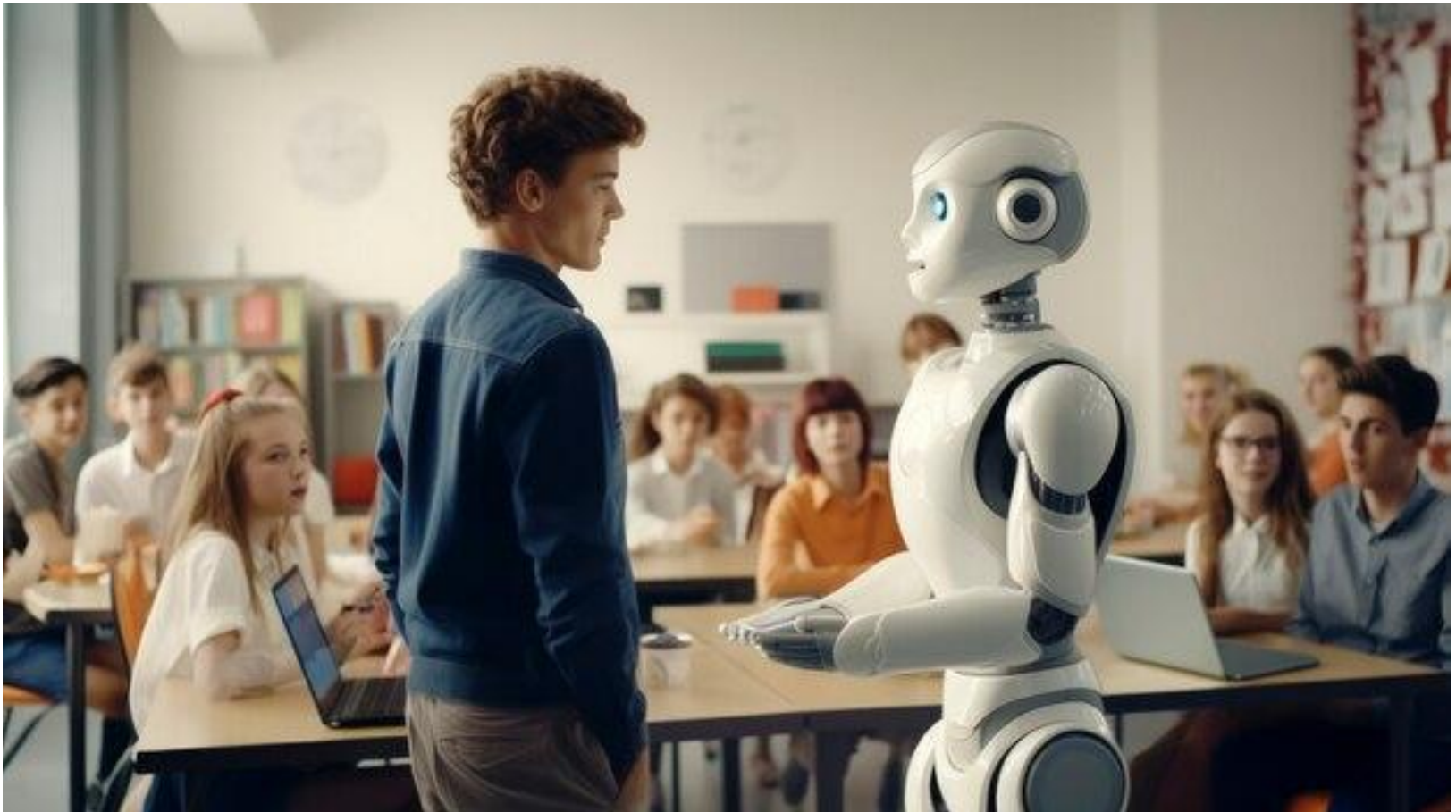


L'IA in classe



Come insegniamo l'Intelligenza Artificiale

ITIS corso *Informatica - Smart Robot*

Project-based learning



- approccio costruttivista
- centrato sullo studente
 - problem solving
 - studio di casi reali
 - lavoro di gruppo
- l'insegnante facilitatore

“The role of the teacher is to create the conditions for invention rather than provide ready-made knowledge.” —Seymour Papert

Come insegniamo l'Intelligenza Artificiale

ITIS corso *Informatica - Smart Robot*



Black-Box

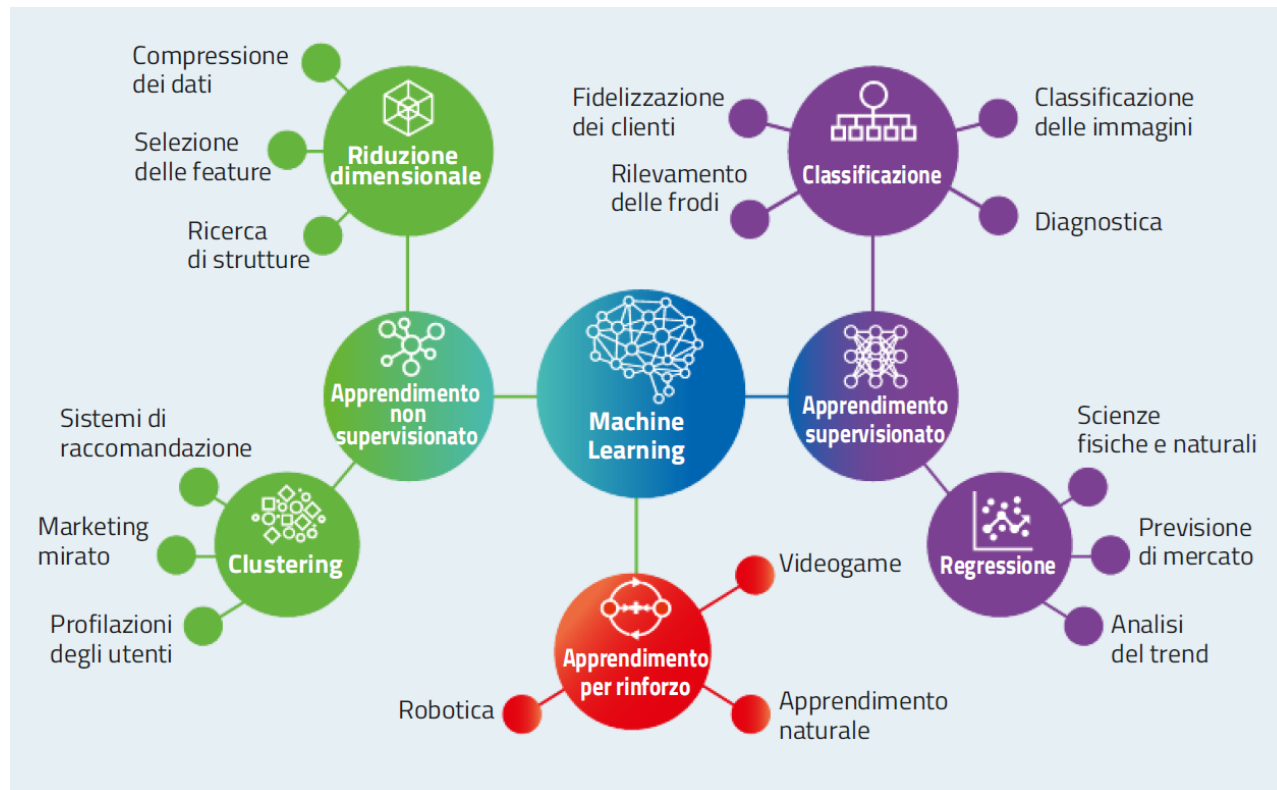


White-Box

ML - Machine Learning

«Branca dell'informatica che permette a una macchina di imparare a eseguire un compito **senza essere esplicitamente programmata** per farlo».

1959 - Arthur Samuel



ML - Machine Learning

Classificatore con apprendimento supervisionato



ML - Machine Learning

Classificatore con apprendimento supervisionato

Teachable Machine

The screenshot displays the Teachable Machine interface, which is used for training a supervised learning model. It is divided into several sections:

- Day Class:** A card titled "Day" with a pencil icon and a menu icon. It contains "12 campioni di immagini" (12 image samples). Below the title are two buttons: "Webcam" and "Carica" (Upload). A row of 12 small image thumbnails shows various views of Earth from space.
- Night Class:** A card titled "Night" with a pencil icon and a menu icon. It contains "7 campioni di immagini" (7 image samples). Below the title are two buttons: "Webcam" and "Carica". A row of 7 small black image thumbnails is shown.
- Addestramento (Training):** A central panel with the title "Addestramento". It features a button labeled "Modello addestrato" (Trained Model) and a dropdown menu currently set to "Avanzate" (Advanced).
- Anteprima (Preview):** A panel on the right with the title "Anteprima". It includes an "Esporta modello" (Export Model) button and a large "Importa immagini da Google Drive" (Import Images from Google Drive) button. Below these is a large image of Earth from space, which is the model's prediction for the input image.
- Output:** A section at the bottom right showing the classification results. It lists two classes: "Day" with a 100% confidence score (represented by an orange bar) and "Night" with a 0% confidence score (represented by a pink bar).
- Footer:** A dashed box at the bottom left contains the text "Aggiungi una classe" (Add a class).

<https://teachablemachine.withgoogle.com/>

Tecnologie utilizzate

Black-Box

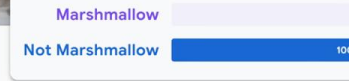
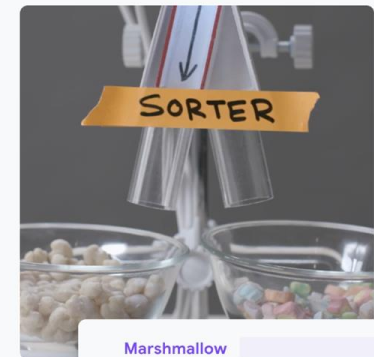


Teachable Machine

Addestra un computer a riconoscere i tuoi suoni, immagini e pose.

Un modo facile e veloce per creare modelli di machine learning per i tuoi siti, app e molto altro, senza alcuna esperienza o conoscenza di programmazione necessaria.

Inizia



NAO Challenge



È stata richiesta una battuta veloce

ESA Astro Pi Challenge Mission Space Lab

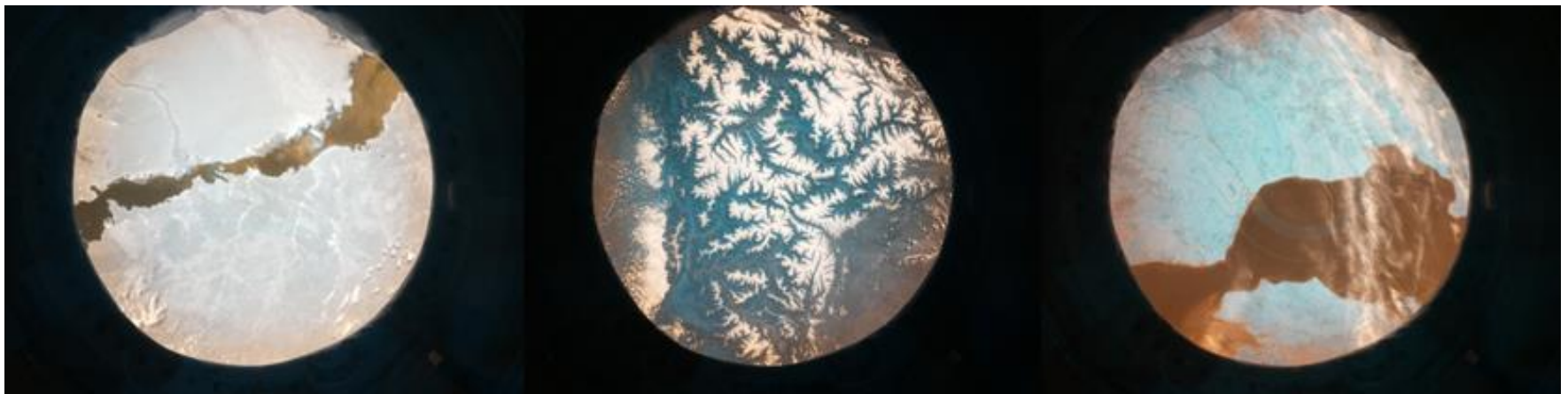


```
#control of the first model (sea)
image = Image.open(image_file).convert('RGB').resize(size, Image.ANTIALIAS)

common.set_input(interpreter_sea, image)
interpreter_sea.invoke()
classes = classify.get_classes(interpreter_sea, top_k=1)

labels = read_label_file(label_sea_file)

y = labels.get(classes[0].id)
```



Come insegniamo l'Intelligenza Artificiale

White-Box

- Storia delle macchine pensanti
- Aspetti etici e sociali dell'IA
- Python
- Librerie e strumenti per il data science
- Machine learning con scikit-learn



Educazione Civica e Agenda 2030

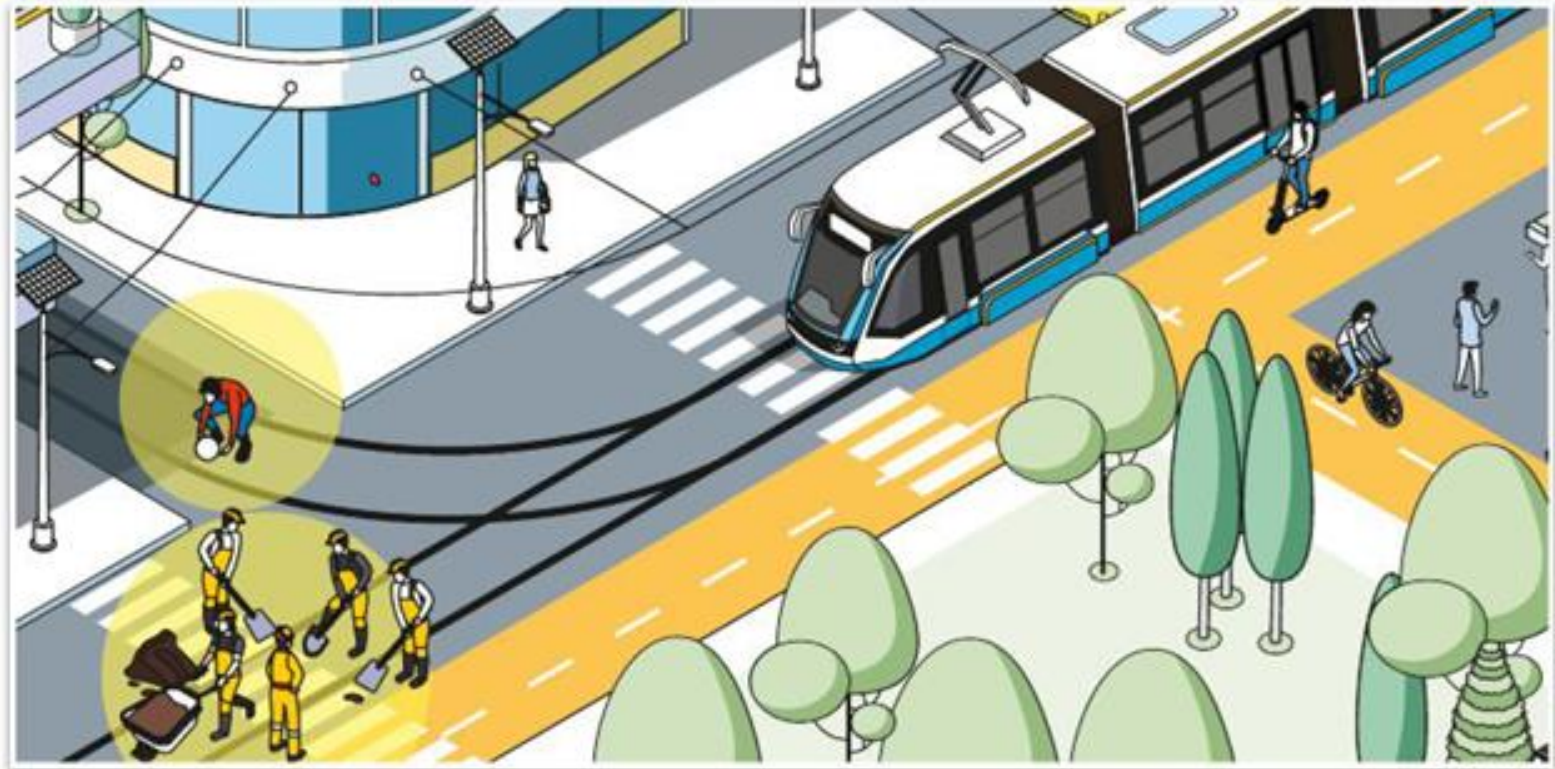
- Sicurezza e responsabilità
- Imprevedibilità dell'IA
- Amplificazione dei pregiudizi
- Privacy
- Trasparenza ed esplicabilità
- Impatto ambientale
- Mondo del lavoro



DEBATE

Sicurezza e responsabilità

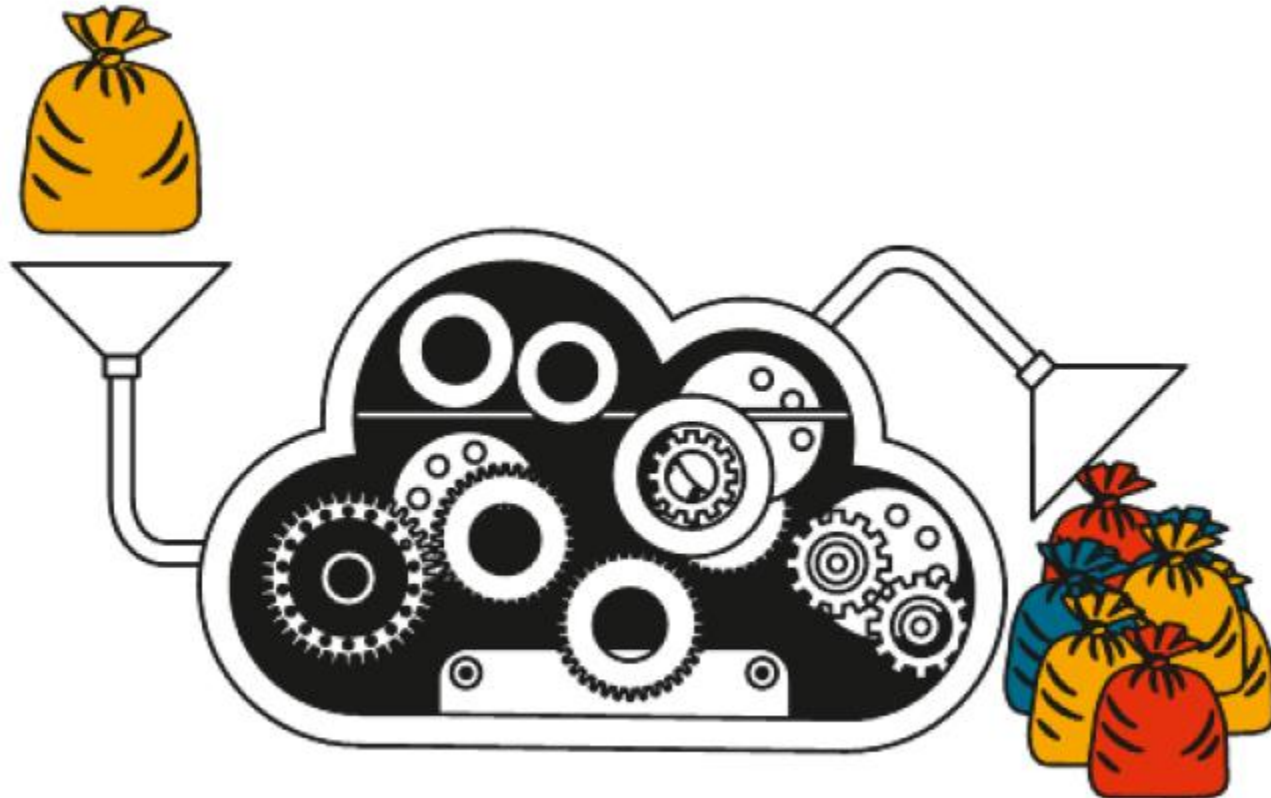
Il "dilemma del carrello" di Philippa Ruth Foot (1967)



- <https://educazionecivica.zanichelli.it/etica-e-intelligenza-artificiale>
- <https://www.moralmachine.net/>

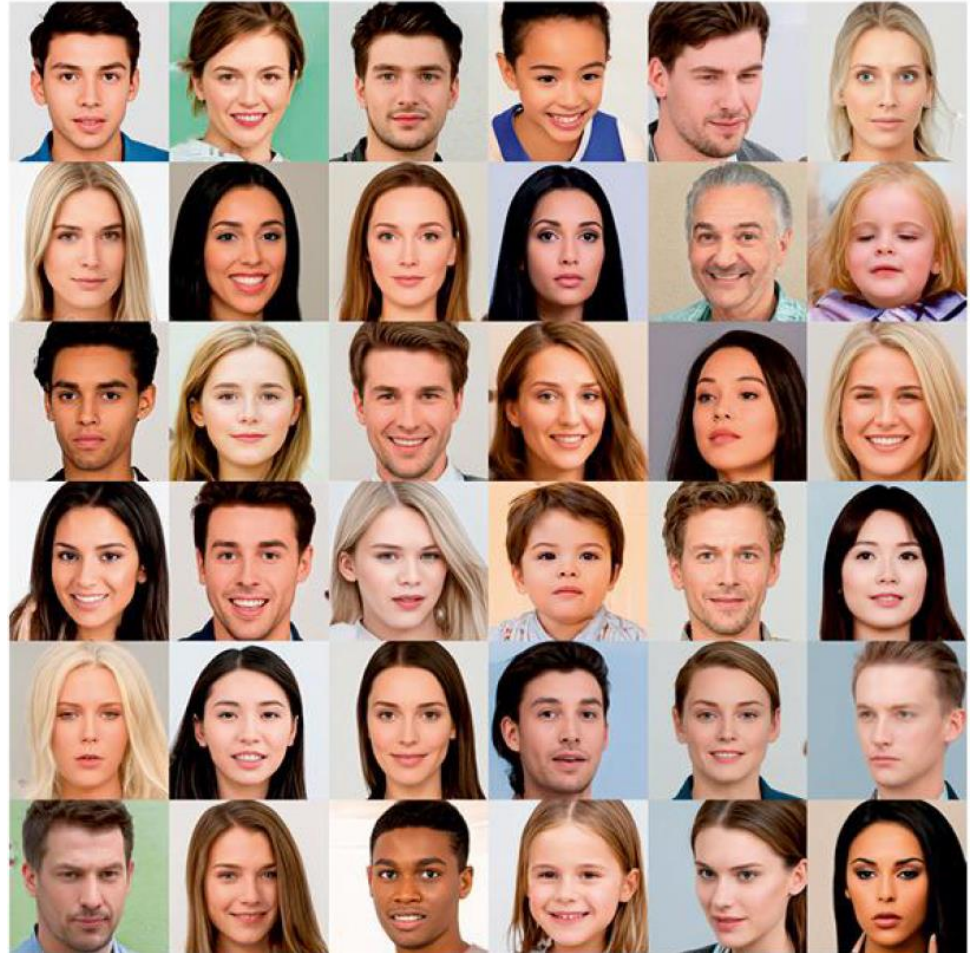
Amplificazione dei pregiudizi

Garbage in garbage out



Trasparenza ed esplicabilità

Fake o realtà?

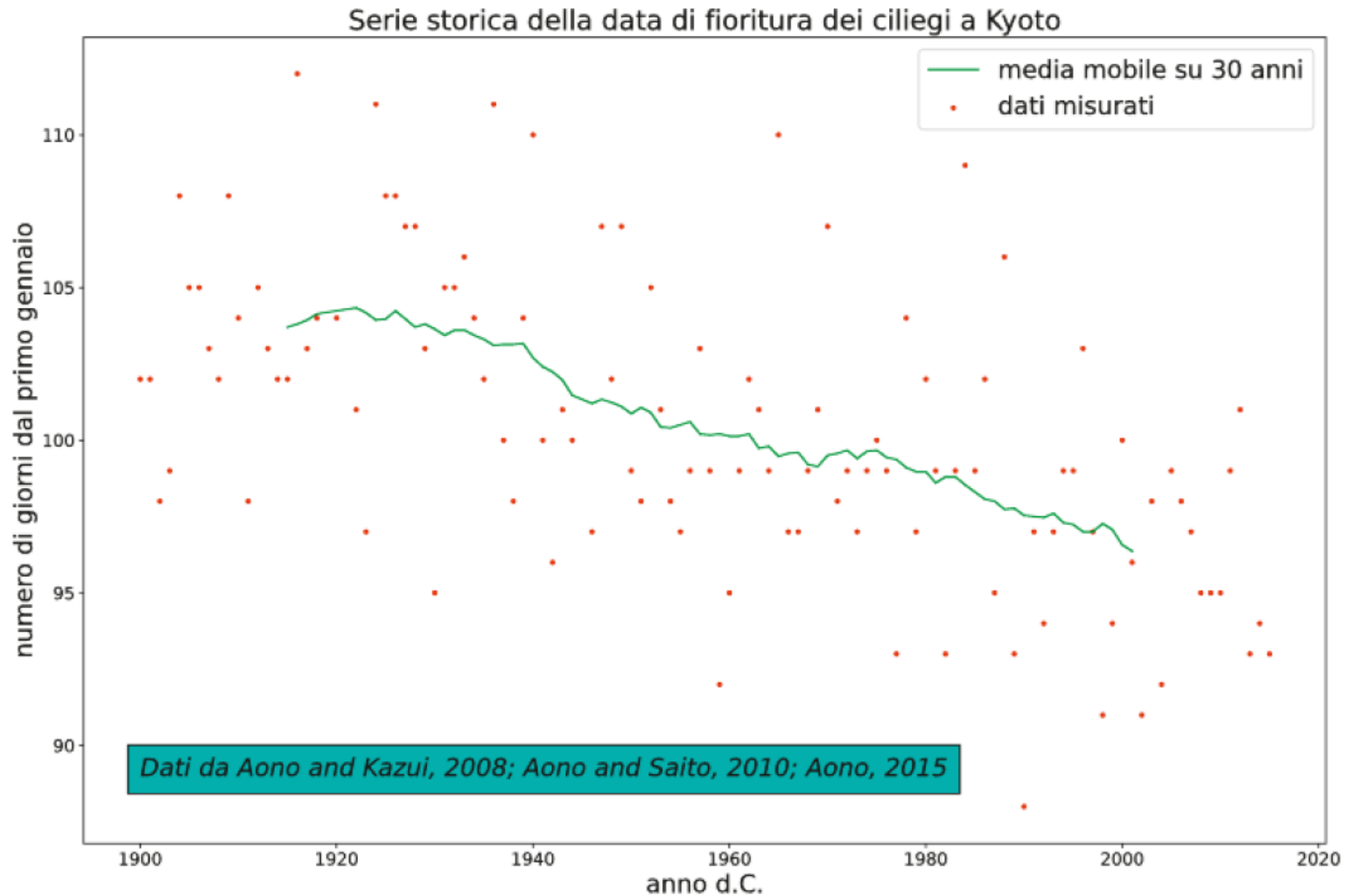


Data science

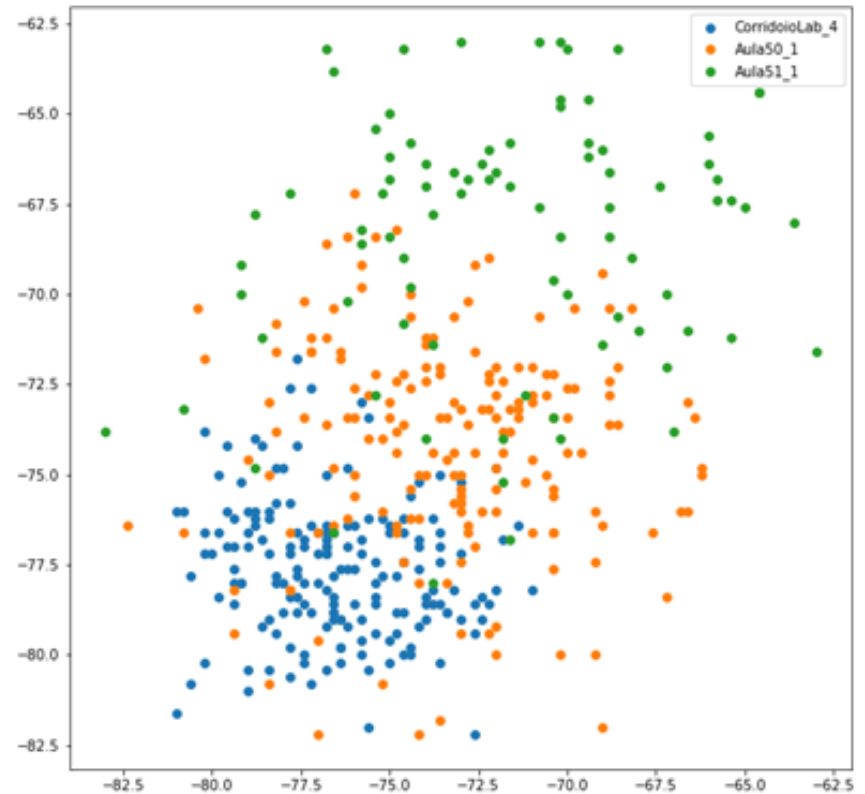


- **studio dei dati al fine di estrarne informazioni** dettagliate o mirate.
- combina principi e pratiche di matematica, statistica, intelligenza artificiale e ingegneria informatica per analizzare grandi quantità di dati
- l'analisi dei dati analisi aiuta i data scientists a porre e rispondere a domande come: **cosa è successo, perché** è successo, **cosa accadrà** e cosa si può fare con i risultati

Data science



ML con scikit learn



“What I cannot create, I do not understand”
Richard Feynman

L'IA antropocentrica

La tecnologia al servizio dell'uomo.

Sensibilizzare gli studenti sui problemi della **disabilità** insegnando loro l'**inclusione** e la accessibility design per la progettazione di exergame giochi che promuovono l'attività fisica, utili a ripristinare abilità fisiche e cognitive

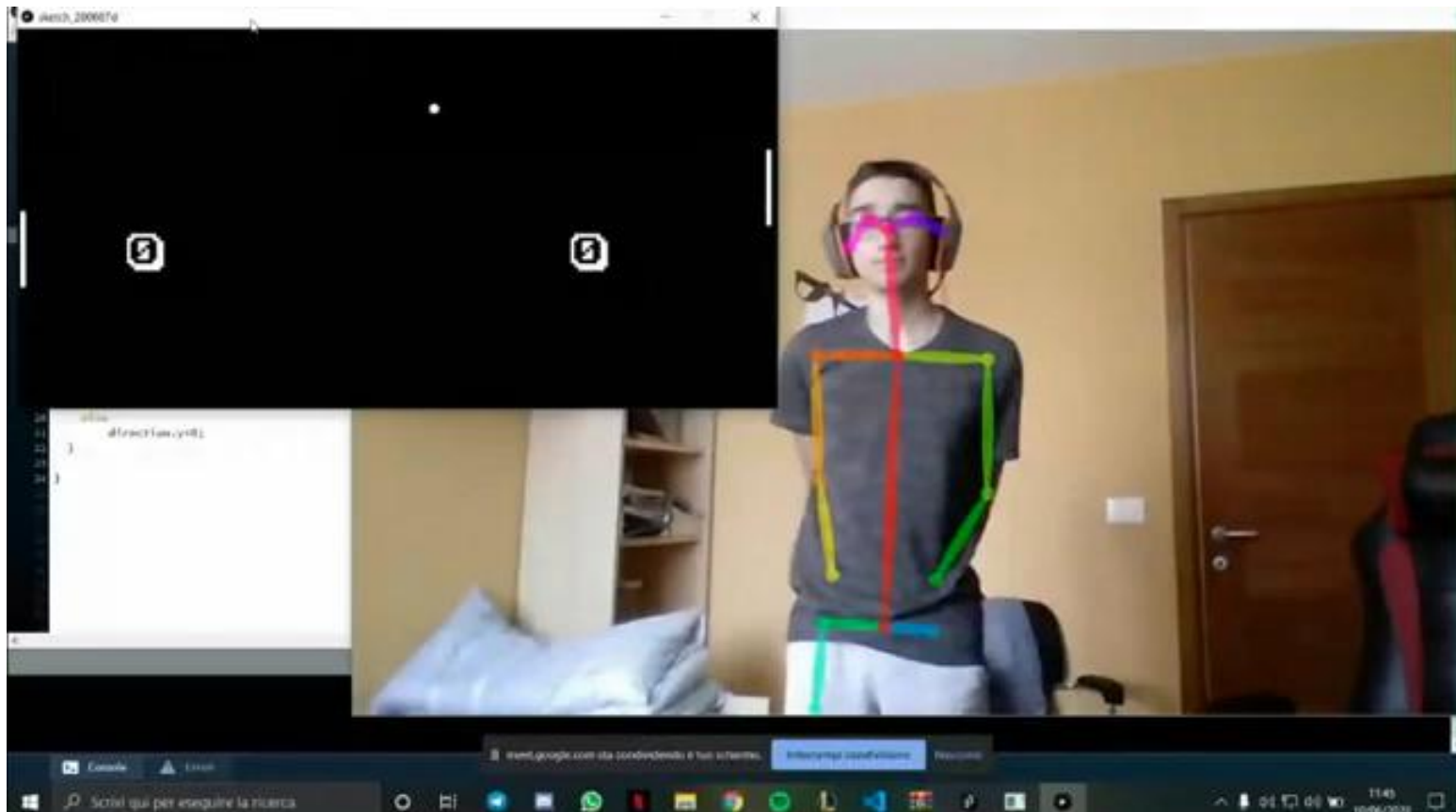


ISTITUTO ITALIANO
DI TECNOLOGIA



<https://www.gameability.it/>

L'IA antropocentrica



<https://youtu.be/bxrCG4HK-qk?si=4vbwllXkH5jCjED>

simone.conradi@itiscuneo.eu

roberta.molinari@itiscuneo.eu

GRAZIE!

