



Co-funded by
the European Union

Creare una linea temporale dell'evoluzione umana con la Realtà Aumentata



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	6
Specifiche tecniche.....	7





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."



Co-funded by
the European Union

Informazioni generali

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."





Nome dell'esercizio:	Creare una linea temporale dell'evoluzione umana con la Realtà Aumentata
Descrizione dell'esercizio:	In questo esercizio, gli studenti creano una linea del tempo interattiva dell'evoluzione umana utilizzando la piattaforma Delightex e la Realtà Aumentata i e modelli 3D dalla Collezione Human Evolution di Sketchfab. Gli studenti realizzano una linea temporale visiva che rappresenta le principali tappe evolutive dai primi ominini all'uomo moderno, combinando modelli di cranio in 3D, intervalli di tempo e brevi descrizioni dei principali cambiamenti evolutivi. Attraverso questa attività creativa, gli studenti esplorano l'evoluzione umana come processo di adattamento bio-ispirato, collegando i cambiamenti anatomici alle pressioni ambientali e alle strategie di sopravvivenza. Ogni studente (o piccolo gruppo) è responsabile della creazione e della spiegazione di una o più fasi della linea temporale, che vengono poi combinate in una sequenza completa dell'evoluzione umana.
Partecipanti:	Studenti della scuola secondaria, guidati da un insegnante di biologia o di discipline STEM.
Range di età dei partecipanti:	14–18 anni
Disciplina STEM e argomento specifico:	Biologia: biologia evolutiva, evoluzione umana, adattamento bio-ispirato, apprendimento digitale.
Processo di gamificazione:	L'esercizio utilizza un approccio di gamification basato sulla progressione. Gli studenti avanzano tra le fasi evolutive man mano che completano ogni sezione della linea temporale . È possibile assegnare punti e riconoscimenti facoltativi per il completamento di tutte le fasi, l'aggiunta di informazioni temporali corretti e l'inclusione di spiegazioni evolutive accurate.
Descrizione scritta o grafica delle informazioni "aumentate":	Gli studenti iniziano l'esercizio creando un nuovo progetto su Delightex utilizzando un modello di mostra o di museo virtuale. Creano una linea del tempo orizzontale che rappresenta la progressione dell'evoluzione umana in milioni di anni. Ogni fase della linea temporale comprende:





	• un modello di cranio 3D importato dalla collezione Human Evolution del MUVHN, • un'etichetta temporale che indica l'età approssimativa della specie, • un breve testo che descrive il principale cambiamento evolutivo (ad esempio, bipedalismo, uso di utensili, fuoco, crescita del cervello). Gli studenti posizionano i modelli di cranio lungo la linea temporale nel corretto ordine cronologico e aggiungono elementi interattivi come la rotazione, l'ingrandimento e pannelli informativi cliccabili. Semplici interazioni (ad esempio, cliccare su un indicatore per ruotare un cranio o visualizzare informazioni) consentono agli studenti di esplorare ogni fase evolutiva. L'esercizio richiede inoltre agli studenti di confrontare almeno due fasi evolutive, evidenziando le differenze anatomiche visibili e spiegando come questi cambiamenti abbiano favorito la sopravvivenza e l'adattamento.
Strumenti esterni (o extra) necessari	Computer, tablet, or smartphone Connessione a Internet Piattaforma Delightex Modelli di cranio 3D dalla collezione Sketchfab del MUVHN
Link (video, immagini, testo online, ecc.).	Collezione Human Evolution (MUVHN – Sketchfab): https://sketchfab.com/MUVHN/collections/human-evolution-collection-from-the-muvhn-1a2243edab284e3a8296be2fb9851c66





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?

Grazie alla creazione della propria linea temporale con l'AR, gli studenti costruiscono attivamente la conoscenza anziché ricevere passivamente le informazioni. La combinazione di modelli 3D, organizzazione spaziale e interazione supporta il ragionamento visivo e l'apprendimento basato sull'indagine, rendendo i processi evolutivi astratti più comprensibili e coinvolgenti.

Quali obiettivi pedagogici vengono affrontati in questo scenario?

- Comprendere l'evoluzione umana come un processo graduale e adattativo.
- Sviluppare il pensiero cronologico e le capacità di confronto.
- Favorire il pensiero critico attraverso l'analisi bio-ispirata.
- Incoraggiare la creatività e l'apprendimento incentrato sullo studente attraverso la creazione con l'AR.

Quali risultati si prevede di raggiungere con il suo utilizzo?

Si prevede che gli studenti acquisiscano una comprensione più chiara della sequenza e del significato delle fasi evolutive dell'uomo. L'attività AR basata sulla creazione favorisce una comprensione concettuale più profonda, migliora la memorizzazione e promuove una mentalità scientifica difficilmente raggiungibile con i soli metodi tradizionali basati sulle lezioni.

Quali benefici si prevede di ottenere con il suo utilizzo?

- Maggiore comprensione del cambiamento evolutivo a lungo termine
- Maggiore coinvolgimento e motivazione attraverso il lavoro creativo digitale
- Miglioramento delle capacità di ragionamento spaziale e visivo
- Sviluppo delle capacità di collaborazione e comunicazione





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	Realtà Aumentata con Delightex https://edu.delightex.com/Studio/Spaces
Se necessario un marker, descrizione del marker	 NEB BUA https://edu.delightex.com/NEB-BUA Struttura suggerita: Percorso orizzontale / Cilindro (linea temporale, circa 20 m)





	— Marker 1 (7 milioni di anni fa): Sahelanthropus + “i primi bipedi” — Marker 2 (4 milioni di anni fa): Australopithecus (Lucy) + “Cervello ~450 cm³” — Marker 3 (2,8 milioni di anni fa): Homo habilis + “Primi strumenti in pietra” — Marker 4 (1,9 milioni di anni fa): Homo erectus + “Fuoco e migrazione” — Marker 5 (600 mila anni fa): Homo heidelbergensis + “Comportamenti sociali” — Marker 6: Homo neanderthalensis + “Adattamento al clima freddo” — Marker 7: Homo sapiens + “Pensiero simbolico e linguaggio”
Hardware e software necessari:	PC o laptop per la creazione del progetto; smartphone o tablet con fotocamera per la visualizzazione AR; connessione a Internet.
Tipo di dati “aumentati”	Modelli 3D, riquadri di testo, punti interattivi cliccabili, semplici animazioni.
Descrizione in forma scritta dei dati AR	Gli studenti creano una linea temporale dell'evoluzione umana basata sulla tecnologia AR in cui ogni fase evolutiva è rappresentata da un modello di cranio in 3D e da un breve testo esplicativo. Gli elementi interattivi consentono agli studenti di ruotare/ingrandire i modelli, rivelare riquadri informativi e navigare lungo la linea del tempo. L'ambiente AR supporta l'esplorazione, il confronto e la riflessione sui cambiamenti evolutivi. Valutazione basata su AR. Gli studenti vengono valutati in base alle linee temporali AR completate. I criteri di valutazione includono: • corretto ordine cronologico delle fasi evolutive, • uso appropriato dei modelli di cranio 3D, • chiarezza e accuratezza delle etichette temporali e delle





	spiegazioni, • elementi di confronto e di ragionamento tra gli stadi, • qualità della riflessione finale sull'evoluzione bio-ispirata.
Se immagine:	-
Se testo:	-
Se video:	-
Se audio:	-
Se modello 3D:	Collezione Human Evolution (MUVHN): https://sketchfab.com/MUVHN/collections/human-evolution-collection-from-the-muvhn-1a2243edab284e3a8296be2fb9851c66





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.