



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."





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."



Εισαγωγή

Σκοπός του παρόντος εγγράφου είναι η δημιουργία κατευθυντήριων γραμμών που θα βοηθήσουν το προσωπικό του έργου να ασχολούνται με παιδιά σχολείου, ηλικίας 14-19 ετών, για τη δημιουργία και την αναπροσαρμογή ασκήσεων χρησιμοποιώντας την τεχνολογία Επαυξημένης Πραγματικότητας.

Για τον σκοπό αυτό, έχει δημιουργηθεί μια σειρά από πρότυπα που ορίζουν ασκήσεις από μεθοδολογική, παιδαγωγική και τεχνολογική άποψη.

Μια καλή γραπτή περιγραφή, μαζί με εικόνες, βίντεο ή σκίτσα της άσκησης, είναι πολύ σημαντική για να κατανοήσουν οι ειδικοί την ιδέα. Αυτό θα αποτελεί μέρος του προτύπου «Γενικές Πληροφορίες».

Από την άλλη πλευρά, θα είναι σημαντικό να οριστεί για ποιο θέμα/θεματικό αντικείμενο STEM προορίζεται κάθε άσκηση και πώς η τεχνολογία AR μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές ή το προσωπικό ή τα άτομα που ενδιαφέρονται για αυτήν όταν χρησιμοποιούν αυτές τις ασκήσεις. Επιπλέον, τα άτομα που ενδιαφέρονται για την άσκηση μπορούν να κατανοήσουν τη χρησιμότητα των επαυξημένων πληροφοριών και θα είναι απαραίτητο να εξηγηθούν τα οφέλη.

Κατά τη διαδικασία ορισμού των εμπλουτισμένων πληροφοριών που θα προσφέρει κάθε άσκηση, το προσωπικό που συνεργάζεται με τους εκπαιδευτικούς θα είναι σε θέση να αναπτύξει καινοτόμες ιδέες που διευκολύνουν την εκμάθηση διδακτικών εννοιών με ευκολότερο τρόπο.

Όλοι οι μαθητές θα μπορούν να δουν το περιεχόμενο που εξηγείται από επαγγελματίες, όπως προβάλλεται στον πραγματικό κόσμο με τη μορφή κειμένου, τρισδιάστατου μοντέλου, εικόνας, βίντεο, ήχου... Αυτό θα τους βοηθήσει να εστιάσουν την προσοχή τους στην άσκηση και να αφομοιώσουν πιο εύκολα τις σχετικές έννοιες.

Αυτό το έγγραφο αποτελείται από τα ακόλουθα σημεία:

- Πληροφορίες σχετικά με την τεχνολογία AR
- Πώς να ορίσετε την άσκηση AR χάρη στο πρότυπο.
 - Γενικές πληροφορίες
 - Παιδαγωγικές προδιαγραφές

BIOS4YOU
AR 2.0

BWO-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."



- Τεχνικές προδιαγραφές

Γενικές πληροφορίες

Σε αυτό το μέρος θα είναι απαραίτητο να αναφερθούν οι γενικές πληροφορίες της άσκησης, ώστε να είναι δυνατή η αναγνώρισή της.

Όνομα της
άσκησης:

Ο Αόρατος Κόσμος Μέσα Μας: Πώς τα Μικρόβια του Εντέρου Διαμορφώνουν την Υγεία μας

Περιγραφή του
οι ασκήσεις:

Σε αυτό το διαδραστικό παιχνίδι επαυξημένης πραγματικότητας (AR), οι μαθητές μεταμορφώνουν τους συμμαθητές τους σε έναν ζωντανό «μικροβιακό κόσμο». Στρέφοντας τη συσκευή τους στην περιοχή του στομάχου ενός άλλου μαθητή, εμφανίζεται μια πολύχρωμη σκηνή επαυξημένης πραγματικότητας, που δείχνει φιλικά και επιβλαβή μικρόβια να κινούνται τριγύρω. Η αποστολή του παίκτη είναι να προστατεύσει τα καλά βακτήρια, ενώ χρησιμοποιεί μια εικονική ρακέτα για να εξαλείψει τα επιβλαβή. Αυτή η παιχνιδιάρικη και καθηλωτική εμπειρία βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν τη σημασία της υγείας του εντέρου και της μικροβιακής ισορροπίας με έναν διασκεδαστικό, διαδραστικό τρόπο.

Συμμετέχοντες:

Η δραστηριότητα έχει σχεδιαστεί ως παιχνίδι για έναν παίκτη, αλλά απαιτεί ομαδική εργασία: ένας μαθητής παίζει ενώ ένας άλλος μαθητής βοηθά λειτουργώντας ως «μοντέλο επαυξημένης πραγματικότητας» για την οπτικοποίηση. Αυτό ενθαρρύνει τη συνεργασία, διατηρώντας παράλληλα την βασική εμπειρία παιχνιδιού ατομική.

Οι ομαδικές συζητήσεις στο τέλος (προαιρετικά) επιτρέπουν τη σύγκριση των αποτελεσμάτων και τη συλλογιστική πίσω από τις επιλογές, ενισχύοντας τη συνεργατική μάθηση και την ανατροφοδότηση από ομοτίμους.

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."



Ηλικιακό εύρος
συμμετεχόντων:

Ελάχιστη ηλικία:17 Μέγιστη ηλικία:19

Αυτό το παιχνίδι AR έχει σχεδιαστεί για μαθητές λυκείου που έχουν ήδη μια βασική κατανόηση της βιολογίας ή της περιβαλλοντικής επιστήμης. Σε αυτήν την ηλικία, οι μαθητές είναι γνωστικά έτοιμοι για αφηρημένη σκέψη, ηθική συλλογιστική και επίλυση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου. Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί αυτές τις δεξιότητες για να εξερευνήσει την υγεία του εντέρου και το αόρατο οικοσύστημα των μικροβίων που ζουν μέσα στο ανθρώπινο σώμα. Οι μαθητές παίζουν ατομικά αλλά εργάζονται σε ζευγάρια: ένας μαθητής αλληλεπιδρά με τα μικρόβια AR, ενώ ο άλλος χρησιμεύει ως «μοντέλο» για οπτικοποίηση, ενθαρρύνοντας την ομαδική εργασία και τη μάθηση από ομοτίμους.

Θέμα STEM και
ειδικό θέμα:

Αυτή η δραστηριότητα εμπίπτει στην **Βιολογία και Επιστήμες Υγείας**, εστιάζοντας στο **ανθρώπινο εντερικό μικροβίωμα** και τις πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ ωφέλιμων και επιβλαβών μικροβίων. Μέσω της επαυξημένης πραγματικότητας, οι μαθητές οπτικοποιούν και αλληλεπιδρούν με βακτήρια και ιούς στο πεπτικό σύστημα, εξερευνώντας πώς η διατροφή, ο τρόπος ζωής και η υγιεινή επηρεάζουν τη μικροβιακή ισορροπία και τη συνολική υγεία.

Διαδικασία
παιχνιδοποίησης:

Το παιχνίδι μετατρέπει τη μικροβιολογία σε μια διαδραστική πρόκληση επαυξημένης πραγματικότητας (AR). Οι μαθητές κερδίζουν πόντους εξαλείφοντας τα επιβλαβή μικρόβια και προστατεύοντας τα ωφέλιμα με μια εικονική ρακέτα. Τα οπτικά εφέ, οι ηχητικές ενδείξεις και η γρήγορη ανατροφοδότηση κρατούν τους παίκτες αφοσιωμένους, ενώ τα αναδυόμενα στοιχεία και η ομαδική εργασία ενισχύουν τη μάθηση μέσω του παιχνιδιού.

Γραπτή ή γραφική
περιγραφή των
Επαυξημένων
πληροφοριών:

- Όχι Κινούμενος χαρακτήρας
- Επικάλυψη πληροφοριών: Προτροπές λήψης αποφάσεων και εφέ οπτικής ανατροφοδότησης
- Αιωρούμενες τρισδιάστατες επιλογές: Οι μαθητές

ΕΥ

3 GENERATIONS
FAULTY

0-126516



Απαιτούνται
εξωτερικά (ή
επιπλέον)
εργαλεία

Σύνδεσμοι (βίντεο,
εικόνες, κείμενο
στο διαδίκτυο και
ούτω καθεξής).

επιλέγουν σωστά ή λανθασμένα βακτήρια.

- Περιβάλλοντα επαυξημένης πραγματικότητας (AR)

Η εμπειρία επαυξημένης πραγματικότητας (AR) βασίζεται στην αναγνώριση εικόνας ή σε δείκτες QR και δεν απαιτεί φυσική κίνηση — έχει σχεδιαστεί για χρήση σε γραφείο ή σε τραπέζι στην τάξη.

Κινητή συσκευή ή tablet με δυνατότητες AR. Σύνδεση στο Διαδίκτυο για την αρχική φόρτωση αρχείων. Εκτυπωμένο φύλλο σήμανσης AR (προαιρετικό) ή εικόνα ενεργοποίησης που εμφανίζεται στην οθόνη.



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."



Παιδαγωγικές προδιαγραφές

Εδώ θα συλλέξουμε πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης της άσκησης στη μαθησιακή συνεδρία και τα αποτελέσματα και τα οφέλη της χρήσης της, από παιδαγωγική άποψη.

Πώς μπορούν αυτές οι εμπλουτισμένες πληροφορίες να χρησιμοποιηθούν για να αντιμετωπιστεί ένα θέμα STEAM με πιο

Η επαυξημένη πραγματικότητα καθιστά τον αόρατο κόσμο των μικροβίων ορατό και διαδραστικό, μετατρέποντας ένα σύνθετο θέμα βιολογίας σε μια πρακτική εμπειρία. Προβάλλοντας βακτήρια και ιούς στο σώμα ενός συμμαθητή, οι μαθητές μπορούν να εξερευνήσουν τη μικροβιολογία με έναν παιχνιδιάρικο και οικείο τρόπο. Ο συνδυασμός στοιχείων παιχνιδιού, οπτικών στοιχείων σε πραγματικό χρόνο και ομαδικής εργασίας ενθαρρύνει την περιέργεια, την κριτική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων, καθιστώντας τις έννοιες STEM - όπως τα οικοσυστήματα, την υγεία και τις μικροβιακές αλληλεπιδράσεις - πολύ πιο ελκυστικές και αξιοσημείωτες.

ενδιαφέροντα τρόπο για τους μαθητές:

Ποιοι παιδαγωγικοί στόχοι επιδιώκονται μέσω αυτού του σεναρίου:

Αυτό το σενάριο προάγει την επιστημονική παιδεία βοηθώντας τους μαθητές να κατανοήσουν το μικροβίωμα του εντέρου και τον ρόλο του στην ανθρώπινη υγεία. Αναπτύσσει κριτική σκέψη και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, καθώς οι μαθητές διακρίνουν μεταξύ ωφέλιμων και επιβλαβών μικροβίων. Η δραστηριότητα ενθαρρύνει επίσης τη συνεργασία, την ψηφιακή παιδεία και την ενασχόληση με την επιστήμη του πραγματικού κόσμου, καθιστώντας αφηρημένες βιολογικές έννοιες απτές μέσω της επαυξημένης πραγματικότητας (AR).

Ποια αποτελέσματα αναμένονται να επιτευχθούν με τη χρήση του:

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."



Χρησιμοποιώντας αυτήν τη δραστηριότητα, οι μαθητές αναμένεται να αναπτύξουν μια σαφή κατανόηση του μικροβιώματος του εντέρου και του ρόλου του στην ανθρώπινη υγεία. Η χρήση της επαυξημένης πραγματικότητας διευκολύνει την οπτικοποίηση και την απομνημόνευση σύνθετων βιολογικών εννοιών, ενώ το διαδραστικό παιχνίδι ενισχύει την κριτική σκέψη και τις δεξιότητες λήψης αποφάσεων, καθώς οι μαθητές διακρίνουν μεταξύ ωφέλιμων και επιβλαβών μικροβίων.

Ποιά οφέλη αναμένονται να επιτευχθούν με τη χρήση του:

Αυτή η δραστηριότητα αναμένεται να ενισχύσει την κατανόηση της μικροβιολογίας από τους μαθητές, μετατρέποντας αφηρημένες έννοιες σε μια καθηλωτική και διαδραστική εμπειρία. Η επαυξημένη πραγματικότητα βοηθά να γίνει το αόρατο ορατό, βελτιώνοντας τη διατήρηση και την κατανόηση της μνήμης. Η μορφή που βασίζεται στο παιχνίδι ενθαρρύνει τη συμμετοχή, το κίνητρο και την περιέργεια για την επιστήμη, ενώ παράλληλα αναπτύσσει δεξιότητες κριτικής σκέψης, επίλυσης προβλημάτων και συνεργασίας.



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

Τεχνικές προδιαγραφές

Σε αυτό το μέρος είναι απαραίτητο να διευκρινιστεί εάν η άσκηση σχεδιάστηκε για να υλοποιηθεί με τεχνολογία επαυξημένης πραγματικότητας (AR). Αυτό το μέρος είναι θεμελιώδες για τη διαδικασία μετάφρασης. Παρακαλούμε συμπεριλάβετε κείμενο, ηχητικό κείμενο και όλο το απαραίτητο υλικό.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ AR

Τεχνολογία

<https://edu.delightex.com/Studio/Space/DT1Lff97oUun7d7d>

Εάν χρειάζεται δείκτης,
περιγραφή του δείκτη

Δείκτης



Μηχανήματα
υπολογιστών και
το απαραίτητο
λογισμικό:

υπολογιστής, smartphone, tablet, κάμερα.

Τύπος επαυξημένων
δεδομένων

Εικόνες; Κείμενο; Τρισδιάστατα μοντέλα

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

Γραπτή περιγραφή των
δεδομένων AR

Η εμπειρία AR επικαλύπτει μια δυναμική προσομοίωση μικροβιώματος σε μια ζωντανή προβολή του σώματος ενός μαθητή, μετατρέποντας τον κορμό του σε ένα κινούμενο οικοσύστημα. Χρησιμοποιώντας την αναγνώριση εικόνας, η εφαρμογή ενεργοποιεί τρισδιάστατα μοντέλα διαφόρων βακτηρίων και ιών, το καθένα με μοναδικά χρώματα, σχήματα και κινήσεις για να διακρίνει τα ωφέλιμα από τα επιβλαβή μικρόβια. Οι μαθητές μπορούν να αλληλεπιδράσουν με αυτά τα δεδομένα σε πραγματικό χρόνο «χτυπώντας» επιβλαβή μικρόβια με μια εικονική ρακέτα, προστατεύοντας παράλληλα τα ωφέλιμα. Τα ενημερωτικά αναδυόμενα παράθυρα και οι κινούμενες εικόνες παρέχουν βασικά στοιχεία για κάθε μικροοργανισμό, βοηθώντας τους μαθητές να συνδέσουν οπτικά δεδομένα AR με βιολογικές γνώσεις και έννοιες υγείας του πραγματικού κόσμου.

Εάν η εικόνα



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."





Εάν κείμενο

Καλώς ορίσατε στο "Gut Heroes: Μικρόβια σε Αποστολή!" Ένας αόρατος κόσμος ζει μέσα σας: δισεκατομμύρια βακτήρια και ιοί που αποτελούν το μικροβίωμα του εντέρου σας. Μερικοί μικροοργανισμοί σας βοηθούν να χωνέψετε την τροφή, να παράγετε βιταμίνες και να προστατεύσετε το σώμα σας από ασθένειες. Άλλοι μπορούν να σας αρρωστήσουν. Η αποστολή σας είναι να αναγνωρίσετε τα καλά και τα κακά μικρόβια και να μάθετε πώς οι καθημερινές σας επιλογές επηρεάζουν την υγεία σας! Εστιάστε στην κοιλιά του φίλου σας και θα δείτε πολλά μικρόβια να ξεφυτρώνουν!

— ...

Είστε έτοιμοι να εξερευνήσετε το έντερό σας και να γίνετε ειδικός στο μικροβίωμα;

-Ναί

-Φυσικά

Καλώς ήρθατε!

Ανάμεσα στους εχθρούς που θα συναντήσετε είναι το Clostridium, ένα βακτήριο που μπορεί να προκαλέσει σοβαρές εντερικές λοιμώξεις, η Salmonella, η οποία βρίσκεται συχνά σε μολυσμένα τρόφιμα, και ο ταχέως μεταδιδόμενος Νοροϊνός, γνωστός για την πρόκληση γαστρεντερίτιδας. Αλλά δεν είστε μόνοι: στο πλευρό σας βρίσκονται ο Lactobacillus, ο οποίος βοηθά στην πέψη, το Bifidobacterium, το οποίο ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα, και η Akkermansia, η οποία προστατεύει το εντερικό φράγμα. Αυτοί οι σύμμαχοι είναι απαραίτητοι για την υγεία σας και πρέπει να τους υπερασπιστείτε! Η αποστολή σας είναι απλή αλλά απαραίτητη: αρπάξτε την εικονική σας ρακέτα και χτυπήστε μόνο τα κακά μικρόβια, αφήνοντας στην ησυχία τους καλούς. Διατηρήστε την ισορροπία του μικροβιώματος και δείξτε ότι μπορείτε να ξεχωρίσετε τους φίλους από τους εχθρούς!

Συγχαρητήρια, Ήρωα του Μικροβιώματος!

Έχετε νικήσει όλα τα κακά βακτήρια και ιούς και έχετε προστατεύσει τους μικροσκοπικούς σας συμμάχους: Lactobacillus, Bifidobacterium και Akkermansia. Χάρη στις επιλογές και την προσοχή σας, το έντερό σας είναι πλέον σε ισορροπία και το σώμα σας μπορεί να λειτουργήσει στο έπακρο! Έχετε μάθει ότι: Τα καλά μικρόβια είναι απαραίτητα για την πέψη, το ανοσοποιητικό σύστημα και τη συνολική υγεία. Μια διατροφή πλούσια σε φυτικές ίνες, φρούτα και ζυμωμένα τρόφιμα βοηθά το μικροβίωμα να αναπτυχθεί δυναμικά. Η εξάλειψη των παθογόνων είναι σημαντική, αλλά η προστασία των συμμάχων σας είναι ακόμη περισσότερο. Συνεχίστε να κάνετε υγιεινές επιλογές κάθε μέρα: τώρα είστε ένας πραγματικός Φύλακας του Μικροβιώματος!



Co-funded by
the European Union

Εάν το βίντεο

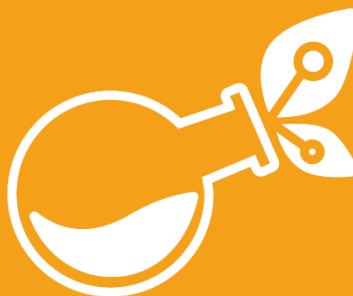
-

Εάν ο ήχος

-

Εάν πρόκειται για
τρισδιάστατο μοντέλο

Οι απαιτούμενες μορφές είναι: .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."

