



Co-funded by
the European Union

WP3- A3 Προσαρμογή των προηγούμενων ενοτήτων στο νέο gamify



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».

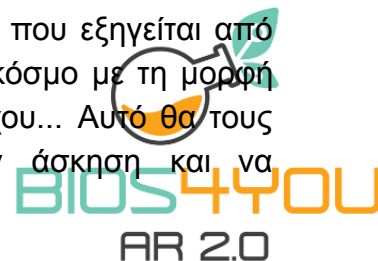
Από την άλλη πλευρά, θα είναι σημαντικό να οριστεί για ποιο θέμα/θεματικό αντικείμενο STEM προορίζεται κάθε άσκηση και πώς η τεχνολογία AR μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές ή το προσωπικό ή τα άτομα που ενδιαφέρονται για αυτήν όταν χρησιμοποιούν αυτές τις ασκήσεις. Επιπλέον, τα άτομα που ενδιαφέρονται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



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."



- Γενικές πληροφορίες
- Παιδαγωγικές προδιαγραφές

Γενικές πληροφορίες

- Τεχνικές προδιαγραφές

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

Όνομα της
άσκησης:

Κυκλική Αποστολή: Σώστε τον Κύκλο!

Περιγραφή του
οι ασκήσεις:

Η δραστηριότητα χρησιμοποιεί την Επαυξημένη Πραγματικότητα για να ζωντανέψει κάθε φάση του κύκλου ζωής του προϊόντος: Πρώτες Ύλεις, Παραγωγή, Διανομή, Χρήση και Τέλος Ζωής.

Μέσω των κινητών συσκευών ή των tablet τους, οι μαθητές αλληλεπιδρούν με έναν εικονικό οδηγό — τον Cirkο, τον Φύλακα του Κύκλου Ζωής — ο οποίος τους παρουσιάζει προκλήσεις σε κάθε φάση. Οι μαθητές πρέπει να επιλέξουν ανάμεσα σε πολλαπλές επιλογές, καθεμία με διαφορετικά αποτελέσματα βιωσιμότητας.

Συμμετέχοντες:

Η δραστηριότητα έχει σχεδιαστεί για να εκτελείται **ατομικά**, με προαιρετική ομαδική αναστοχασμό στη συνέχεια. Η ατομική συμμετοχή διασφαλίζει ότι κάθε μαθητής λαμβάνει τις δικές του αποφάσεις καθ' όλη τη διάρκεια της εμπειρίας, ενισχύοντας την προσωπική ευθύνη στον τομέα της βιωσιμότητας.

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.

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

Θέμα STEM και
ειδικό θέμα:

Η άσκηση προϋποθέτει προηγούμενη βασική γνώση της περιβαλλοντικής επιστήμης, της κλιματικής αλλαγής και εξοικείωση με τη χρήση smartphone/tablet. Οι μαθητές σε αυτήν την ηλικία είναι γνωστικά έτοιμοι να ασχοληθούν με την αφηρημένη σκέψη, την ηθική συλλογιστική και την επίλυση προβλημάτων του πραγματικού κόσμου.

Διαδικασία
παιχνιδοποίησης:

Η άσκηση αντιμετωπίζει την πρόκληση να καταστεί η AKZ απτή και σχετική. Συχνά, οι μαθητές δυσκολεύονται να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα και το εύρος της επίδρασης του προϊόντος σε βάθος χρόνου και χώρου. Η AR βοηθά στην απλοποίηση αυτής της διαδικασίας, δείχνοντας κάθε βήμα με σαφήνεια και διαδραστικό τρόπο.

Γραπτή ή γραφική
περιγραφή των
Επαυξημένων
πληροφοριών:

Οι μαθητές πλοηγούνται σε κάθε φάση της ζωής του προϊόντος — από τις πρώτες ύλες έως την απόρριψη — και έρχονται αντιμέτωποι με επιλογές που έχουν πραγματικές περιβαλλοντικές συνέπειες. Κάθε απόφαση είτε κερδίζει είτε αφαιρεί «κυκλικούς ενεργειακούς πόντους», ένα δυναμικό σύστημα βαθμολόγησης που αντικατοπτρίζει την ευαισθητοποίησή τους για τη βιωσιμότητα.

- Κινούμενος χαρακτήρας (Cirko) που καθοδηγεί τους μαθητές.
- Επικάλυψη πληροφοριών: Προτροπές λήψης αποφάσεων και εφέ οπτικής ανατροφοδότησης (π.χ., κύκλοι που ανάβουν με πράσινο χρώμα ή σπάνε).
- Αιωρούμενες τρισδιάστατες επιλογές: Οι μαθητές επιλέγουν βιώσιμες ή μη βιώσιμες επιλογές πατώντας εικονίδια ή αντικείμενα.
- Στατικά περιβάλλοντα επαυξημένης πραγματικότητας (AR): Κάθε φάση του κύκλου ζωής εμφανίζεται ως θεματικό διοράμα (π.χ., χωράφια με βαμβάκι, πλυσταριό).
- Μπόνους διαδραστικά σημεία: Κρυμμένα γεγονότα αποκαλύπτονται μέσω της αλληλεπίδρασης.

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.

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

Απαιτούνται
εξωτερικά (ή

επιπλέον)
εργαλεία

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

Κινητή συσκευή ή tablet με δυνατότητες AR. Σύνδεση στο Διαδίκτυο για την αρχική φόρτωση αρχείων. Εκτυπωμένο φύλλο σήμανσης AR

Παιδαγωγικές προδιαγραφές

(προαιρετικό) ή εικόνα ενεργοποίησης που εμφανίζεται στην οθόνη.

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

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 ενδιαφέροντα τρόπο για τους μαθητές;

Περιγράψτε λεπτομερώς τη χρήση της τεχνολογίας AR στη συνεδρία με μαθητές για την αντιμετώπιση του θέματος STEM, το οποίο προηγουμένως είχε χαρακτηριστεί ως αγχωτικό. Ποιο είναι το εύρος των επαυξημένων πληροφοριών (ήχος, εικόνα, βίντεο, τρισδιάστατο μοντέλο...) και ποιοι στόχοι επιδιώκονται να επιτευχθούν.

Εάν η άσκηση αποτελείται από αρκετές επαυξημένες πληροφορίες, περιγράψτε τη χρήση καθεμιάς από αυτές

Ποιοι παιδαγωγικοί στόχοι επιδιώκονται μέσω αυτού του σεναρίου;

Περιγράψτε τους συγκεκριμένους παιδαγωγικούς στόχους που μπορούν να επιτευχθούν χρησιμοποιώντας αυτήν την άσκηση Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) κατά τη διάρκεια της συνεδρίας, για μια επιτυχημένη και συναισθηματική εκπαίδευση.

Ποια αποτελέσματα αναμένονται να επιτευχθούν με τη χρήση του;



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

Περιγράψτε ποια αποτελέσματα επιδιώκεται να επιτευχθούν, τα οποία ήταν δύσκολο να επιτευχθούν μέσω μιας παραδοσιακής διδακτικής προσέγγισης.

Για

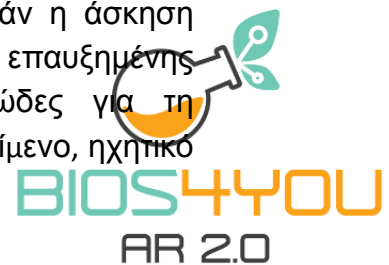
Τεχνικές προδιαγραφές

παράδειγμα, παρακαλώ εξηγήστε εάν και πώς, με αυτήν την άσκηση, ο μαθητής θα μάθει μια συγκεκριμένη γνώση ή εάν ίσως αποκτήσει μια κατάλληλη νοοτροπία για την απόκτηση γνώσεων STEM ή και τα δύο.

Ποια οφέλη αναμένονται να επιτευχθούν με τη χρήση του;

Περιγράψτε τα οφέλη - που μπορούν να αποκομίσουν οι μαθητές από τη χρήση της Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) κατά τη διάρκεια του μαθήματος - που σχετίζονται τόσο με τον επιστημονικό τομέα όσο και με το πρακτικό, αισθητηριακό και ψυχαγωγικό-κοινωνικό επίπεδο.

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.



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."





ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ AR

Τεχνολογία

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

Εάν χρειάζεται
δείκτης, περιγραφή
του δείκτη



Μηχανήματα
υπολογιστών
και το απαραίτητο
λογισμικό:

υπολογιστής, smartphone, tablet, κάμερα.

Τύπος
επαυξημένων
δεδομένων

Εικόνες; Κείμενο; Τρισδιάστατα μοντέλα

Γραπτή περιγραφή
των δεδομένων AR

Οι μαθητές θα ξεκινήσουν την εμπειρία σαρώνοντας έναν δείκτη ή αποκτώντας πρόσβαση σε μια εφαρμογή AR στην κινητή συσκευή ή το tablet τους. Στην οθόνη τους, θα εμφανιστεί ο χαρακτήρας AR Cirko, προσκαλώντας τους να συμμετάσχουν σε μια αποστολή επισκευής του κύκλου ζωής ενός βαμβακερού μπλουζιού.

Ένας προς έναν, οι μαθητές θα εξερευνήσουν πέντε εικονικές σκηνές — από τις πρώτες ύλες έως το τέλος του κύκλου ζωής — που παρουσιάζονται μέσα από στατικά αλλά καθηλωτικά περιβάλλοντα επαυξημένης πραγματικότητας (όπως ένα χωράφι με βαμβάκι ή ένα πλυσταριό). Σε κάθε σκηνή, το Cirko τους ζητά να λάβουν μια απόφαση σχετικά με τη βιωσιμότητα. Πατώντας σε εικονικά αντικείμενα ή εικονίδια, επιλέγουν την

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."



Εάν η εικόνα

επιλογή που πιστεύουν ότι έχει τον χαμηλότερο περιβαλλοντικό αντίκτυπο.

Κάθε επιλογή επηρεάζει τη βαθμολογία τους στην «κυκλική ενέργεια» και μπορούν να ανακαλύψουν κρυμμένα αντικείμενα στην πορεία για να κερδίσουν επιπλέον πληροφορίες και πόντους. Αφού ολοκληρώσουν και τα πέντε στάδια, οι μαθητές λαμβάνουν άμεση ανατροφοδότηση και έναν τελικό τίτλο με βάση τη συνολική τους επίδραση.

Η δραστηριότητα γίνεται ατομικά, αλλά μπορεί να ολοκληρωθεί με συζήτηση στην τάξη ή αναστοχασμό για τη σύγκριση των αποτελεσμάτων και την ανταλλαγή απόψεων.



Εάν κείμενο

Αξιολόγηση Κύκλου Ζωής

Γεια σας! Είμαι ο Cirko, ο φύλακας των κύκλων ζωής των προϊόντων! Έχουμε ένα πρόβλημα: ο κύκλος ζωής αυτού του καπέλου έχει σπάσει... και χωρίς τη βοήθειά σας, θα μπορούσε να καταλήξει σε μια χωματερή για εκατοντάδες χρόνια! Κάθε επιλογή που κάνετε μπορεί είτε να επισκευάσει είτε να καταστρέψει τον κύκλο. Θα με βοηθήσετε να το επαναφέρω στην τέλεια μορφή του; Επιλέξτε σοφά, συλλέξτε κυκλική ενέργεια και ας δούμε αν μπορούμε να σώσουμε αυτό το καπέλο μαζί! Έτοιμοι; Τότε... ας ξεκινήσουμε την κυκλική αποστολή!

Από πού πρέπει να προμηθευτούμε το ύφασμα; Επιλέξτε την

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."



Πιο οικολογική επιλογή!

Βιολογικό βαμβάκι (χωρίς φυτοφάρμακα, λιγότερο νερό) - Όχι, κακή επιλογή -10 βαθμοί!

Τυπικό βαμβάκι (εντατική χρήση νερού, φυτοφαρμάκων) - Όχι, κακή επιλογή -10 βαθμοί!

Παρθένος πολυεστέρας (προέρχεται από πετρέλαιο) - Όχι, κακή επιλογή -15 βαθμοί!!

Ανακυκλωμένο βαμβάκι (αν ξεκλειδωθεί ως μυστική επιλογή) - Εξαιρετική επιλογή, κερδίζετε +20 πόντους!

«Πώς θα φτιάξουμε αυτό το καπέλο; Σκεφτείτε την ενέργεια και τη ρύπανση!»

Εργοστασιακή παραγωγή που τροφοδοτείται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. - Μπράβο, παίρνεις +10 πόντους!

Βαφή με μη τοξικές ουσίες και χαμηλή κατανάλωση νερού. - Εξαιρετική επιλογή, κερδίζετε +15 πόντους!

Εργοστάσιο με ορυκτή ενέργεια. - Εξαιρετική επιλογή, κερδίζετε +15 πόντους!

Χημική βαφή και απόρριψη στο ποτάμι. - Όχι, κακή επιλογή -15 βαθμοί!

Ώρα να στείλουμε το καπέλο! Ποιος είναι ο πιο καθαρός τρόπος για να το παραδώσω;

Εργοστασιακή παραγωγή που τροφοδοτείται από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. - Μπράβο, παίρνεις +10 πόντους!

Εργοστάσιο με ορυκτή ενέργεια. - Όχι, κακή επιλογή -10 βαθμοί!

Εξαιρετική επιλογή, παίρνεις +15 πόντους!

Χημική βαφή και απόρριψη στο ποτάμι. - Όχι, κακή επιλογή -15 βαθμοί!

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."



Πώς πρέπει να φοράμε και να πλένουμε το καπέλο; Μικρές συνήθειες, μεγάλο αντίκτυπο!

Κρύο πλύσιμο και στέγνωμα στον αέρα - Μπράβο, παίρνεις +10 πόντους!

Πλύσιμο με ζεστό νερό και στέγνωμα στο στεγνωτήριο - Όχι, κακή επιλογή -15 βαθμοί!

Παρατεταμένη χρήση (φοριέται πολλές φορές πριν το πλύσιμο) - Καλή επιλογή, παίρνετε +10 πόντους!

Φορέθηκε μόνο δύο φορές και μετά ξεχάστηκε - Όχι, κακή επιλογή -10 βαθμοί!

Νησί Ανακύκλωσης

Το πουκάμισο είναι φθαρμένο... και τώρα τι; Να διαλέξεις το καλύτερο τέλος για την ιστορία του.

Ανακυκλώνεται στην αλυσίδα εφοδιασμού κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων - Μπράβο, παίρνεις +10 πόντους!

Δωρεά ή επαναχρησιμοποίηση (π.χ. ύφασμα, χειροτεχνία) - Τέλεια, εξαιρετικά +15 βαθμοί!

Πετάγεται στα αδιαχώριστα απόβλητα - Κακό, παίρνεις -20 πόντους!

Κάηκε σαν απόβλητο - Όχι, κακή επιλογή -15 βαθμοί!

Εάν βίντεο

-

Εάν ο ήχος

-

Εάν πρόκειται για
τρισδιάστατο
μοντέλο

Οι απαιτούμενες μορφές είναι: .obj, .stl.

DOU

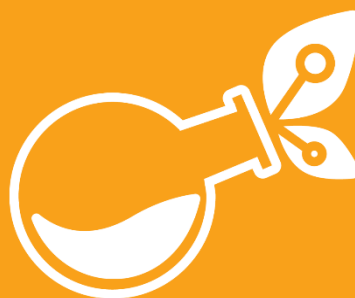
3 GENERATIONS
FAULTY

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



BIO54YOU

AR 2.0

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