



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

DART4City

Empowering Arts and creativity for the cities of tomorrow

2020-1-ES01-KA227-SCH-095545



Fondazione
Stepan Zavrel



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Ai for Creative People



Fondazione
Stepan Zavrel





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

L'intelligenza artificiale ha già un grande impatto sulle nostre vite e cresce in modo esponenziale. Gli algoritmi di intelligenza artificiale sono ovunque intorno a noi, ma la maggior parte delle volte non siamo consapevoli della loro esistenza o non sappiamo come funzionano. Essendo una delle più potenti tecnologie di automazione*, l'IA può essere utilizzata nel bene e nel male: sono il design umano e lo scopo umano che fanno la differenza.

In questo panorama, non sorprende che un numero sempre più elevato di istituzioni educative stia introducendo l'IA nel proprio curriculum a partire dalle scuole primarie: conoscere le basi tecniche degli algoritmi di AI e il know-how di AI e Big Data è una chiave fondamentale di una cittadinanza attiva come le questioni etiche che si pongono sono di fondamentale importanza per il futuro dell'umanità.

L'intelligenza artificiale è un argomento centrale che ha un potenziale a 360° per essere integrato in modo significativo in ogni curriculum.

*F.Cabitz, L.Floridi, Intelligenza artificiale. L'uso delle nuove macchine, Bompiani, 2021



Fondazione
Stepan Zavrel



Proposta



La nostra proposta potrebbe essere suddivisa in due fasi principali:

- Indagare il passato, il presente e il prossimo futuro avendo come punto di vista principale il rapporto tra Tecnologia e Arte.
- Concentrati sul tema dell'IA e, allo stesso tempo, realizza alcuni personaggi che possono essere utilizzati per creare un'esperienza interattiva come spiegato di seguito.

I due step possono essere sviluppati nello stesso anno scolastico o in due momenti diversi.

Per ognuno di essi forniamo una cornice/mappa come possibili suggerimenti ma, soprattutto per l'esplorazione storica, il campo è molto vasto e può essere facilmente adattato secondo il grado della classe o l'interesse.



Introduzione



Il fecondo connubio tra arti e tecnologie è sempre un interessante campo di esplorazione, nella storia passata come nel presente.

La nostra proposta è invitare le scuole a proseguire il cammino fino alle suggestioni contemporanee per:

- scoprire come l'IA viene utilizzata nei campi dell'arte, dalla letteratura al cinema alla conservazione del patrimonio culturale;
- inventare dei personaggi con un processo creativo suggerito centrato sul processo psichico noto come pareidolia;
- utilizzare la creatività, l'intelligenza artificiale e le competenze tecnologiche per animare personaggi che possono far parte di un'esperienza interattiva come un gioco o una storia;
- apprendere le basi del know-how di AI e Big Data: dall'utilizzo di modelli pre-addestrati all'addestramento del proprio modello;
- iniziare a riconoscere, comprendere e discutere l'uso dell'IA nella nostra vita quotidiana.





Profilo competenze in uscita



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Essere consapevoli che la tecnologia ha sempre avuto un'enorme influenza sull'Arte, in termini di ispirazione/immaginazione così come di strumenti o tecniche da utilizzare.

Poter indagare il passato e il presente per fornire qualche esempio di questa feconda connessione.

Essere consapevoli del fatto che l'intelligenza artificiale è una delle principali potenti tecnologie contemporanee ed essere consapevoli di alcune sfide etiche che ne derivano, in particolare l'importanza del set di dati di input per evitare o ridurre i pregiudizi dell'IA.

Essere in grado di utilizzare la matrice etica per analizzare algoritmi AI in APP o servizi comunemente utilizzati nella vita quotidiana.

Usare una struttura non lineare/non logica per implementare le variazioni ed essere aperto a coglierle come stimolo per la creatività.

Usare il know-how di base sull'intelligenza artificiale e la programmazione per creare un'esperienza artistica interattiva.



Fondazione
Stepan Zavrel



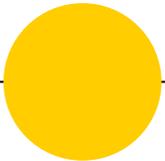
Competenze europee di cittadinanza



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

- Lingua italiana
- L2 - inglese
- Abilità matematiche, ingegneristiche e scientifiche
- Competenze digitali e tecnologiche
- Competenza interpersonali e la capacità di imparare nuove competenze
- Cittadinanza attiva
- Imprenditorialità
- Consapevolezza ed espressione culturale





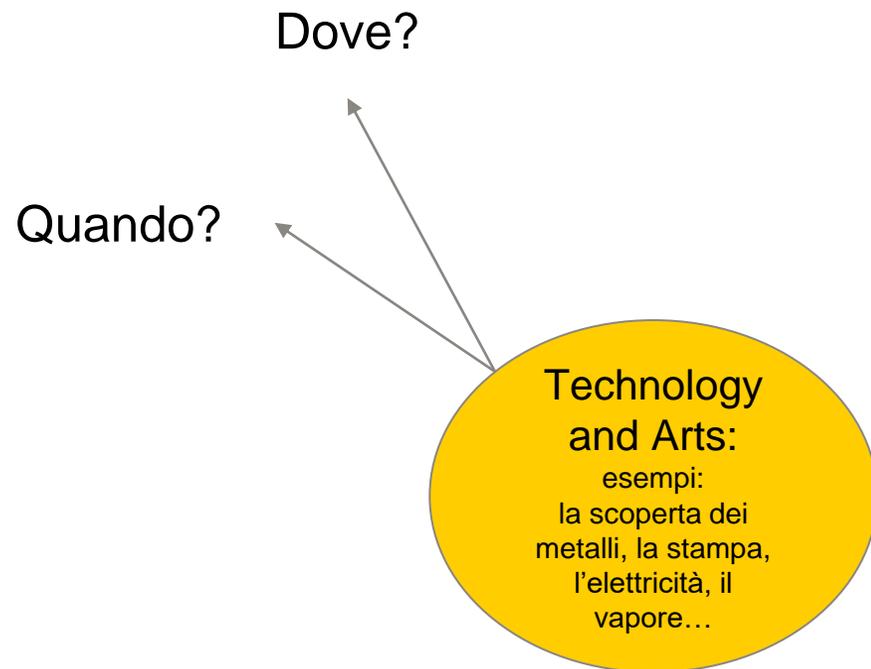
AI for creative people

- **EAS** - Episodi Situati di Apprendimento - <https://youtu.be/aCStuLaDizl>
- **CHALLENGE BASED LEARNING**
- **DEBATE**

Metodologia



Collocazione
storica,
geografica,
culturale



**Esempio di mappa vuota per
l'investigazione**

Arti

Tecnologia

Scienze

Esempio di investigazione del presente

Collocazione storica, geografica, culturale

Dove?

Quando?

Monitoraggio e conservazione

Archivi

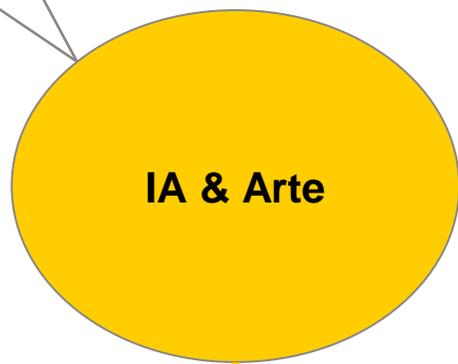
Patrimonio artistico

Letteratura

IA produce racconti, poesie e sceneggiature

Arte

Cinema



IA & Arte

Data analysis

IoT

Hybridation process

Parallel processing

Human/machine interface

Machine learning

Neural net

Science

Technology

Speech recognition

Interactive installation

Theatre

IA - come viene rappresentata nei film/serie?

Generative art

Sensori & Data driven Art

Handwriting recognition

Computer vision

Face/body recognition

Music

Automatic creation

Helping composers

Personalized suggestion to listeners

What arts can give to AI and what AI can give to art ?

CONTESTO

Classe 2[^]
Scuola secondaria I Bellavitis
Bassano del Grappa
Istituto Comprensivo 3

24 alunni
7 femmine
17 maschi

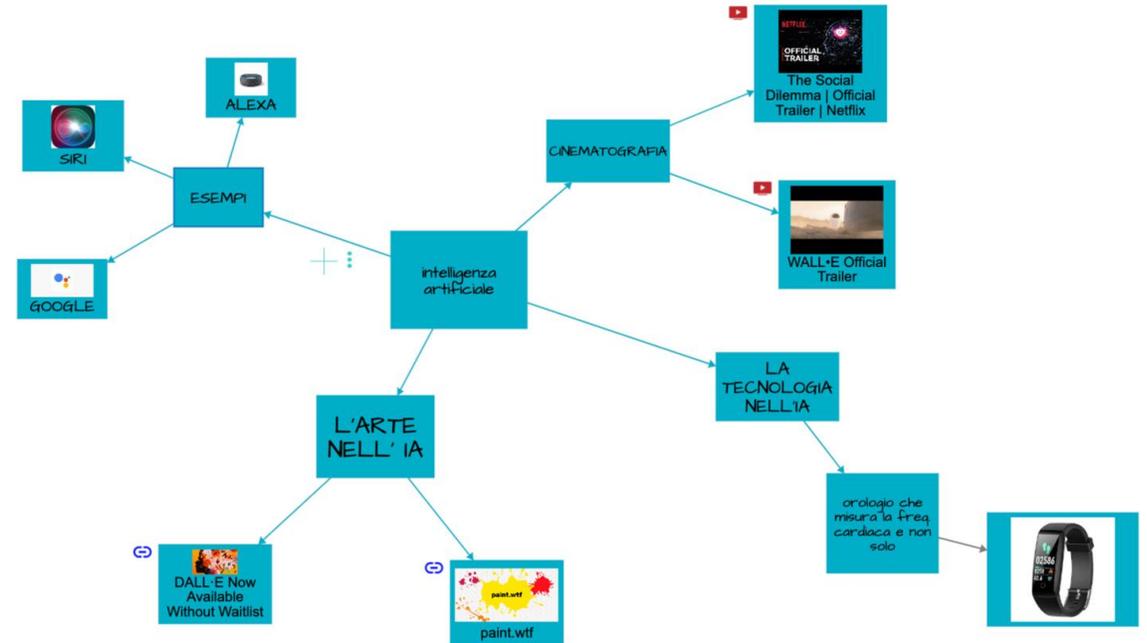
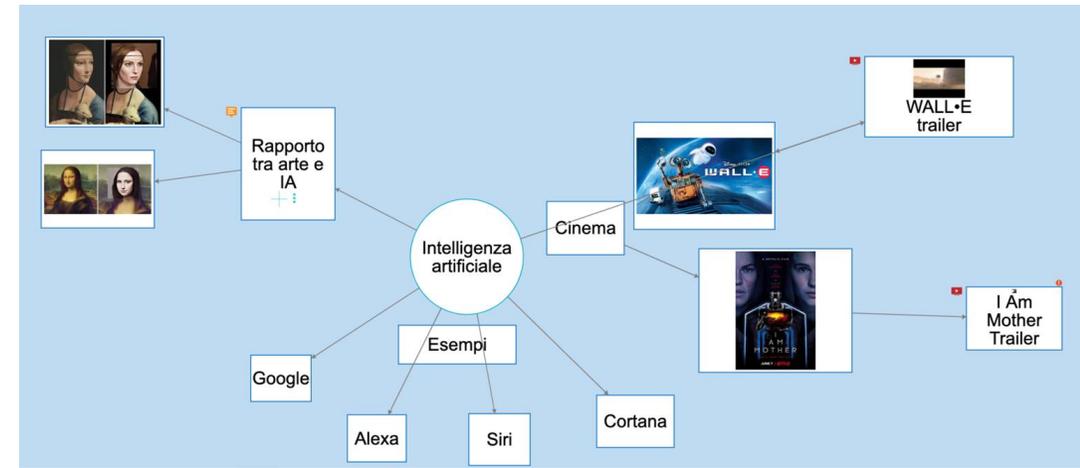
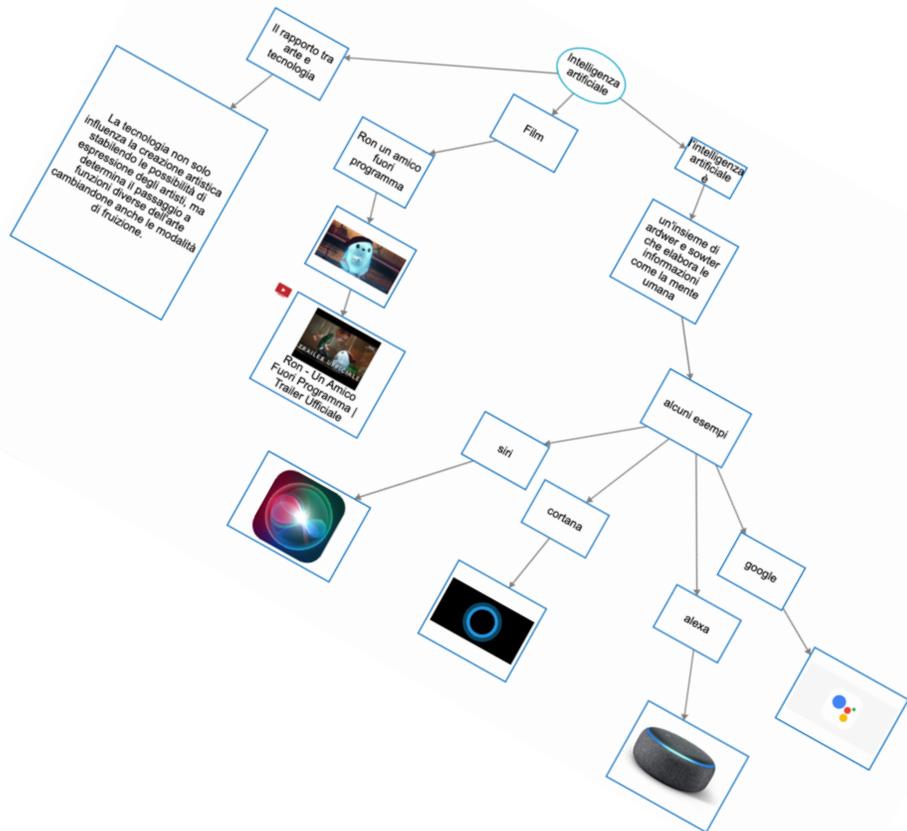




Investigazione

Investiga il passato, il presente o il prossimo futuro con una prospettiva volta a rilevare la relazione tra l'arte e la tecnologia.

Esplorazione IA



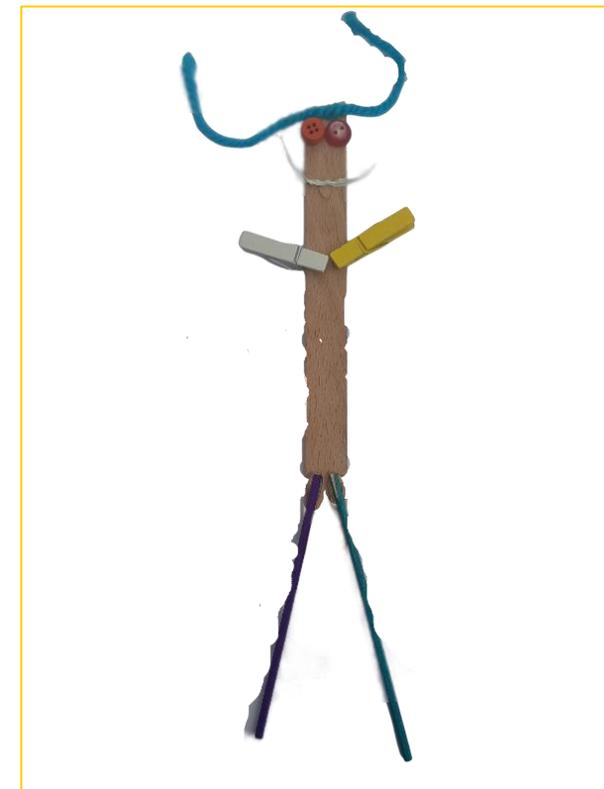
Pareidolia



Realizzazione dei
personaggi



Rimozione
sfondo con
Removal.ai



Stesura iniziale del progetto

STORIA/GIOCO PROGETTO

In che cosa consiste questo gioco?

Nel gioco ci sono due personaggi: Signor Sole e Forchetta.

Insieme i due personaggi cercheranno di responsabilizzare le persone nascondendo in vari scenari (spiaggia, montagna, ecc.) dei rifiuti in modo che li trovino e dopo una dimostrazione di dove buttarli (secco, plastica, carta), dovranno provare da soli, ma se serve con un piccolo aiuto.

Qual'è lo scopo del gioco?

Consapevolizzare i giocatori su dove buttare i rifiuti per la raccolta differenziata.

PASSAGGI E INTERAZIONI PRINCIPALI:

1. entrano i due personaggi sorpresi per tutti i rifiuti presenti
2. iniziano a prenderli e buttarli nei giusti cassonetti
3. cambia scenario e ora tocca al giocatore raccogliere e buttare i rifiuti nei giusti cassonetti
4. Ed infine balleranno tutti insieme.

NBA

i 2 amici si trovano in metro e si danno appuntamento per andare a giocare a basket.

Lì giocano e si fanno i complimenti per i loro canestri.

Abbiamo utilizzato i blocchi del suono e del movimento.

Nella prima scena abbiamo usato uno sfondo di una città nella seconda scena abbiamo messo un campo di basket

Alla fine i 2 amici si complimentano tra i loro e si salutano

TRAMA STORIA

personaggi: francovaldo, gg

scopo: capire dove buttare i rifiuti attraverso anche dei giochi

cosa succederà: 1. francovaldo attraversa, grazie al movimento delle dita, 3

percorsi dove alla fine di essi troverà un rifiuto

2. alla fine dei tre percorsi troverà gg che insegnerà a

francovaldo dove buttarli

3. francovaldo proverà a gettare i rifiuti da solo, se farà

giusto apparirà una luce verde altrimenti una rossa

4 se farà giusti tutti e 3 andrà a ballare con gg in una

discoteca

Programmazione
testing,
debugging e
finalizzazione

(Jacopo-Matteo)

Abbiamo utilizzato un tipo di intelligenza artificiale, per far parlare i nostri personaggi in modo da far sembrare più vera la nostra mini storia. Abbiamo riscontrato un po' di problemi all'inizio, quando non avevamo ben chiara la trama da seguire ma alla fine abbiamo optato verso la storia del basket



Le istruzioni per giocare:

- TASTO N. 1: il personaggio jacopo5 parte a parlare dicendo "andiamo a giocare a basket"
- TASTO N. 2: risponde il personaggio zanella1, che appena si clicca il tasto 2 risponderà con "OK"
- TASTO N. 3: Sempre il personaggio zanella1 successivamente dirà "eccoti! pronto per giocare?" e cambia lo sfondo, che diventa un

campo da basket. Zanella1 parte e salta mentre jacopo5 gli lancia la palla e fa un canestro bellissimo

- TASTO N. 4: jacopo5 fa i complimenti a zanella1 e dice che potrebbe giocare nell'NBA
- TASTO N. 5: zanella1 dice che jacopo5 gli ha fatto un ottimo assist
- TASTO SPAZIO: fa comparire la scritta "THE END" sullo schermo dopo che lo sfondo è passato alla città
- TASTO FRECCIA IN SU: togliere la scritta "THE END" alla fine della storia

Utilizzare un modello di ML allenato



```
quando ricevo: tocca a te
per sempre
  se sta toccando Bananas allora
    open recognition window
  se is identified class from web camera in Marrone ? allora
    dire CORRETTO
  altrimenti
    dire Sbagliato
  se sta toccando Glass Water allora
    open recognition window
  se is identified class from web camera in Verde ? allora
    dire CORRETTO
  altrimenti
    dire Sbagliato
  se sta toccando Magic Wand allora
    open recognition window
  se is identified class from web camera in Grigio ? allora
    dire CORRETTO
  altrimenti
    dire Sbagliato
  se sta toccando Milk allora
    open recognition window
  se is identified class from web camera in Giallo ? allora
    dire CORRETTO
  altrimenti
    dire Sbagliato
```

SERVIZI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE UTILIZZATI:

Nel nostro gioco abbiamo utilizzato un servizio di intelligenza artificiale, ovvero abbiamo addestrato una machine learning per riconoscere alcuni colori, che indicheranno dei bidoni dove buttare i rifiuti sparsi per la città.

ISTRUZIONI PER GIOCARE:

All'inizio la palla farà automaticamente canestro senza bisogno che il giocatore debba fare qualcosa, successivamente, schiacciando un tasto qualunque, lo sfondo cambierà e quando i personaggi avranno detto: "Oh no" bisognerà cliccare il tasto spazio per farli arrivare alla città nello spazio, dove vi accoglierà un alieno.

Si presenterà e vi introdurrà i vari colori per i bidoni:

GRIGIO: Secco/indifferenziata

GIALLO: Carta

VERDE: Vetro

AZZURRO: Plastica

MARRONE: Umido

Successivamente appariranno dei rifiuti e con le frecce sposterete uno dei personaggi sopra un oggetto, a quel punto apparirà una finestra dove dovrete mostrare dei cartoncini colorati per indicare il bidone. NOTA: È preferibile uno sfondo bianco.

Quando avrete indicato dove va ogni oggetto il gioco sarà finito.

BUON DIVERTIMENTO!

-Fontana Matilde, Michelazzo Anna, Fietta Lavinia e Zen Tommaso-

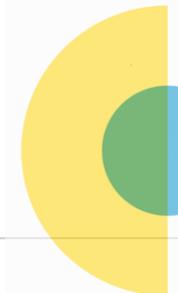
Rubrica

Dimension	Criteria	Level C	Level B	Level A
Artwork	Originality of the characters, accuracy of details	<i>Empty level</i>	The characters are originals	The characters are originals and show accuracy in details.
	Level and quality of Interactivity choices	Interactive functions are used.	Different interactive function are used to increase the level of interactivity	Well chosen, different interactive functions are used;
	Global playability of the experience	<i>Insert chosen elements from description of Level A. If needed, add adverbs to graduate.</i>	<i>Insert chosen elements from description of Level A. If needed, add adverbs to graduate.</i>	The experience is challenging but not to difficult. The instruction are well explained.
Collaboration	Ability to listen others PoV Ability to compromise Responsibility	<i>Insert chosen elements from description of Level A. If needed, add adverbs to graduate.</i>	<i>Insert chosen elements from description of Level A. If needed, add adverbs to graduate.</i>	Routinely provide useful ideas. Listen to the others and underlines the good suggestions. Able to mediate between different ideas. Supports the efforts of the others. Tries to keep people working together.
Respect of the materials	Correct use of the materials Respect of the other's materials	<i>Insert chosen elements from description of Level A. If needed, add adverbs to graduate.</i>	<i>Insert chosen elements from description of Level A. If needed, add adverbs to graduate.</i>	Always respectful of the materials. Help to tidy and clean up.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Thank You



CEU
Universidad
Cardenal Herrera



Fondazione
Stepan Zavrel