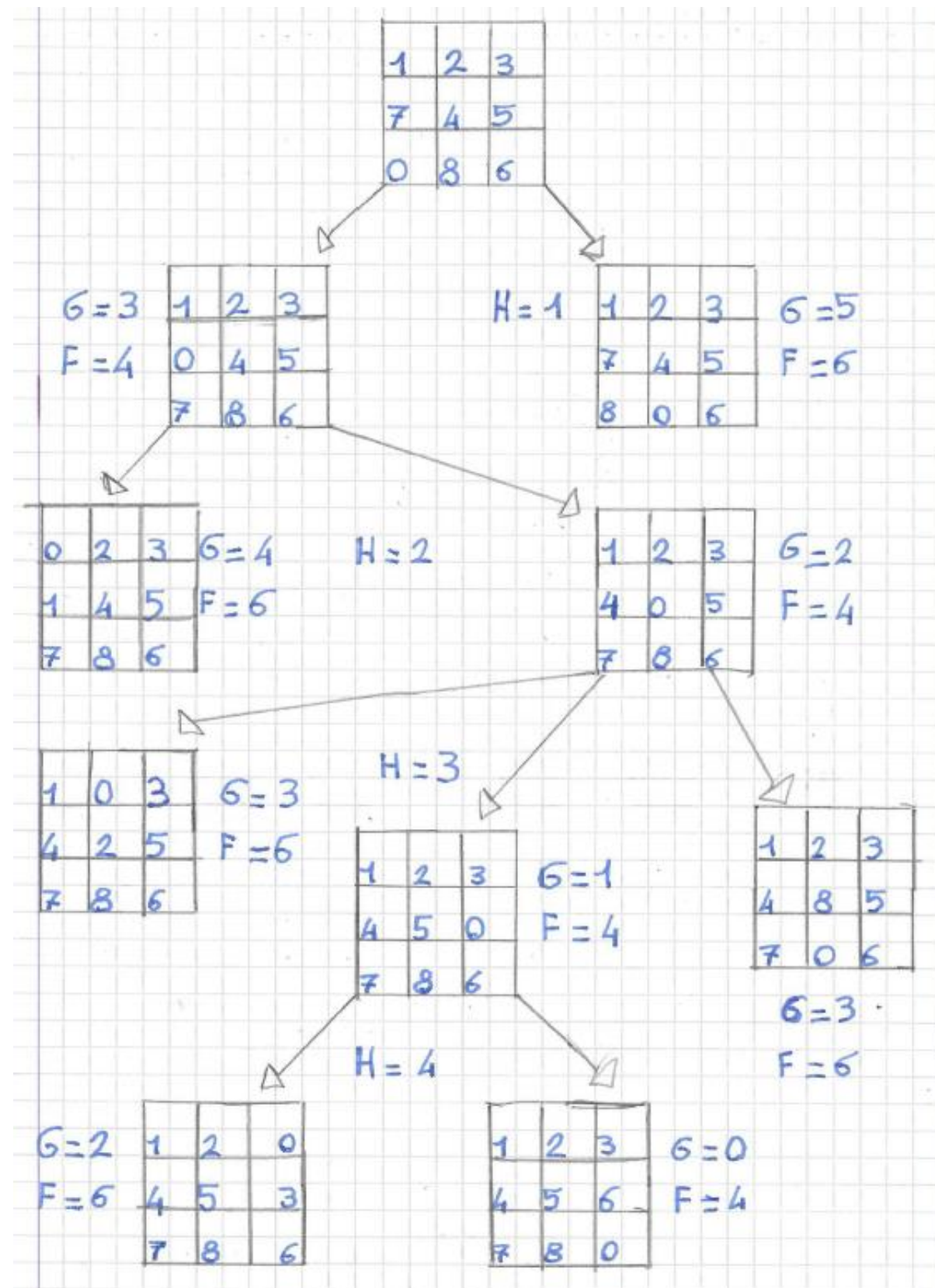
+
28

Benvenuto neurone percettore_VERDE_(2), tu e gli altri percettori siete gli unici che possono vedere lo schermo!
Solo se il secondo pixel (quadrantino) VERDE è presente sullo schermo dai l'ok al neurone (17) in seconda fila

VERDE



Esempio attività 7 – IA e Videogiochi (livello per ogni ordine di scuola)



L'AI che impara a giocare a un videogioco è la prima applicazione significativa della IA stessa.

Si gioca a **Sudoku a 8 tessere** risolvendolo con algoritmo, denominato A.

Passaggi:

- Si costruisce il gioco e si impara a risolverlo;
- Si impara a trovare strategie di risoluzione
- Si implementa tali strategie in un linguaggio di programmazione.



Ministero dell' Istruzione
Ufficio Scolastico Regionale per il Piemonte

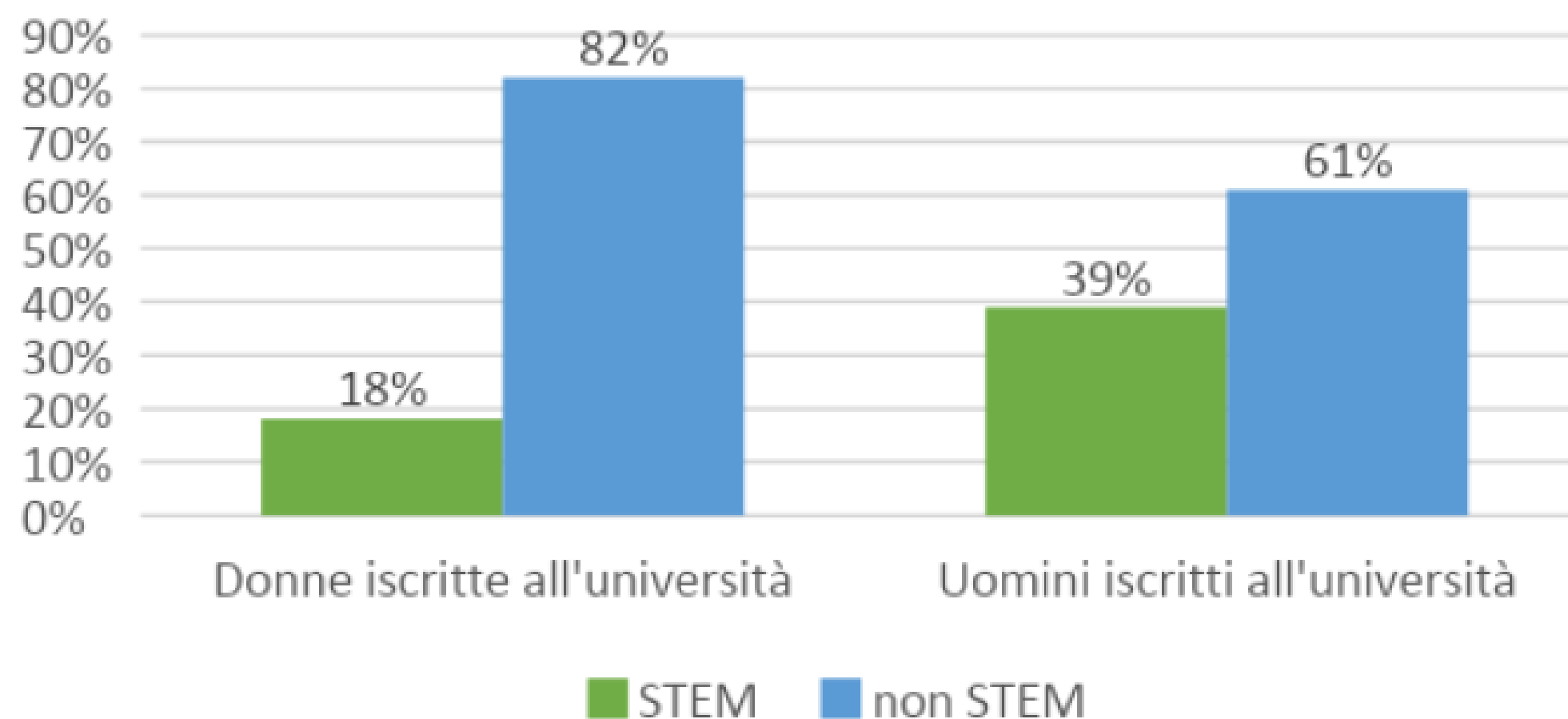
Esempio attività 8 - Festa di compleanno (per la scuola primaria)



Introduzione alla Data Science. **Come organizzare la nostra festa di compleanno?** Abbiamo già preparato la lista degli invitati ma dobbiamo ancora scegliere la torta di compleanno e il buffet! Basandoci sulle preferenze dei nostri invitati, relative ai singoli ingredienti e alle loro combinazioni, andremo a scegliere la torta più gradita e a scegliere un buffet che minimizzi gli sprechi. L'attività, da svolgersi utilizzando unicamente carta e penna, permette di introdurre la nozione di decisione guidata dai dati

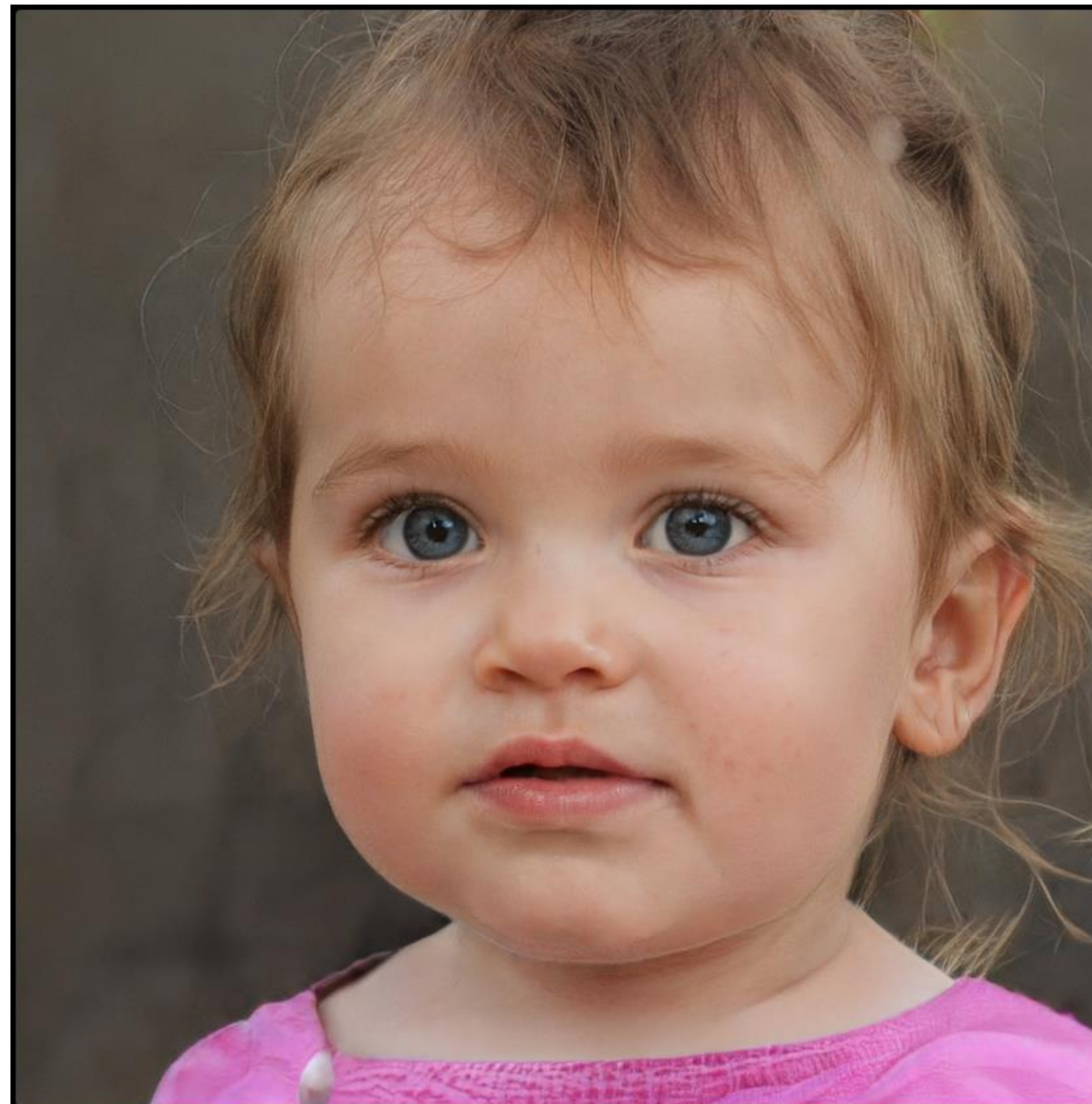
Esempio attività 9 - IA, STEAM e pari opportunità (per ogni ordine di scuola)

Totale donne e uomini iscritti all'università



E' un percorso didattico finalizzato all'acquisizione di conoscenze e consapevolezza relative alle pari opportunità nelle STEAM, al fine di prevenire possibili discriminazioni basate su identità di genere, origine etnica, religione, orientamento sessuale nelle scelte culturali e professionali degli studenti e delle studentesse.

Esempio attività 10 - Media sintetici e deep fake (per la scuola secondaria)



In questo modulo si propongono delle attività didattiche sui media sintetici e sulle deepfake, ovvero sulle tecniche audio/video per la sintesi dell'immagine umana basata sull'intelligenza artificiale.

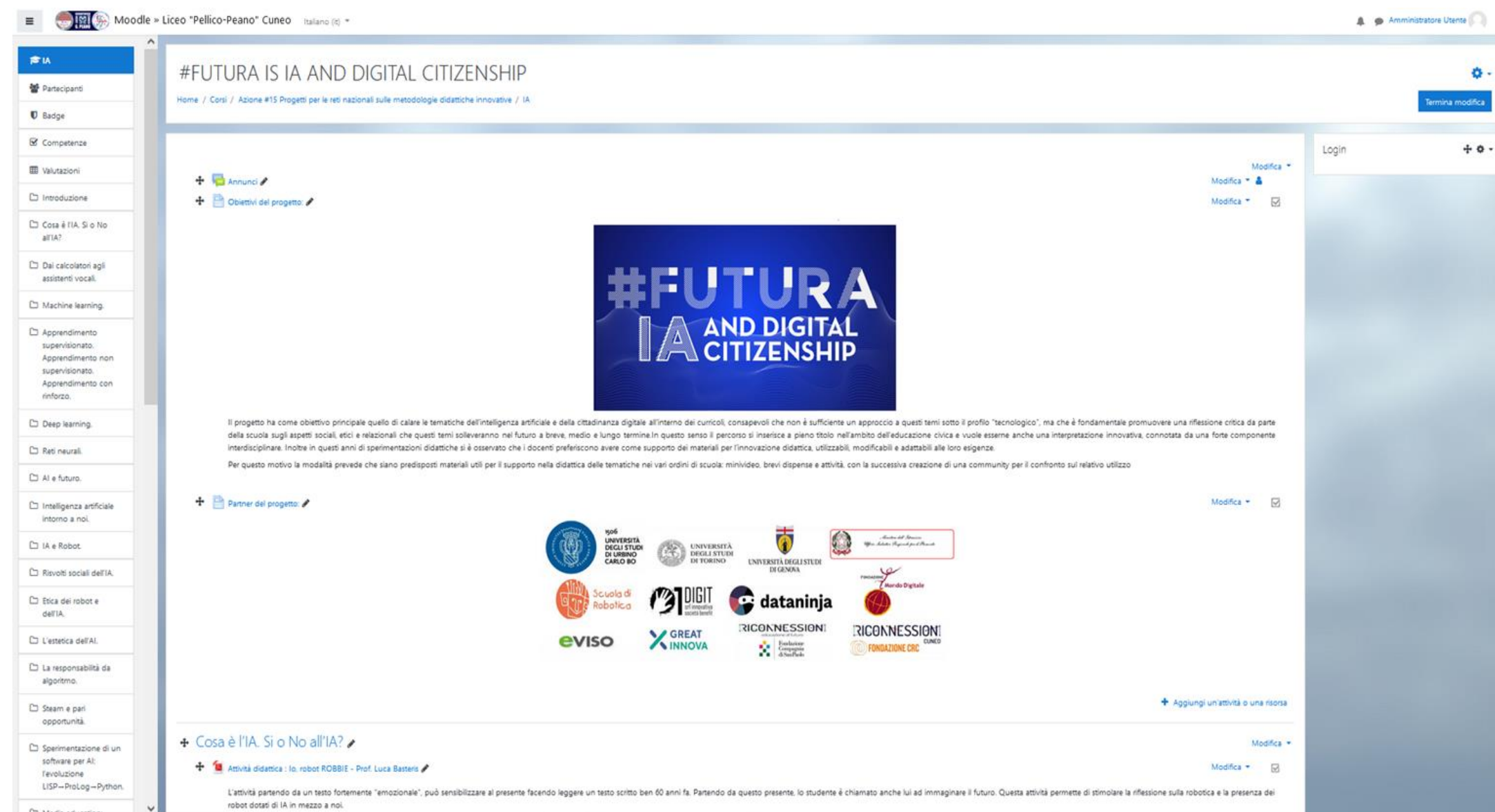
Un esempio di attività è l'analisi e il riconoscimento di immagini: quali sono vere e quali deepfake?

<https://this-person-does-not-exist.com/it>

#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP – Luca Basteris

Come accedere ai materiali?

Materiale liberamente fruibile su piattaforma Moodle al seguente link:
<https://mooc.liceocuneo.it/corsi/course/view.php?id=11#section-0>



A seguito di registrazione utente spontanea e registrazione al corso con password:

IACUNE021

#FUTURA IA AND DIGITAL CITIZENSHIP – Luca Basteris

