

Robot AI Emotion

1. Scheda identificativa

Istituzione scolastica	IC Gamerra
Docente/i referente/i	Marco Ton, Lucia Ceccherini Nelli
Anno scolastico	2026/2027
Ordine di scuola	Scuola secondaria di I grado
Classe / gruppo	Classe 3ª
Numero di alunni	20
Discipline	Tecnologia
Argomento / tema	Addestrare machine learning per riconoscere le emozioni dai disegni
Durata	8 ore – Dicembre 2025 -Gennaio 2026
Tecnologie principali	Robot programmabili, PC desktop, Coding a blocchi e Estensioni di Machine learning
Metodologie principali	Cooperative learning e Project Based Learning

2. Sintesi della buona pratica

La buona pratica «Robot AI Emotion» è stata progettata per una classe 3ª della scuola secondaria di primo grado, nell'ambito di Tecnologia, e affronta il tema «Addestrare machine learning per riconoscere le emozioni dai disegni». Attraverso Cooperative learning e Project Based Learning e l'impiego di robot programmabili, PC desktop, coding a blocchi e estensioni di Machine Learning, le alunne e gli alunni sono protagonisti di un percorso che li porta a creare un robot in grado di riconoscere le emozioni nei disegni, con un prodotto destinato agli alunni delle scuole primarie che in un evento finale aperto al territorio, hanno potuto sperimentare come un robot potrebbe essere addestrato riconoscere le emozioni e a simulare delle reazioni che rispecchiano gli stessi sentimenti percepiti.

3. Contesto e destinatari

Il percorso coinvolge 20 alunne e alunni di una classe 3ª della scuola secondaria di primo grado. Il gruppo presenta le seguenti caratteristiche: gruppo eterogeneo per livelli, presenza di alunni con BES/DSA e presenza di alunni con disabilità; la progettazione ne tiene conto attraverso scelte metodologiche e misure inclusive mirate.

4. Obiettivi e competenze

La pratica mira a sviluppare conoscenze, abilità e competenze legate a «Addestrare machine learning per riconoscere le emozioni dai disegni», articolate in 4 obiettivi di apprendimento osservabili. Sul piano digitale sono coinvolte le aree DigComp 3.0 «Alfabetizzazione su informazioni e dati».

Obiettivi di apprendimento

- Classificare tipi di emozioni da rappresentare con un disegno
- Applicare l'addestramento del machine learning per programmare azioni di robot
- Valutare l'efficacia dell'addestramento della Machine learning
- Realizzare il programma con codici a blocchi per associare la machine learning al robot

Competenze digitali (DigComp 3.0)

- Alfabetizzazione su informazioni e dati

5. Tecnologie e strumenti digitali

Le tecnologie sono parte integrante dell'attività: si utilizzano robot programmabili e notebook collegati ad internet, insieme a coding a blocchi e estensioni di Machine learning. Gli alunni disegnano volti che esprimono varie emozioni. Successivamente addestrano una machine learning a riconoscerle e programmano gli atteggiamenti del robot per simulare le proprie emozioni quando riconosce quelle dei disegni in base all'addestramento ricevuto.

Dispositivi e strumenti	App e software
Robot programmabili (Codey Rocky) Un PC notebook per gruppo di 5 alunni. Digital Board	Coding a blocchi (mBlock) Estensioni di Machine learning

6. Metodologie, strategie e tecniche

L'impianto metodologico si fonda su Cooperative learning e Project Based Learning. Le strategie adottate comprendono Peer Tutoring e Role Playing, mentre le tecniche didattiche impiegate sono: la lezione partecipata. Nel percorso il docente assume il ruolo di facilitatore.

Metodologie

- Cooperative learning: lavoro in piccoli gruppi con interdipendenza positiva e responsabilità individuale.
- Project Based Learning (PBL): apprendimento attraverso un progetto con prodotto finale e domanda guida.

Strategie didattiche

- Peer tutoring
- Role playing

Tecniche didattiche

- Lezione partecipata

7. Compito di realtà e collegamenti con il mondo del lavoro

Il compito di realtà chiede di creare un robot in grado di riconoscere le emozioni nei disegni. Il prodotto finale consiste in: prototipo, rivolto a un pubblico reale: classi di scuole primarie del territorio e relativi genitori. Il percorso valorizza il collegamento con il settore del Made in Italy «ICT e software», offrendo occasioni di orientamento verso le relative professioni. Partner coinvolti: EFT Toscana - Giovanni Silvestro.

Compiti di realtà

- Creare un robot in grado di riconoscere le emozioni nei disegni

Settori del Made in Italy e profili professionali di esempio

Settore	Esempi di profili professionali
ICT e software	sviluppatore software

8. Fasi e tempi di attivazione

Il progetto si articola in 6 fasi per un totale di 16 ore, nel periodo Dicembre 2025 -Gennaio 2026, con avvio il 10 dicembre 2025 e un impegno di 6 ore settimanali. Il cronoprogramma è riportato nella tabella seguente.

N.	Fase	Attività	Ore
1	Domanda guida	Lancio del progetto e domanda guida	1
2	Pianificazione	Organizzazione dei gruppi, ruoli e tempi	1
3	Ricerca	Indagine e acquisizione di conoscenze. Addestramento del modello di Machine learning	2
4	Realizzazione	Costruzione e programmazione del prodotto	2
5	Presentazione pubblica	Restituzione ai destinatari	1
6	Riflessione	Valutazione e revisione	1
	Totale		8

9. Valutazione e inclusione

La valutazione è di tipo formativo e autentico e si avvale di diario di bordo e valutazione tra pari. La progettazione segue i principi della Progettazione Universale per l'Apprendimento (UDL), offrendo molteplici forme di rappresentazione. Per garantire la piena partecipazione di tutti sono previste le seguenti misure: sintesi vocale e lettori. Il processo è documentato attraverso foto e video del processo.

Strumenti di valutazione

- Diario di bordo
- Valutazione tra pari

Misure per l'inclusione

- Sintesi vocale e lettori

10. Esiti, punti di forza e trasferibilità

Risultati: gli alunni hanno imparato a riflettere su come esprimono le emozioni con i disegni e hanno appreso come si addestra una machine learning

Punti di forza: l'alto livello di innovazione con l'uso del coding e l'IA per simulare le emozioni del robot

Criticità e soluzioni: raccogliere Dataset "puliti" da contaminazioni

Trasferibilità: è replicabile con semplificazioni nella primaria e con linguaggi di programmazione più complessi nella secondaria di secondo grado

11. Riferimenti normativi e quadri di riferimento

Link documentazione attività svolta: https://canva.link/1zqe54iihfbfqhp

12. Riferimenti normativi e quadri di riferimento

- Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente.
- D.M. 9 dicembre 2025, n. 221 – Regolamento recante Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione (applicazione dall'a.s. 2026/2027: integrale nella scuola dell'infanzia, progressiva dalle classi prime nel primo ciclo).
- D.M. 16 novembre 2012, n. 254 – Indicazioni nazionali 2012, ancora riferimento per le classi del primo ciclo non ancora interessate dalle nuove Indicazioni nel periodo transitorio.
- D.M. 22 dicembre 2022, n. 328 – Linee guida per l'orientamento.
- L. 27 dicembre 2023, n. 206 – Disposizioni organiche per la valorizzazione, la promozione e la tutela del made in Italy.
- D.M. 15 settembre 2023, n. 184 – Linee guida per le discipline STEM.
- D.M. 14 giugno 2022, n. 161 – Piano Scuola 4.0.
- DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini (Commissione europea, 2022).
- CAST (2024). Universal Design for Learning Guidelines, version 3.0.