



Co-funded by
the European Union

WP3- A3 Adattamento delle unità precedenti alla nuova versione gamificata



BIOS4YOU
AR 2.0

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

Project Number: KA220-BW-23-30-126516

"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



Project Number: KA220-BW-23-30-126516

"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."

Introduzione

Lo scopo di questo documento è quello di fornire delle linee guida per aiutare il personale del progetto che lavora con studenti di età compresa tra i 14 e i 19 anni a realizzare e riadattare gli esercizi utilizzando la Realtà Aumentata.

A tal fine, sono stati creati alcuni modelli in cui vengono definiti gli esercizi dal punto di vista metodologico, pedagogico e tecnologico.

Una descrizione scritta accurata, accompagnata da immagini, video o abbozzi dell'esercizio, è fondamentale affinché gli esperti possano comprenderne l'idea. Questo farà parte del modello "Informazioni generali".

Sarà inoltre importante definire a quale argomento/disciplina STEM è destinato ciascun esercizio e in che modo la tecnologia AR possa aiutare gli studenti, il personale o le persone interessate durante lo svolgimento degli esercizi. Inoltre, le persone interessate potranno comprendere l'utilità delle informazioni aumentate e occorrerà quindi spiegarne i benefici.

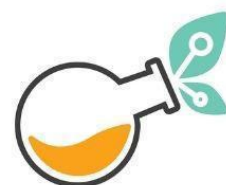
During the process of defining the augmented information that each exercise will offer, staff working with teachers will be able to develop innovative ideas that make it easier to learn teaching concepts in an easier way.

Durante il processo di definizione delle informazioni aumentate che ogni esercizio offrirà, il personale che lavora con gli insegnanti sarà in grado di sviluppare idee innovative che rendano più facile l'apprendimento dei concetti didattici.

Tutti gli studenti potranno visualizzare i contenuti spiegati dai professionisti proiettati nel mondo reale sotto forma di testo, modello 3D, immagine, video, suono, ecc. Questo li aiuterà a focalizzare la propria attenzione sull'esercizio e ad assimilare più facilmente i concetti associati.

Il presente documento comprende i seguenti punti:

- Informazioni sulla tecnologia AR e sulla Mano Bionica
- Come definire un esercizio AR grazie al modello:
 - Informazioni generali

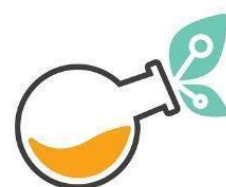


- o Specifiche pedagogiche
- o Specifiche tecniche

Informazioni generali

In questa sezione sarà necessario riportare le informazioni generali relative all'esercizio, così da poterlo facilmente replicare.

Nome dell'esercizio:	Cambiamenti mondiali
Descrizione dell'esercizio:	Esplorare i cambiamenti delle emissioni di carbonio nel corso della storia, individuando i momenti di maggiore accelerazione e comprendendo l'impatto delle attività umane.
Partecipanti:	L'esercizio può essere svolto sia individualmente che in piccoli gruppi da 2-3 studenti. La modalità individuale è ideale per un approccio autonomo e riflessivo, mentre quella di gruppo favorisce la discussione e il dibattito sulle epoche storiche e sulle cause dell'aumento delle emissioni. La versione in gruppo è particolarmente utile se si desidera incoraggiare l'apprendimento collaborativo e la discussione guidata dall'insegnante, specialmente durante la fase dedicata alle sfide.
Età dei partecipanti:	L'attività è pensata per gli studenti delle scuole secondarie. Richiede: conoscenze di base di storia contemporanea e scienze ambientali; capacità di esplorare e interagire in ambienti digitali. Età consigliata: 12–16 anni. Per i ragazzi di età inferiore ai 12 anni, può essere utile la supervisione di un insegnante o di un tutor.





Disciplina STEM e
argomento
specifico:

Scienze della Terra ed educazione ambientale, con particolare riferimento ad argomenti specifici quali i cambiamenti climatici, l'evoluzione delle emissioni di CO₂ e l'impatto antropico sull'atmosfera.

Processo
gamificato:

Per coinvolgere maggiormente gli studenti e rendere l'attività più memorizzabile, viene utilizzata una gamification "progressiva e competitiva", basata su:

- Sfida a tempo: completare il confronto tra le epoche in meno di 30 secondi
- Riconoscimenti motivazionali: sbloccare il riconoscimento "Archeologo del carbonio" per chi completa la missione
- Punteggio visibile: sistema di punteggio cumulativo utilizzabile in diverse missioni
- Possibilità di includere una classifica di classe o condividere i risultati

Il gioco motiva gli studenti a esplorare, pensare rapidamente e imparare attraverso il gioco.

Descrizione scritta o
grafica delle
informazioni
aumentate:

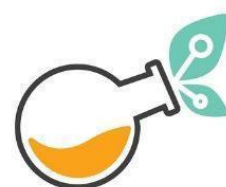
In questa sezione è necessario descrivere che tipo di informazioni aumentate verrebbero generate durante gli esercizi. La descrizione dovrebbe essere dettagliata per aiutare a decidere quale tecnologia utilizzare. Ad esempio: sovrapposizione di informazioni, oggetti virtuali, animazioni, ecc.

Strumenti esterni
(o aggiuntivi)
necessary:

Un cronometro e una classifica in classe per i punteggi.

Link (video,
immagini, testi
online, ecc.).

<https://ourworldindata.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions>



Specifiche pedagogiche

In questa sezione raccoglieremo informazioni su come utilizzare l'esercizio durante la lezione, nonché sui risultati e sui vantaggi derivanti dal suo impiego, da un punto di vista pedagogico.

In che modo queste informazioni possono essere utilizzate per affrontare in modo più interessante una disciplina STEAM per gli studenti?

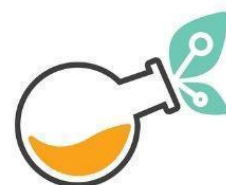
Grazie alla Realtà Aumentata, gli studenti non si limitano a informarsi sulle emissioni di carbonio: vedono con i propri occhi i cambiamenti che stanno avvenendo sul pianeta.

Osservare l'evoluzione dell'atmosfera terrestre nel tempo rende l'apprendimento più coinvolgente e facile da comprendere.

L'esercizio combina scienza, tecnologia e narrazione in un'esperienza simile a un gioco piuttosto che a una lezione.

Quali obiettivi pedagogici vengono raggiunti attraverso questo scenario?

Questa attività aiuta gli studenti a comprendere in che modo le azioni dell'uomo abbiano modificato il clima nel corso del tempo. Insegna loro a interpretare e confrontare i dati in modo visivo e interattivo. Inoltre, imparano a sviluppare un pensiero critico e a collaborare per risolvere la sfida.





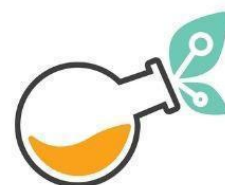
Quali risultati ci si aspetta di ottenere?

Gli studenti ricorderanno meglio le nozioni sul clima perché le hanno sperimentate in modo divertente e pratico. Si sentiranno più curiosi e sicuri di sé quando parleranno dei cambiamenti climatici. Alla fine, capiranno meglio perché le emissioni di carbonio sono importanti e cosa possiamo fare al riguardo.

Quali vantaggi si prevede di ottenere?

Gli studenti si dimostrano più coinvolti e motivati perché l'apprendimento è percepito come un gioco. Sviluppano capacità di pensiero digitale e visivo mentre approfondiscono tematiche climatiche del mondo reale.

Ma soprattutto, si sentono più coinvolti nell'argomento e più in grado di fare la differenza.



Specifiche tecniche

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

INFORMAZIONI AR

Tecnologia

Basato su marker - Assemblr world studio

<https://studio.assemblrworld.com/explore>

Se è necessario
un marker,
descrizione del
marker

In questa sezione verrà selezionato il tipo di marker: potrebbe trattarsi di un'immagine, un codice QR, ecc.

Hardware e
software
necessari:

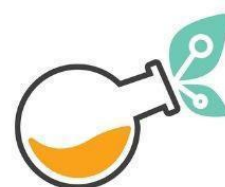
Smartphone, tablet, fotocamera.

Tipologia di dati
aumentati

Testo; modelli 3D forniti dal produttore del software.

Descrizione scritta
dei dati AR

In questa attività basata sulla Realtà Aumentata, gli studenti scoprono come sono cambiate le emissioni di carbonio nel corso del tempo interagendo con mappamondi animati in 3D relativi a diversi periodi storici.



Se immagine

Confrontano i dati del passato con quelli attuali, osservano gli effetti visivi dell'aumento di CO₂ e affrontano una sfida a tempo per individuare il picco più significativo delle emissioni.

Attraverso questa esperienza ludica e coinvolgente, apprendono nozioni fondamentali sul clima in modo divertente e stimolante.

-

Se testo

Sfida mondiale

Attenzione

La storia va in fumo

Per saperne di più: secondo le ricostruzioni basate sulle carote di ghiaccio (soprattutto della Groenlandia e dell'Antartide), la concentrazione di anidride carbonica era di circa 280 parti per milione (ppm).

Per saperne di più: il boom industriale e il maggiore utilizzo di combustibili fossili hanno accelerato notevolmente l'aumento della CO₂.

Per saperne di più: il valore più alto degli ultimi 800.000 anni. Il rapido aumento, causato principalmente dall'attività umana (come l'utilizzo di combustibili fossili e la deforestazione), sta contribuendo al riscaldamento globale e ai cambiamenti climatici.

Se video

-

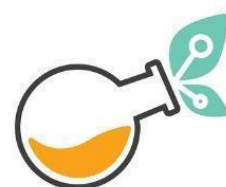
Se audio

“Benvenuto, Viaggiatore del Futuro.

Il mondo ti sta chiamando. Non nel futuro... ma adesso.

Da ogni angolo del pianeta, un segnale si leva nell'aria: un allarme invisibile, fatto di fumo, calore e numeri.

Le emissioni di carbonio non sono solo dati: sono cicatrici sul volto della Terra”.





Se modello 3D

"In questa simulazione aumentata, il tuo compito è chiaro:

Scopri, decidi, agisci.

Affronterai delle missioni

Ogni scelta che farai, ogni azione che intraprenderai, cambierà il destino di questo mondo virtuale... e forse anche di quello reale".

"Guarderai al passato per capire cosa è successo.

Confronterai numeri e conseguenze.

Sperimenterai diverse strategie.

Elaborerai un piano per salvare il futuro.

E, alla fine, dovrai difendere ciò in cui credi."

"Ma attenzione...

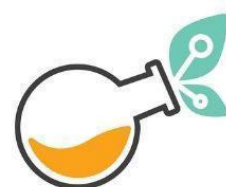
ogni scelta ha un prezzo. Ogni azione ha un impatto.

Sei pronto a iniziare?"

"La missione sta per iniziare.

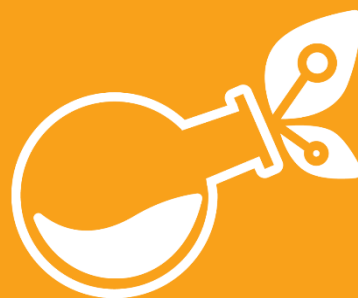
Tocca il globo del passato e osserva... come tutto ha avuto inizio."

Formati richiesti: .glb.





Co-funded by
the European Union



BIO54YOU

AR 2.0

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