



Co-funded by
the European Union

Riconoscere i pattern nelle cellule: come l'intelligenza artificiale vede la biologia



BIOS4YOU
AR 2.0

BIO-INSPIRED STEM TOPICS FOR ENGAGING YOUNG GENERATIONS
THANKS TO THE USE OF AUGMENTED REALITY

Project Number: 2023-1-DE03-KA220-SCH-000126516

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them."





Contenuti

Informazioni generali	3
Specifiche pedagogiche	4
Specifiche tecniche.....	5





Co-funded by
the European Union



Project Number: 2023-I-DE03-KA220-SCH-000126516

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them."



Informazioni generali

Nome dell'esercizio:	Riconoscere i pattern nelle cellule: come l'intelligenza artificiale vede la biologia
Descrizione dell'esercizio:	In questo esercizio, gli studenti esplorano le strutture cellulari di piante e animali utilizzando la Realtà Aumentata per capire come l'Intelligenza Artificiale riconosce i pattern biologici. Osservando, confrontando e contrassegnando le caratteristiche visive delle cellule in un ambiente AR su Delightex Edu, gli studenti imparano come le informazioni biologiche vengono trasformate in dati utilizzati dai sistemi di intelligenza artificiale per la classificazione e il processo decisionale.
Partecipanti:	Studenti (individuali o in piccoli gruppi)
Range di età dei partecipanti:	14–18 anni
Disciplina STEM e argomento specifico:	Biologia / Intelligenza artificiale Argomenti: Strutture cellulari, riconoscimento di pattern, AI bio-ispirata
Processo di gamificazione:	Punti per l'identificazione delle caratteristiche cellulari corrette Feedback visivo per osservazioni corrette/errate Sfida facoltativa: classificare le cellule usando una semplice logica basata su regole
Descrizione scritta o grafica delle informazioni "aumentate":	Modelli 3D interattivi di cellule vegetali e animali visualizzati in AR, che consentono la rotazione, l'ingrandimento e l'esplorazione degli organelli.
Strumenti esterni (o extra) necessari	Dispositivo mobile o tablet con fotocamera Connessione a Internet
Link (video, immagini, testo online, ecc.).	Utilizzo di modelli AR di biologia esistenti dalla galleria Delightex: https://edu.delightex.com/KWD-RUK





Specifiche pedagogiche

In questa sezione raccoglieremo informazioni su come utilizzare l'esercizio durante la sessione di apprendimento e sui risultati e i benefici che ne derivano, da un punto di vista pedagogico.

Come si possono utilizzare queste informazioni "aumentate" per affrontare una disciplina STEAM in modo più interessante per gli studenti?

La Realtà Aumentata permette agli studenti di esplorare le strutture cellulari biologiche in tre dimensioni, rendendo tangibili e coinvolgenti i concetti microscopici astratti. Invece di memorizzare diagrammi, gli studenti studiano attivamente le cellule e identificano visivamente le caratteristiche che l'intelligenza artificiale potrebbe utilizzare per il riconoscimento dei pattern, come la forma, le dimensioni e la struttura.

Quali obiettivi pedagogici vengono affrontati in questo scenario?

Comprendere la struttura e la funzione delle cellule
Sviluppare la consapevolezza di come l'intelligenza artificiale analizza i dati biologici
Rafforzare le capacità di osservazione e confronto
Introdurre la bio-ispirazione come ponte tra biologia e tecnologia

Quali risultati si prevede di raggiungere con il suo utilizzo?

Gli studenti dovranno:

- identificare correttamente le principali strutture cellulari,
- spiegare in che modo l'intelligenza artificiale potrebbe utilizzare i pattern visivi per la classificazione,
- mostrare una migliore comprensione concettuale rispetto all'apprendimento tradizionale basato sui libri di testo.

Quali benefici si prevede di ottenere con il suo utilizzo?

Maggiore impegno e motivazione
Maggiore comprensione spaziale delle strutture biologiche
Sviluppo del pensiero critico e del pensiero sistemico
Coinvolgimento emotivo positivo attraverso l'apprendimento interattivo





Specifiche tecniche

In questa sezione è necessario specificare se l'esercizio è stato ideato per essere implementato con la tecnologia AR. Questa parte è fondamentale per il processo di traduzione. Si prega di includere testo, testo audio e tutto il materiale necessario.

INFORMAZIONI SULL'AR	
Tecnologia	Delightex Edu (ex CoSpaces Edu)
Se necessario un marker, descrizione del marker	https://edu.delightex.com/KWD-RUK 
Hardware e software necessari:	pc, smartphone, tablet, fotocamera.
Tipo di dati "aumentati"	Etichette testuali; modelli 3D
Descrizione in forma scritta dei dati AR	Gli studenti esplorano modelli 3D interattivi di cellule vegetali e animali con l'AR. Interagendo con i modelli, identificano le caratteristiche visive e discutono su come un sistema di intelligenza artificiale potrebbe interpretare queste caratteristiche per riconoscere i pattern e classificare le cellule.
Se immagine:	
Se testo:	





Se video:	-
Se audio:	-
Se modello 3D:	.obj, .stl (già caricati su Delightex Edu) https://edu.delightex.com/KWD-RUK





Co-funded by
the European Union



BIOS4YOU AR 2.0

BIO-INSPIRED STEM TOPICS FOR ENGAGING YOUNG GENERATIONS
THANKS TO THE USE OF AUGMENTED REALITY

Project Number: 2023-1-DE03-KA220-SCH-000126516

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.