



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.

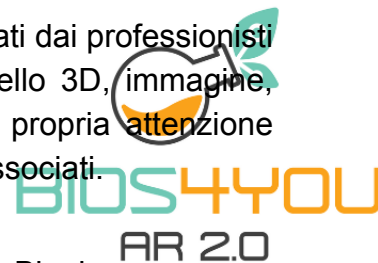
During the process of defining the augmented information that each exercise will offer, staff working with teachers will be able to develop innovative ideas that make it easier to learn teaching concepts in an easier way.

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



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."



Informazioni generali

- o Specifiche pedagogiche
- o Specifiche tecniche

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

Nome dell'esercizio:

Missione circolare: salva il ciclo di vita!

Descrizione
dell'esercizio:

L'attività utilizza la Realtà Aumentata per dare vita a ciascuna fase del ciclo di vita del prodotto: materie prime, produzione, distribuzione, utilizzo e fine del ciclo di vita.

Tramite i propri dispositivi mobili o tablet, gli studenti interagiscono con una guida virtuale (Cirko, il guardiano del ciclo di vita) che propone loro delle sfide in ogni fase. Gli studenti devono scegliere tra diverse opzioni, ciascuna con esiti diversi in termini di sostenibilità.

Partecipanti:

L'attività è pensata per essere svolta **individualmente**, con una riflessione di gruppo facoltativa al termine. La partecipazione individuale garantisce che ogni studente prenda le proprie decisioni durante l'esperienza, promuovendo la responsabilità personale in materia di sostenibilità.

Le discussioni di gruppo alla fine (facoltative) consentono di confrontare i risultati e le motivazioni alla base delle scelte, rafforzando l'apprendimento collaborativo e il feedback tra pari.

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."



Età dei
partecipanti:

Età minima: 17, età massima: 19

Disciplina STEM e
argomento
specifico:

L'esercizio presuppone una conoscenza di base delle scienze ambientali e dei cambiamenti climatici, nonché dimestichezza con l'uso di smartphone e tablet. Gli studenti di questa età sono cognitivamente pronti a impegnarsi nel pensiero astratto, nel ragionamento etico e nella risoluzione di problemi del mondo reale.

Processo
gamificato:

Gli studenti navigano tra le diverse fasi del ciclo di vita di un prodotto, dalle materie prime allo smaltimento, e si trovano di fronte a scelte che comportano conseguenze ambientali reali. Ogni decisione fa guadagnare o perdere "punti energia circolare", un sistema di punteggio dinamico che riflette la loro consapevolezza in materia di sostenibilità.

Descrizione scritta o
grafica delle
informazioni
aumentate:

- Personaggio animato (Cirko) che guida gli studenti.
- Sovrapposizione di informazioni: suggerimenti per le decisioni ed effetti di feedback visivo (ad es. anelli del ciclo che si illuminano di verde o si rompono).
- Opzioni 3D a comparsa: gli studenti selezionano opzioni sostenibili o non sostenibili toccando icone o oggetti.
- Ambienti AR statici: ogni fase del ciclo di vita è rappresentata come un diorama a tema (ad es. campi di cotone, lavanderia).
- Punti interattivi bonus: informazioni nascoste rivelate attraverso l'interazione.

L'esperienza tramite Realtà Aumentata si basa sul riconoscimento delle immagini o su codici QR e non richiede alcun movimento fisico: è pensata per essere utilizzata da una scrivania o da un banco di scuola.

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."



Strumenti esterni
(o aggiuntivi)

Dispositivo mobile o tablet con funzionalità AR. Connessione a Internet per il caricamento iniziale dei file. Foglio con marker

Specifiche pedagogiche

necessary:

AR stampato (facoltativo) o immagine di attivazione visualizzata sullo schermo.

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

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/>

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?

Illustrare in dettaglio l'utilizzo della tecnologia AR nella sessione con gli studenti per affrontare la disciplina STEM precedentemente identificata come fonte di stress. Indicare la tipologia di informazioni aumentate (audio, immagini, video, modelli 3D...) e gli obiettivi che si intendono raggiungere.

Se l'esercizio prevede l'utilizzo di più informazioni aumentate, descrivere l'impiego di ciascuna di esse.



YOU
□

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."



Quali obiettivi pedagogici vengono raggiunti attraverso questo scenario?

Descrivere gli obiettivi pedagogici specifici che è possibile raggiungere utilizzando questo esercizio di Realtà Aumentata durante la lezione, al fine di garantire un'esperienza formativa efficace e coinvolgente.

Quali risultati ci si aspetta di ottenere?

Descrivere quali risultati si intende raggiungere, ovvero quei risultati difficilmente ottenibili con un approccio didattico tradizionale.

Ad esempio, illustrare se e in che modo, grazie a questo esercizio, lo studente acquisirà una conoscenza specifica, oppure se svilupperà una mentalità adeguata all'apprendimento delle discipline STEM, o entrambe le cose.

Quali vantaggi si prevede di ottenere?

Descrivere i vantaggi che gli studenti possono trarre dall'uso della Realtà Aumentata durante la lezione, sia dal punto di vista disciplinare che a livello pratico, sensoriale e ricreativo-sociale.



BIOS4YOU



BRINGING YOUNG GENERATIONS
TO AUGMENTED REALITY

-BW-23-30-126516

Opinions expressed are however those of
the project and do not reflect those of
the European Union or the
European Agency (EACEA). Neither the European
Union nor the Agency is responsible for them."



Co-funded by
the European Union

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

<https://edu.delightex.com/Studio/Spaces> Marker



BIOS4YOU
AR 2.0

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

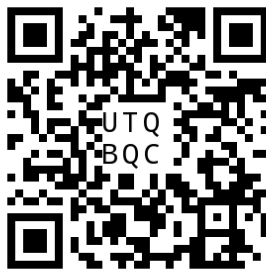
Project Number: KA220-BW-23-30-126516

"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."





Se è necessario
un marker,
descrizione del
marker



Hardware e
software
necessari:

pc, smartphone, tablet, fotocamera.

Tipologia di dati
aumentati

Immagine; testo; modelli 3D

Descrizione scritta
dei dati AR

Gli studenti cominceranno l'esperienza scansionando un marker o accedendo a un'app di Realtà Aumentata sul proprio dispositivo mobile o tablet. Sullo schermo apparirà il personaggio AR, Cirko, che li inviterà a partecipare a una missione per ripristinare il ciclo di vita di una maglietta di cotone.

Uno dopo l'altro, gli studenti esploreranno cinque scene virtuali (dalle materie prime alla fine del ciclo di vita) presentate attraverso ambienti AR statici ma immersivi (come un campo di cotone o una lavanderia). In ogni scena, Cirko chiede loro di prendere una decisione relativa alla sostenibilità. Toccando oggetti virtuali o icone, gli studenti scelgono l'opzione che ritengono abbia il minor impatto ambientale.

Ogni scelta influisce sul loro punteggio di "energia circolare" e, lungo il percorso, possono scovare oggetti nascosti per ottenere informazioni e punti bonus. Dopo aver completato tutte e cinque le fasi, gli studenti ricevono un feedback immediato e un punteggio finale basato sul loro impatto complessivo.

DU

3 GENERATIONS
FAULTY

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."



Se imagine

L'attività viene svolta individualmente, ma può concludersi con una discussione o una riflessione in classe per confrontare i risultati e condividere spunti di riflessione.



Se testo

Valutazione del ciclo di vita (LCA)

Ciao! Sono Cirko, il custode dei cicli di vita dei prodotti! Abbiamo un problema: il ciclo di vita di questo cappello è compromesso... e senza il tuo aiuto, potrebbe finire in una discarica per centinaia di anni! Ogni scelta che farai potrà riparare o compromettere il ciclo di vita. Mi aiuterai a riportarlo alla sua forma perfetta? Scegli con saggezza, raccogli energia circolare e proviamo a salvare questo cappello insieme! Pronto? Allora... diamo inizio alla missione circolare!

Dove dovremmo procurarci il tessuto? Scegli l'opzione più ecologica!

Cotone biologico (senza pesticidi, meno acqua): No, scelta sbagliata -10 punti!

Cotone standard (uso intensivo di acqua, pesticidi): No, scelta sbagliata -10 punti!

Poliestere vergine (derivato dal petrolio): No, scelta sbagliata -15 punti!

Cotone riciclato (se sbloccato come opzione segreta): Ottima scelta, ottieni +20 punti!

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."



“Come dovremmo produrre questo cappello? Pensa all’energia e all’inquinamento!”

Produzione in fabbrica alimentata da energia rinnovabile:
Ottimo lavoro, guadagni +10 punti!

Tintura con sostanze non tossiche e basso consumo d’acqua:
Ottima scelta, ottieni +15 punti!

Fabbrica alimentata con energia fossile: Ottima scelta, ottieni +15 punti!

Tintura chimica e scarico nel fiume: No, pessima scelta, -15 punti!

È ora di spedire il cappello! Qual è il modo più ecologico per consegnarlo?

Produzione in fabbrica alimentata da energia rinnovabile:
Ottimo lavoro, guadagni +10 punti!

Fabbrica alimentata con energia fossile: No, scelta sbagliata: -10 punti!

Tintura chimica e scarico nel fiume: No, scelta sbagliata: -15 punti!

Come dovremmo indossare e lavare il cappello? Piccole abitudini, grande impatto!

Lavaggio a freddo e asciugatura all'aria: Ottimo, guadagni +10 punti!

Lavaggio a caldo e asciugatura in asciugatrice: No, pessima scelta -15 punti!

Uso prolungato (indossato molte volte prima del lavaggio):
Ottima scelta, hai guadagnato +10 punti!

Utilizzarlo solo due volte, poi dimenticarlo: No, pessima scelta -10 punti!

3 GENERATIONS
FAULTY

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

L'Isola del Riciclaggio

Il cappello è ormai logoro... e adesso? Scegli il finale migliore per la sua vita.

Riciclato nella filiera tessile: Ottimo lavoro, guadagni +10 punti!

Donato o riutilizzato (ad es. per creare tessuti o oggetti artigianali): Fantastico, ottimo, +15 punti!

Buttato nell'indifferenziata: Pessima scelta, -20 punti!

Bruciato come rifiuto: No, pessima scelta, -15 punti!

Se video

-

Se audio

-

Se modello 3D

Formati richiesti: .obj, .stl.

BIOS4YOU

AR 2.0

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



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: 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."

