

ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ:

Ένας οδηγός για



Girls
Go
Circular



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Εισαγωγή στο πρόγραμμα Girls Go Circular	1
Σχετικά με τα μαθήματά μας	2
Εγγραφή στον Κυκλικό Χώρο Μάθησης	5
Ο κατάλογος μαθημάτων μας	6

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Μια κυκλική προσέγγιση της αστικής κινητικότητας.....	7
Κυκλική οικονομία των τροφίμων στις πόλεις.....	8
Ηλεκτρονικά απόβλητα και κυκλική οικονομία	9
Μέταλλα και κυκλική οικονομία	10
Επανεξέταση των πλαστικών	11
Η κυκλικότητα των Smartphones και των φορητών συσκευών	12
Το μέλλον της ρομποτικής και της κυκλικής οικονομίας.....	13
Ξεκλειδώνοντας την κυκλικότητα της μόδας	14

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ

Τεχνητή νοημοσύνη και κυκλική οικονομία.....	15
Πέρα από την ανακύκλωση: Δημιουργία βιώσιμων κοινοτήτων	16
Κυκλικά νοσοκομεία: Μετασχηματισμός της υγειονομικής περίθαλψης.....	17
Μελλοντική κινητικότητα: Τεχνολογία, ηθική και βιωσιμότητα	18
Έξυπνος σχολικός κήπος	19
Αστικό Μέλλον: Χτίζοντας μαζί τις πόλεις του αύριο	20
Καινοτομία βαθιάς τεχνολογίας από το αγρόκτημα στο πιρούνι	21
Ημιαγωγοί: Powering Digital & Πράσινος μετασχηματισμός.....	22
Έξυπνες & Υγιείς πόλεις.....	23
Κοινοπραξία έργου	24

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ GIRLS GO CIRCULAR

Καλώς ήρθατε στο πρόγραμμα εκμάθησης Girls Go Circular! Είμαστε ενθουσιασμένοι που θα εξερευνήσετε μαζί μας τους εκπαιδευτικούς μας πόρους και ανακαλύπτοντας πώς μπορούν να βελτιώσουν τη μαθησιακή εμπειρία των μαθητών σας. Αυτό το φυλλάδιο προσφέρει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση του προγράμματός μας, συμπεριλαμβανομένων λεπτομερειών σχετικά με τα μαθήματά μας και το Circular Learning Space - τη διαδραστική μας πλατφόρμα που καθοδηγεί και υποστηρίζει τους μαθητές στο ταξίδι τους προς μια ψηφιακή και βιώσιμη εκπαίδευση.

Κυκλικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για όλους

Κάθε μάθημα στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού μας προγράμματος εμβαθύνει σε μια βασική πτυχή της κυκλικής οικονομίας, εφοδιάζοντας τους μαθητές με τις γνώσεις για την αντιμετώπιση των κρίσιμων προκλήσεων της εποχής μας. Ενισχύοντας τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς να γίνουν φορείς αλλαγής στην κοινωνικο-οικολογική μετάβαση, τα μαθήματά μας αναδεικνύουν πώς οι αναδυόμενες τεχνολογίες αιχμής - όπως η ρομποτική, η τεχνητή νοημοσύνη, τα προηγμένα υλικά ή η προηγμένη μεταποίηση - γίνονται απαραίτητα εργαλεία για την αντιμετώπιση των πιο πιεστικών παγκόσμιων προκλήσεων του 21ου αιώνα.

Φυσικά, τα μαθήματα Girls Go Circular δεν περιορίζονται μόνο στη γνώση. Έχουν επίσης σχεδιαστεί για να καλύψουν την αυξανόμενη ζήτηση στο ευρωπαϊκό εργατικό δυναμικό για νέα talέντα και σύνολα δεξιοτήτων ικανά να αξιοποιήσουν τεχνολογίες αιχμής για να ηγηθούν του πράσινου και ψηφιακού μετασχηματισμού. Έχοντας αυτό κατά νου, τα μαθήματά μας υιοθετούν μια προσέγγιση που βασίζεται στη μάθηση μέσω της πράξης και στην πρόκληση, εμπλέκοντας ενεργά τους μαθητές με βασικές δεξιότητες και ικανότητες του 21ου αιώνα. Αυτές αντλούνται από τρία βασικά πλαίσια της ΕΕ: [Ta GreenComp](#), [DigComp](#), και [EntreComp](#), διασφαλίζοντας ότι οι μαθητές αποκτούν όχι μόνο θεωρητικές γνώσεις αλλά και πρακτικές δεξιότητες για ένα ψηφιακό και βιώσιμο μέλλον.

Αναγνωρίζοντας την υποεκπροσώπηση των γυναικών στις σπουδές και τις σταδιοδρομίες στον τομέα των Φυσικών Επιστημών, της Τεχνολογίας, της Μηχανικής και των Μαθηματικών (STEM) και της Πληροφορικής (IT), το Girls Go Circular έχει σχεδιαστεί σκόπιμα για την προώθηση της ισότητας των φύλων και την ενδυνάμωση των κοριτσιών ηλικίας 14 έως 19 ετών σε όλη την Ευρώπη, ώστε να γίνουν μελλοντικοί ηγέτες και επιχειρηματίες σε αυτούς τους βασικούς τομείς. Ωστόσο, στο πνεύμα της ισότητας και της συμμετοχικότητας, το πρόγραμμα είναι ανοικτό σε όλους τους μαθητές. Πιστεύουμε ότι είναι ζωτικής σημασίας για τη νεολαία να κατανοήσει τον ζωτικό ρόλο των γυναικών στην επιστήμη και την τεχνολογία και να γίνει συνήγορος και σύμμαχος, τόσο στην εκπαίδευση όσο και στον εργασιακό χώρο, για να συμβάλει στην οικοδόμηση ενός πιο δίκαιου μέλλοντος.



ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΜΑΣ

Επισκόπηση της μεθοδολογίας

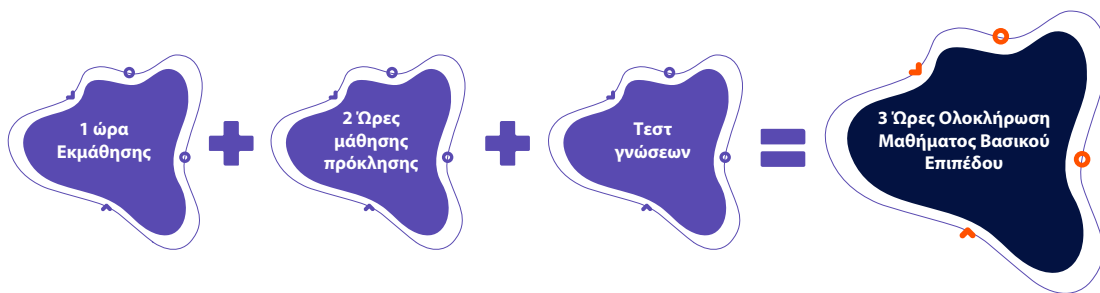
Το πρόγραμμα Girls Go Circular είναι δομημένο γύρω από τρεις τύπους μαθημάτων, καθένα από τα οποία έχει σχεδιαστεί για να αναπτύσσει σταδιακά τις γνώσεις και τις δεξιότητες των μαθητών:

- Εισαγωγικά μαθήματα:** Αυτά τα μαθήματα χρησιμεύουν ως στάδιο εισαγωγής για όλους τους μαθητές, προσφέροντας βασικές γνώσεις για την έναρξη του προγράμματος. Κάθε μάθημα διαρκεί μία ώρα για να ολοκληρωθεί και τα δύο είναι απαραίτητα για να προχωρήσετε στα μαθήματα **βασικού επιπέδου** ή **προχωρημένου επιπέδου**:
 - Μια γρήγορη εισαγωγή: Πώς να παραμένετε ασφαλείς στο διαδίκτυο:* προσφέρει βασικές κατευθυντήριες γραμμές για ασφαλή και υπεύθυνη συμπεριφορά στο διαδίκτυο.
 - Εισαγωγή στην κυκλική οικονομία:* παρέχει μια επισκόπηση των βασικών εννοιών της κυκλικής οικονομίας.
- Μαθήματα βασικού επιπέδου:** τα μαθήματα αυτά εισάγουν τους μαθητές σε συγκεκριμένους θεματικούς τομείς, βοηθώντας τους να αναπτύξουν βαθύτερη κατανόηση των κοινωνικών προκλήσεων και να αποκτήσουν νέες, αναδυόμενες δεξιότητες. Κάθε μάθημα είναι σχεδιασμένο με διάρκεια περίπου τριών ωρών, με την ακόλουθη δομή:
 - Μία ώρα** εκμάθηση περιεχομένου, όπου οι μαθητές εισάγονται σε βασικές έννοιες και σχετικές πληροφορίες.
 - Δύο ώρες** "διερευνητικής" μάθησης βασισμένης σε προκλήσεις, όπου οι μαθητές ασχολούνται ενεργά με προβλήματα του πραγματικού κόσμου και εφαρμόζουν όσα έχουν μάθει σε πρακτικές εργασίες.

Αυτά τα μαθήματα μπορεί να απαιτούν μεγαλύτερη καθοδήγηση από τους καθηγητές, ιδίως καθώς οι μαθητές εξερευνούν νέα θέματα ή εξασκούνται σε άγνωστες δεξιότητες. Ευθυγραμμισμένη με [την Ταξινόμηση του Bloom](#), τα μαθήματα βασικού επιπέδου είναι δομημένα έτσι ώστε να βοηθούν τους μαθητές να θυμούνται, να κατανοούν, να εφαρμόζουν και να αναλύουν (μη σύνθετες μορφές). Η έμφαση δίνεται στην οικοδόμηση θεμελιωδών γνώσεων και ικανοτήτων, ενώ παράλληλα ενθαρρύνεται η ενεργός συμμετοχή και η πρακτική μάθηση.



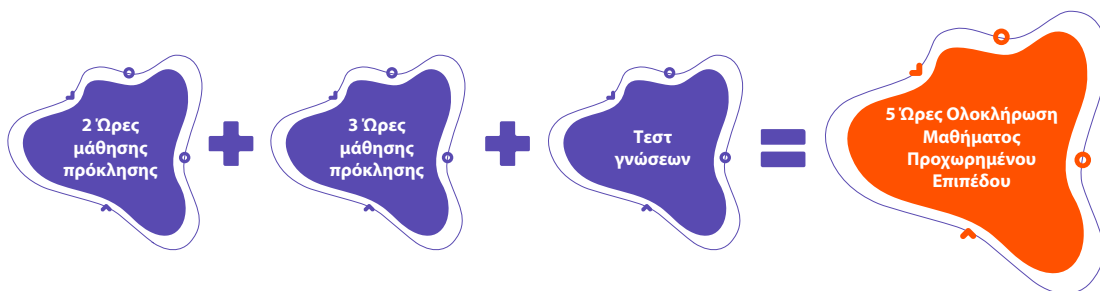
Εικόνα 1: Τα επίπεδα σκέψης στην ταξινόμηση Blooms



3. **Μαθήματα προχωρημένου επιπέδου:** Αυτά τα μαθήματα έχουν σχεδιαστεί για να βοηθήσουν τους μαθητές να επεκτείνουν και να εφαρμόσουν τις αυξανόμενες γνώσεις τους μέσω προσομοιώσεων μικρής κλίμακας και έργων που αντιμετωπίζουν προβλήματα του πραγματικού κόσμου με ενεργό και δημιουργικό τρόπο. Κάθε μάθημα διαρκεί συνήθως περίπου πέντε ώρες για την ολοκλήρωσή του και είναι δομημένο ως εξής:

- Δύο ώρες** εκμάθηση περιεχομένου, όπου οι μαθητές εμβαθύνουν στην κατανόηση προηγμένων εννοιών και θεωριών.
- Τρεις** ώρες "δημιουργικής" μάθησης βάσει προκλήσεων, όπου οι μαθητές συμμετέχουν σε πρακτικές εφαρμογές των γνώσεών τους μέσω πρακτικών έργων και προσομοιώσεων.

Ευθυγραμμισμένα με την Ταξινόμηση του Bloom, τα μαθήματα για προχωρημένους ενθαρρύνουν τους μαθητές να ασχοληθούν με πιο σύνθετες μορφές *ανάλυσης, σύνθεσης, αξιολόγησης και δημιουργίας*. Αν και οι θεμελιώδεις δεξιότητες εξακολουθούν να είναι απαραίτητες, τα μαθήματα αυτά παρέχουν στους μαθητές κατάλληλες για την ηλικία τους ευκαιρίες για κριτική και ανεξάρτητη σκέψη, επιτρέποντάς τους να διερευνήσουν καινοτόμες λύσεις σε πιεστικές προκλήσεις της κυκλικής οικονομίας.



Δομή και Αξιολόγηση των Μαθημάτων

Τα μαθήματα βασικού και προχωρημένου επιπέδου είναι δομημένα με μια σειρά από 30λεπτες μαθησιακές ενότητες.¹ Αυτός ο αρθρωτός σχεδιασμός επιτρέπει την ευέλικτη ενσωμάτωση στην τάξη σας, προσαρμόζοντας διάφορα στυλ διδασκαλίας και χρονοδιαγράμματα. Μπορείτε να επιλέξετε να παραδώσετε ένα ολόκληρο μάθημα ως εστιασμένη εκδήλωση σε μία ή δύο ημέρες ή να προτιμήσετε να ενσωματώσετε κάθε μαθησιακή ενότητα σε τακτικές συνεδρίες με χρονοδιάγραμμα σε διάστημα αρκετών εβδομάδων. Μπορείτε ακόμη και να συνδυάσετε και τις δύο προσεγγίσεις για να καλύψετε καλύτερα τις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών σας. Ελπίζουμε ότι αυτή η ευελιξία μεγιστοποιεί την ικανότητά σας να χρησιμοποιείτε αποτελεσματικά τους πόρους μας.

Κάθε μάθημα περιλαμβάνει δύο διακριτά σημεία αξιολόγησης για την αξιολόγηση της προόδου των μαθητών:

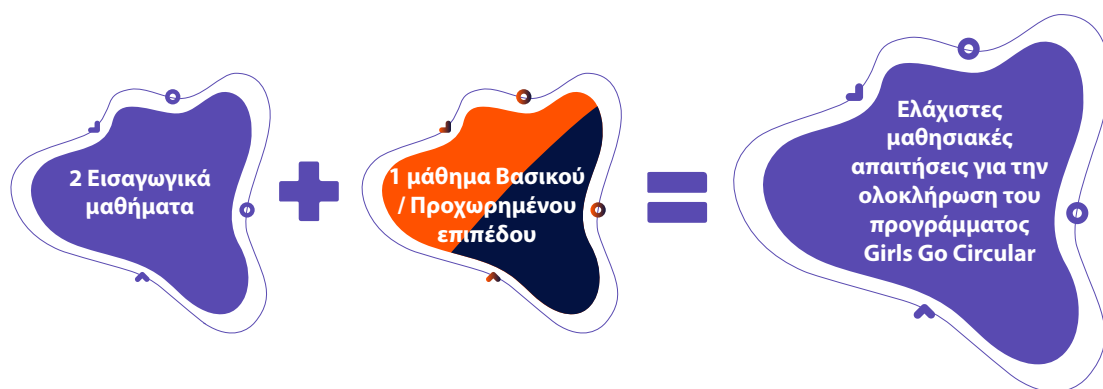
¹ Για το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025 τρία μαθήματα βρίσκονται εκτός του πλαισίου μαθημάτων: *Ημιαγωγοί: Ενεργοποίηση του ψηφιακού και πράσινου μετασχηματισμού, Έξυπνες και υγιείς πόλεις; και Βαθιά τεχνολογική καινοτομία από το αγρόκτημα στο πιρούι*. Τα μαθήματα αυτά θα αναθεωρηθούν και θα επικαιροποιηθούν για το ακαδημαϊκό έτος 2025-2026.

- **Πρόκληση δεξιοτήτων που αξιολογούνται από τον εκπαιδευτικό:** η αξιολόγηση αυτή απαιτεί από τους καθηγητές να αξιολογήσουν αν οι μαθητές έχουν ανταποκριθεί στις προσδοκίες δεξιοτήτων του μαθήματος μέσω των πρακτικών προκλήσεων και εργασιών.
- **Δοκιμασία γνώσεων που αξιολογείται από την πλατφόρμα:** αυτή η αξιολόγηση μετρά τη διατήρηση και την κατανόηση των γνώσεων των μαθητών, διασφαλίζοντας ότι ανταποκρίνονται στις προσδοκίες του μαθήματος που βασίζονται στις γνώσεις.

Αυτή η στρατηγική διπλής αξιολόγησης παρέχει μια ολοκληρωμένη επισκόπηση της μαθησιακής πορείας κάθε μαθητή, διασφαλίζοντας ότι αναπτύσσει τόσο τις δεξιότητες όσο και τις γνώσεις που είναι απαραίτητες για την επιτυχία στην κυκλική οικονομία.

Τι σημαίνει Επιτυχής Ολοκλήρωση του Προγράμματος;

Ως ελάχιστη μαθησιακή απαίτηση, όλοι οι μαθητές πρέπει να ολοκληρώσουν τα δύο εισαγωγικά μαθήματα και τουλάχιστον ένα μάθημα βασικού ή προχωρημένου επιπέδου για να ολοκληρώσουν επιτυχώς το πρόγραμμα Girls Go Circular. Ωστόσο, ενθαρρύνουμε εσάς και τους μαθητές σας να εξερευνήσετε πέρα από αυτές τις ελάχιστες απαιτήσεις. Πιστεύουμε ότι η συμμετοχή σε όσο το δυνατόν περισσότερα μαθήματα θα βοηθήσει στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης και ικανοτήτων σε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων κυκλικής οικονομίας.

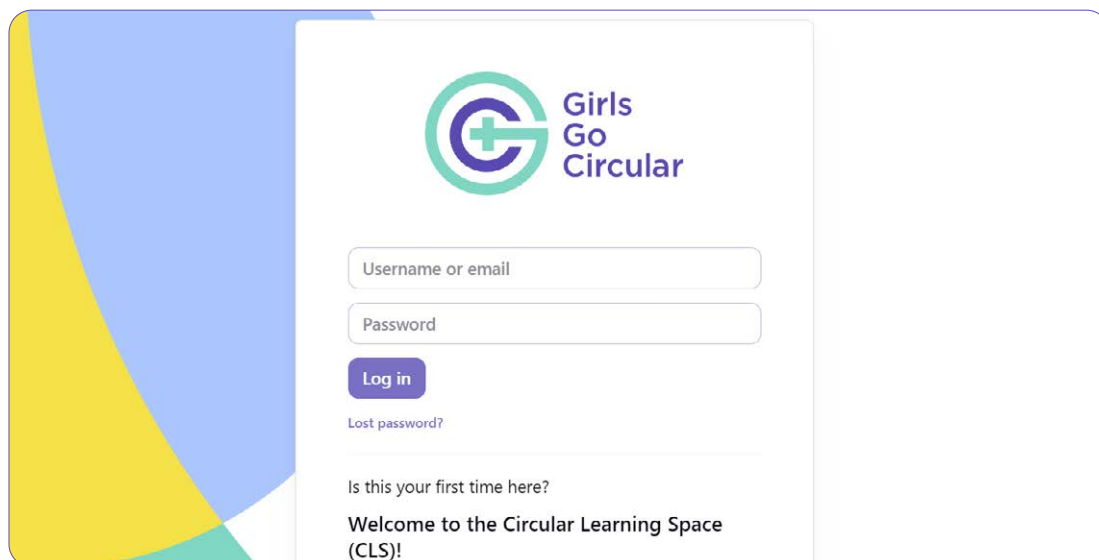


Με την επιτυχή ολοκλήρωση κάθε μαθήματος, οι μαθητές θα λάβουν **τέσσερις δηλώσεις κυκλικού βιογραφικού σημειώματος** που θα αναδεικνύουν τις ικανότητές τους σε βασικούς τομείς: **πράσινες δεξιότητες, ψηφιακές δεξιότητες, επιχειρηματικές δεξιότητες και βαθιές τεχνολογικές γνώσεις**. Αυτές οι δηλώσεις παρέχουν στους μαθητές έναν σαφή και συνοπτικό τρόπο να παρουσιάσουν την εμπειρία τους και την ετοιμότητά τους για μελλοντικές ευκαιρίες, είτε πρόκειται για περαιτέρω εκπαίδευση, είτε για αιτήσεις εργασίας, είτε για συνεντεύξεις. Αυτό όχι μόνο βελτιώνει το βιογραφικό τους σημείωμα αλλά τους δίνει επίσης τη δυνατότητα να εκφράσουν τα επιτεύγματά τους στο πλαίσιο της βιωσιμότητας και της τεχνολογίας.

Μόλις οι μαθητές εκπληρώσουν τις **ελάχιστες μαθησιακές απαιτήσεις**, η πλατφόρμα μάθησης θα εκδώσει αυτόματα ένα **πιστοποιητικό ολοκλήρωσης του προγράμματος**. Το πιστοποιητικό αυτό αναγνωρίζει τα επιτεύγματά τους και αποτελεί πολύτιμο πιστοποιητικό για τους μαθητές καθώς επιδιώκουν περαιτέρω εκπαίδευση ή ευκαιρίες σταδιοδρομίας.

ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟ ΣΤΟΝ ΚΥΚΛΙΚΟ ΧΩΡΟ ΜΑΘΗΣΗΣ

Ο Κυκλικός Χώρος Μάθησης είναι ένα εργαλείο ανοικτού κώδικα - ο καθένας μπορεί να δημιουργήσει έναν λογαριασμό και να αρχίσει να μαθαίνει. Δείτε αυτό το σύντομο [βίντεο](#) ή διαβάστε τις παρακάτω παραγράφους για να εγγραφείτε στην πλατφόρμα με επιτυχία.



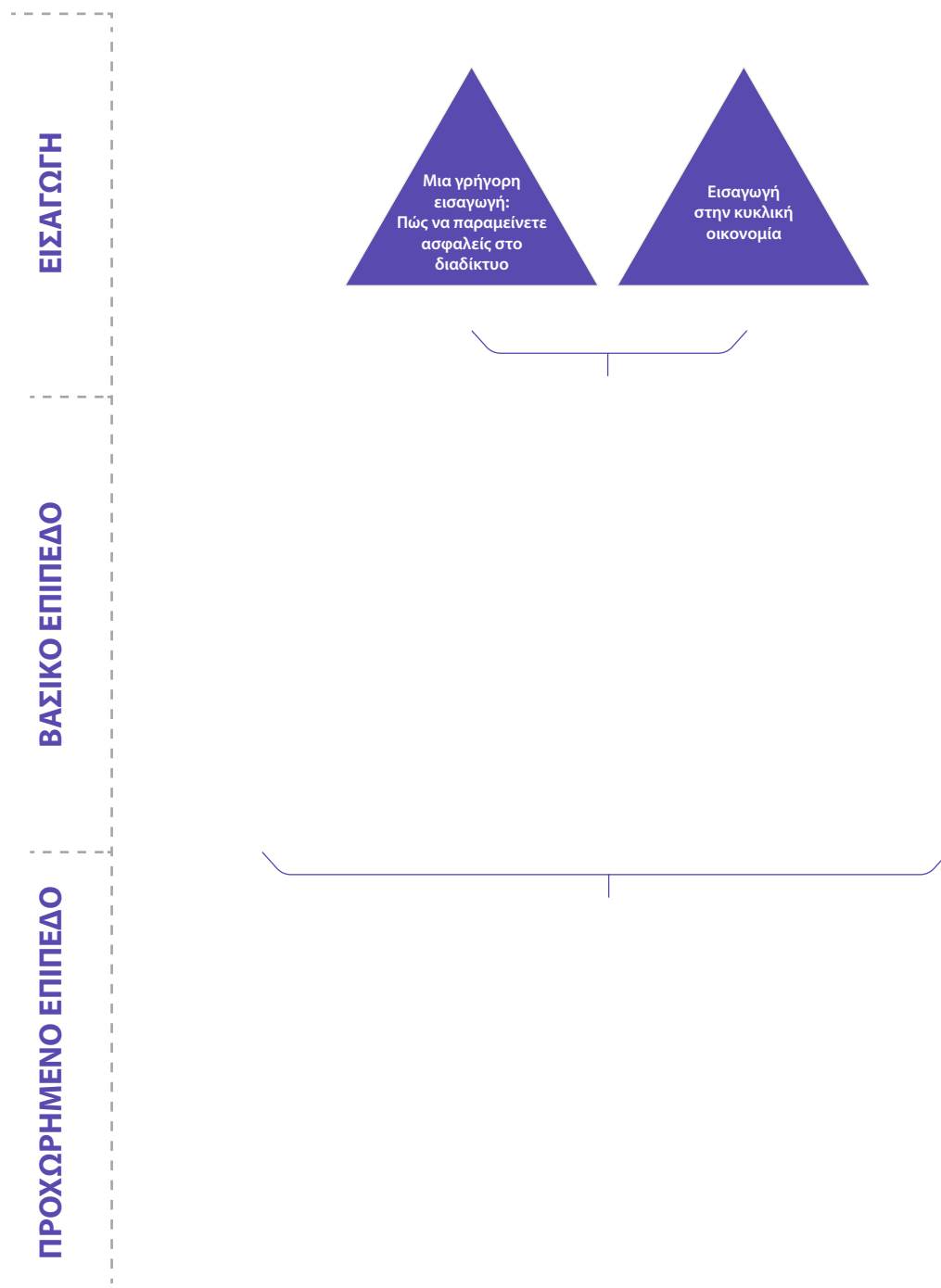
Αν θέλετε να ενταχθείτε στην πλατφόρμα ως καθηγητής και να εργαστείτε με τους μαθητές σας, απαιτούνται τα ακόλουθα βήματα:

- Στείλτε ένα e-mail στη διεύθυνση girlsgocircular@eitrawmaterials.eu ζητώντας πρόσβαση στην πλατφόρμα, και θα δημιουργήσουμε έναν μοναδικό κωδικό πρόσβασης για το σχολείο/ίδρυμά σας. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας αυτόν τον ειδικό κωδικό, μπορείτε να δημιουργήσετε τον λογαριασμό σας και να μας ενημερώσετε σχετικά. Θα σας δώσουμε χειροκίνητα τα ειδικά **δικαιώματα των εκπαιδευτικών** στην πλατφόρμα. Μέσω του προφίλ καθηγητή σας, θα μπορείτε να παρακολουθείτε την πρόοδο των μαθητών σας.
- **Σημείωση:** Εάν το σχολείο σας συμμετέχει στην εκστρατεία προβολής του προγράμματος που προωθείται σε συνεργασία με το **Junior Achievement (JA)**, το προσωπικό του JA στη χώρα σας θα συλλέξει τα στοιχεία των εκπαιδευτικών σας και θα τα στείλει στην ομάδα του προγράμματος εκ μέρους του σχολείου σας. Δεν χρειάζεται να επικοινωνήσετε ξεχωριστά με την ομάδα Girls Go Circular.
- Στη συνέχεια, θα πρέπει να μοιραστείτε τον μοναδικό κωδικό πρόσβασης του σχολείου/ιδρύματός σας με τους μαθητές σας και να διασφαλίσετε ότι θα τον χρησιμοποιήσουν για να εγγραφούν στην πλατφόρμα. Χρησιμοποιώντας συγκεκριμένα αυτόν τον κωδικό, θα αντιστοιχιστούν αυτόματα στο σχολείο σας, το οποίο θα σας δώσει τη δυνατότητα να παρακολουθείτε την πρόδο τους.
- Μόλις ενταχθείτε στην πλατφόρμα, μπορείτε να εξερευνήσετε τα διάφορα **μαθήματα εκμάθησης** και τις **οδηγίες για εκπαιδευτικούς**. Ορισμένες από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες απαιτούν τη χρήση πρόσθετων εφαρμογών για την ολοκλήρωση ατομικών ή ομαδικών εργασιών. Αυτά μπορεί να είναι, για παράδειγμα, ένα [Padlet](#) πίνακας για καταγιισμό ιδεών ή ένας [Prezi](#) καμβάς για την προετοιμασία μιας παρουσίασης. Συνιστούμε στους εκπαιδευτικούς να εξοικειωθούν με αυτά τα εργαλεία πριν ξεκινήσουν την εργασία με τους μαθητές τους.
- Τώρα, ρίξτε μια πιο προσεκτική ματιά στις εκτεταμένες προσφορές του Circular Learning Space.

Ο ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΜΑΣ

Μια μονοσέλιδη επισκόπηση καθενός από τα 17 θεματικά μας μαθήματα παρέχεται εδώ για να σας βοηθήσει να σκεφτείτε πώς το πρόγραμμα μπορεί να ενσωματωθεί στις διδακτικές σας συνεδρίες. Αυτή η περίληψη έχει σχεδιαστεί για να σας δώσει μια σαφή εικόνα της εστίασης και των στόχων κάθε μαθήματος.

Για λεπτομερέστερες πληροφορίες σχετικά με το μάθημα, μπορείτε να έχετε πρόσβαση σε ένα ειδικό μάθημα καθοδήγησης για εκπαιδευτικούς κατά την εγγραφή σας στο [Circular Learning Space](#). Αυτό το μάθημα θα προσφέρει πρόσθετες γνώσεις και υποστήριξη για την αποτελεσματική εφαρμογή του προγράμματος Girls Go Circular στην τάξη σας.



ΜΙΑ ΚΥΚΛΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Επίπεδο μαθήματος

Βασικό Επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 1 ώρα δομημένη μάθηση
- 2 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Αυτό το μάθημα έχει σχεδιαστεί για μαθητές που είναι περίεργοι να κάνουν τις πόλεις πιο βιώσιμες και αειφόρες.

Οι μαθητές θα μάθουν περισσότερα για το πώς έχουν εξελιχθεί οι πόλεις και πώς τα συστήματα μεταφορών επηρεάζουν την αστική ζωή.

Η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας θα διερευνηθεί καθώς οι μαθητές θα ασχοληθούν με πραγματικές προκλήσεις όπως οι άνθρωποι έναντι των αυτοκινήτων, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η ρύπανση και η ανισότητα του αστικού χώρου.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να:

- Εφαρμόσουν τις αρχές της κυκλικής οικονομίας στο πλαίσιο των βιώσιμων συστημάτων αστικής κινητικότητας
- Να διερευνήσουν το ρόλο των τεχνολογικών καινοτομιών στην αντιμετώπιση των προκλήσεων της αστικής κινητικότητας και στην ενίσχυση των βιώσιμων λύσεων για τις μεταφορές
- Να αναπτύξουν ψηφιακές ικανότητες που είναι απαραίτητες για την ανάλυση και την εφαρμογή λύσεων βιώσιμης κινητικότητας με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων
- Να καλλιεργήσουν επιχειρηματικές δεξιότητες βρίσκοντας καινοτόμες λύσεις και δημιουργώντας αξία στον τομέα της βιώσιμης αστικής κινητικότητας

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 2 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Πώς τα συστήματα μεταφορών επηρεάζουν την αστική ανάπτυξη και την ποιότητα ζωής
- Η διαφορά μεταξύ παραδοσιακής και βιώσιμης κινητικότητας
- Προκλήσεις στην αστική κινητικότητα, π.χ. ποιότητα του αέρα, οδική ασφάλεια
- Πιθανές λύσεις στις προκλήσεις της αστικής κινητικότητας, π.χ. κοινόχρηστα ηλεκτρικά οχήματα

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Εργαζόμενοι σε ομάδες, οι μαθητές θα αναπτύξουν ένα σχέδιο για την ενθάρρυνση της βιώσιμης μετακίνησης προς το σχολείο, συμπεριλαμβανομένων προτάσεων για τρόπους κινητικότητας, βελτιώσεις υποδομών, τεχνολογικές καινοτομίες και συστάσεις στρατηγικής.

Η πρόκληση δεξιοτήτων είναι σχεδιασμένη σε 4 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία, και θα εμπλέξει τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με τις δικές τους συμπεριφορές στις μετακινήσεις τους, να διερευνήσουν τις επιλογές μετακίνησης, να διερευνήσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και να εξετάσουν πώς ο τρόπος μετακίνησής τους επηρεάζει την ανεξαρτησία και την καθημερινότητά τους.

Οι μαθητές θα αναπτύξουν δεξιότητες εσωτερικής αναζήτησης, περιήγησης, αναζήτησης και φιλτραρίσματος δεδομένων και δημιουργικής χρήσης ψηφιακών εργαλείων.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων σε:

- Ψηφιακό ημερολόγιο, Ψηφιακές σημειώσεις
- [Χάρτες Google](#) ή ισοδύναμο
- [Mentimeter](#)



Ευχαριστίες

Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από την [ΕΙΤ Αστική κινητικότητα](#)

ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΤΙΣ ΠΟΛΕΙΣ

Επίπεδο μαθήματος

Βασικό Επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 1 ώρα δομημένη μάθηση
- 2 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Αυτό το μάθημα παρέχει μια εισαγωγή στα απόβλητα τροφίμων και τη μείωση της απώλειας τροφίμων και προσφέρει ευκαιρίες για την ανάπτυξη και εξάσκηση σχετικών και συναφών ψηφιακών και επιχειρηματικών δεξιοτήτων μέσω μιας δραστηριότητας χαρτογράφησης των ενδιαφερομένων μερών.

Εντοπίζοντας από κοινού τις βασικές ευκαιρίες και τους ενδιαφερόμενους φορείς, οι μαθητές θα αξιολογήσουν τη δυνατότητα μείωσης της σπατάλης τροφίμων στο δικό τους σχολείο.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να:

- Ανακαλύψουν ποιος είναι υπεύθυνος για τη διαχείριση των αποβλήτων τροφίμων στην πόλη
- Περιγράψουν πώς τα μεγάλα δεδομένα και η μηχανική μάθηση μπορούν να δώσουν λύσεις για τη μείωση της σπατάλης τροφίμων
- Εξετάσουν κι επιλέξουν τις βέλτιστες επιλογές επικοινωνίας από το φάσμα των ψηφιακών δυνατοτήτων
- Εντοπίσουν ευκαιρίες για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων στα σχολεία και κατανόηση του μακροπρόθεσμου αντίκτυπου της μείωσης των αποβλήτων τροφίμων στην πόλη

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 2 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Αστικοποίηση και στατιστικές κατανάλωσης τροφίμων
- Προκλήσεις και ευκαιρίες του αστικού συστήματος τροφίμων
- Βασικοί ενδιαφερόμενοι στα συστήματα τροφίμων
- Ανάπτυξη κυκλικών αστικών συστημάτων τροφίμων

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα εμπνευστούν από μελέτες περιπτώσεων και διαδικτυακά παραδείγματα που εστιάζουν στη μείωση των αποβλήτων τροφίμων σε πόλεις, πριν προσδιορίσουν και αξιολογήσουν επιλογές για τη μείωση των αποβλήτων τροφίμων στο δικό τους σχολείο. Η πρόκληση θα απαιτήσει τον εντοπισμό προβλημάτων και τη διερεύνηση λύσεων που βασίζονται στις δυνατότητες των μεγάλων δεδομένων και της μηχανικής μάθησης, με αποκορύφωμα μια παρουσίαση στους συμμαθητές τους.

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 4 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, και θα επιτρέψει στους μαθητές να εξασκήσουν τη δημιουργικότητα, να αναπτύξουν την επιχειρηματική τους νοοτροπία, να αξιολογήσουν δεδομένα και να εξετάσουν πώς να συνεργαστούν καλύτερα με ένα εύρος ενδιαφερόμενων φορέων.

Οι μαθητές θα επωφεληθούν από την ομαδική εργασία, εντοπίζοντας ευκαιρίες και υιοθετώντας παράλληλα ηθική και βιώσιμη σκέψη. Θα αναπτύξουν περαιτέρω δεξιότητες στην ανταλλαγή πληροφοριών και περιεχομένου με τη χρήση ψηφιακής τεχνολογίας.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Οι σύνδεσμοι του YouTube χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη της ανάπτυξης γνώσεων στη φάση απόκτησης γνώσεων του μαθήματος. Τα ακόλουθα εργαλεία χρησιμοποιούνται στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων:

- [Miro](#)
- [Prezi](#)



Ευχαριστίες

Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από την [EIT Food](#)

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Επίπεδο μαθήματος

Βασικό Επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 1 ώρα δομημένη μάθηση
- 2 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Το μάθημα αυτό επικεντρώνεται στα ηλεκτρονικά απόβλητα ως κοινωνικό πρόβλημα. Με βάση βασικά στοιχεία και αριθμούς, θα διερευνήσει τον αντίκτυπο των ηλεκτρονικών αποβλήτων στην υγεία, το περιβάλλον και τον πλανήτη.

Οι μαθητές θα διερευνήσουν τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που σχετίζονται με τη διαχείριση των ηλεκτρονικών αποβλήτων, κατανοώντας τον τρόπο εξισορρόπησης της τεχνολογικής πρόοδου με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, ώστε να βοηθήσουν στην επίτευξη ενός πιο πράσινου μέλλοντος για όλους.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να:

- Επιδείξουν κατανόηση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου των ηλεκτρονικών αποβλήτων και των συνεπειών της μη επαναχρησιμοποίησης ή ανακύκλωσης αχρησιμοποίητων ηλεκτρονικών συσκευών
- Εξηγήσουν το ρόλο της αλυσίδας μπλοκ στην παραγωγή ψηφιακών διαβατηρίων προϊόντων, επιτρέποντας την παρακολούθηση του κύκλου ζωής των ηλεκτρονικών προϊόντων
- Αποκτήσουν εμπειρία στη χρήση ψηφιακής τεχνολογίας και εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για τη συλλογή και την υποβολή εκθέσεων σχετικά με συγκεκριμένα σύνολα δεδομένων
- Να παρουσιάσουν ηθική και κριτική σκέψη σε αποφάσεις που αφορούν την αλλαγή σκοπού, την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων που περιέχουν μέταλλα

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 2 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Τι είναι τα ηλεκτρονικά απόβλητα και η ανακύκλωση ηλεκτρονικών αποβλήτων;
- Ηλεκτρονικά απόβλητα στο σπίτι και σε παγκόσμιο επίπεδο
- Κατηγορίες ηλεκτρονικών αποβλήτων
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις και επιπτώσεις στην υγεία
- Στρατηγικές για τη διαχείριση των ηλεκτρονικών αποβλήτων
- Η έννοια του «δικαιώματος επισκευής»
- Αξιολόγηση κύκλου ζωής και ψηφιακό διαβατήριο προϊόντος

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν το ChatGPT για να εντοπίσουν τις βασικές πρώτες ύλες σε ένα καθημερινό προϊόν της επιλογής τους.

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 4 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία. Οι μαθητές θα αναπτύξουν έναν καμβά που θα δείχνει το ταξίδι τριών επιλεγμένων υλικών που αποτελούν μέρος του επιλεγμένου προϊόντος τους, εστιάζοντας σε παράγοντες όπως η διανυόμενη απόσταση. Θα μοιραστούν τα ευρήματά τους με τους συμμαθητές τους, αποκτώντας βαθύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο μπορεί να γίνει αξιολόγηση του κύκλου ζωής των καθημερινών προϊόντων.

Οι μαθητές θα επωφεληθούν από την ανάπτυξη της ηθικής και βιώσιμης σκέψης τους, παράλληλα με την ενίσχυση της ικανότητάς τους να περιηγούνται, να αναζητούν και να φιλτράρουν δεδομένα και να αναπτύσσουν ψηφιακό περιεχόμενο.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων σε:

- [ChatGPT](#)
- [Canva](#)



Ευχαριστίες

Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από την [EIT RawMaterials](#).

ΜΕΤΑΛΛΑ ΚΑΙ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Επίπεδο μαθήματος

Βασικό Επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 1 ώρα δομημένη μάθηση
- 2 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Αυτό το μάθημα διερευνά το ρόλο των μετάλλων στην καθημερινή ζωή, εξετάζοντας από πού προέρχονται και πόσο σημαντικά είναι για τη δημιουργία ηλεκτρονικών συσκευών, όπως τα smartphones.

Επικεντρώνεται στις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις της εξόρυξης μετάλλων και στην ανάγκη δημιουργίας καλύτερης ισορροπίας μεταξύ της καταναλωτικής ζήτησης και της προστασίας του περιβάλλοντος.

Παρουσιάζει τις παραδοσιακές και σύγχρονες προσπάθειες ανακύκλωσης, συμπεριλαμβανομένης της αστικής εξόρυξης ως τρόπου συγκομιδής πολύτιμων υλικών από τα απόβλητα, και εξετάζει πώς μπορεί να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με την κυκλική οικονομία και τον ρόλο της στην ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση των μετάλλων.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να:

- Επιδείξουν κατανόηση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων της εξόρυξης μετάλλων στο πλαίσιο της κυκλικής οικονομίας
- Προσδιορίσουν τη σημασία των προηγμένων διεργασιών κατασκευής στην ανακύκλωση μετάλλων
- Χρησιμοποιήσουν ψηφιακές και οπτικοακουστικές τεχνολογίες για συνεργασία, χαρτογράφηση και υποβολή εκθέσεων
- Να παρουσιάσουν ηθική και κριτική σκέψη σε αποφάσεις που αφορούν την ανακύκλωση προϊόντων που περιέχουν μέταλλα

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 2 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Τι είναι τα μέταλλα;
- Διαφορετικοί τύποι μετάλλων, π.χ. σπάνιες γαίες και κρίσιμες πρώτες ύλες
- Περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις της εξόρυξης μετάλλων
- Ανακύκλωση και ανάκτηση μετάλλων - τρέχουσες πρακτικές
- Καινοτόμες λύσεις για την ανακύκλωση και ανάκτηση μετάλλων

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 4 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία. Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα γίνουν η ομάδα ενημέρωσης ενός μη κερδοσκοπικού οργανισμού που επιδιώκει να προωθήσει την ανακύκλωση μετάλλων.

Για κάθε ομάδα, ο στόχος είναι να δημιουργήσει ένα βίντεο εκστρατείας για να ενημερώσει και να εμπνεύσει το ευρύ κοινό να ασχοληθεί με την ανακύκλωση μετάλλων.

Οι μαθητές θα εργαστούν μέσα από συγκεκριμένα βήματα - στοχεύοντας το κοινό τους, δημιουργώντας ένα σενάριο βίντεο και παράγοντας ένα βίντεο καμπάνιας.

Οι μαθητές θα επωφεληθούν από τη συνεργασία σε ομαδικό πλαίσιο, τον εντοπισμό επιλογών, τη συμφωνία σχετικά με την εστίαση της εκστρατείας τους, τη συνεργασία για τη δημιουργία ενός προϊόντος που θα μοιραστούν με τις άλλες ομάδες.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί επίσης πρόσβαση στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων σε:

- [Miro](#)
- [ClipChamp](#)
- [Google Classroom](#) ή ισοδύναμο



Ευχαριστίες

Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από την [EIT RawMaterials](#).

ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΗ ΤΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ

Επίπεδο μαθήματος

Βασικό Επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 1 ώρα δομημένη μάθηση
- 2 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Τα πλαστικά είναι καταπληκτικά υλικά που έχουν μπει σε όλα τα μέρη της ζωής μας. Αλλά δεν είναι η πιο φιλική προς το περιβάλλον λύση. Μήπως ήρθε η ώρα να επανεξετάσουμε πλήρως και να μειώσουμε τη χρήση πλαστικών;

Το μάθημα αυτό εξετάζει πιθανές λύσεις για την αντιμετώπιση της παγκόσμιας κρίσης των πλαστικών αποβλήτων. Θα εισαγάγει τους μαθητές στα οφέλη και τις προκλήσεις της χρήσης πλαστικών.

Διερευνά καινοτόμες λύσεις για τη μείωση της εξάρτησης από τα πλαστικά, μεταξύ άλλων και ως μεμονωμένος καταναλωτής.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να:

- Επιδείξουν κατανόηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των πλαστικών αποβλήτων και των αρχών της αειφορίας - μείωση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση
- Να εφαρμόσουν βασικές γνώσεις της προηγμένης επιστήμης των υλικών για τον προσδιορισμό των πρακτικών και των τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στην ανακύκλωση και αναβάθμιση των πλαστικών
- Να συμμετέχουν στα κοινά με τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου που ευαισθητοποιεί και προωθεί βιώσιμες πρακτικές στη χρήση πλαστικών
- Να εξετάσουν τον καλύτερο τρόπο κινητοποίησης ατόμων και ομάδων για τη μείωση των πλαστικών αποβλήτων τους

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 2 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Προσδιορισμός του προβλήματος των πλαστικών
- Συμπεριφορές των καταναλωτών
- Στρατηγικές της ΕΕ
- Πρωτοποριακές πρακτικές ανακύκλωσης πλαστικών και πρωτοπόροι
- Πλαστικές συσκευασίες και καινοτόμες λύσεις

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να επικεντρωθούν στα πλαστικά μιας χρήσης στο κυλικείο του σχολείου.

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 4 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία. Οι δραστηριότητες θα περιλαμβάνουν την υιοθέτηση συγκεκριμένων ρόλων για τη διερεύνηση διαφορετικών οπτικών γωνιών, την έρευνα του ιστορικού για την τεκμηρίωση των επιχειρημάτων υπέρ/κατά της απομάκρυνσης των πλαστικών μιας χρήσης με βάση τον ρόλο που υιοθετήθηκε και τη συμμετοχή σε συζήτηση.

Θα ακολουθήσει η ανακάλυψη του τρόπου υπολογισμού και μείωσης του πλαστικού αποτυπώματος, ενθαρρύνοντας την αλλαγή συμπεριφοράς στον κάθε μαθητή και στο δίκτυό του μέσω της δημιουργίας μιας ανάρτησης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.

Οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να μοιραστούν δημιουργικές ιδέες, σκεπτόμενοι πώς να κινητοποιήσουν τους εαυτούς τους και τους άλλους σε δράση.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων σε:

- Μέσα κοινωνικής δικτύωσης
- [Υπολογιστής πλαστικού αποτυπώματος](#)
- [Χάρτες Google](#) ή ισοδύναμο



Ευχαριστίες

Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από την [EIT RawMaterials](#).

Η ΚΥΚΛΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ SMARTPHONES ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΟΡΗΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Επίπεδο μαθήματος

Βασικό Επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 1 ώρα δομημένη μάθηση
- 2 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Το μάθημα αυτό διερευνά τον τρόπο παραγωγής των smartphones, τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους και τις κοινωνικές αδικίες.

Επικεντρώνεται στην αύξηση των ηλεκτρονικών αποβλήτων, στο ψηφιακό αποτύπωμα και στο μέλλον των smartphones και των φορητών συσκευών.

Οι μαθητές θα μάθουν περισσότερα για την αστική εξόρυξη, τα αρθρωτά τηλέφωνα και τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα που υποστηρίζουν καλύτερα την κυκλική οικονομία.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να:

- Προσδιορίσουν τα βασικά ζητήματα βιωσιμότητας στη βιομηχανία των smartphones και των φορητών συσκευών
- Ανακαλύψουν πώς τα προηγμένα υλικά, η προηγμένη κατασκευή και η αστική εξόρυξη θα διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην ανακύκλωση υλικών και στη δημιουργία προϊόντων μακράς διάρκειας
- Επιδείξουν δεξιότητες στην αξιολόγηση δεδομένων, πληροφοριών και ψηφιακού περιεχομένου για τη δημιουργία ενός συστήματος κατάταξης κυκλικότητας και την επεξήγηση αυτού του συστήματος με σαφήνεια μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης
- Αναπτύξουν επιχειρηματικό σχέδιο με σκοπό τη μείωση της κατανάλωσης φορητών συσκευών και την αύξηση της ανακύκλωσης

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 2 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Την κατασκευή smartphones και φορητών συσκευών
- Ζητήματα σχετικά με την παραγωγή, τη χρήση, τα απόβλητα και τη διάθεση
- Shallow vs. Deep Tech
- Νέα επιχειρηματικά μοντέλα

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα αξιολογήσουν και θα κατατάξουν την κυκλικότητα των κατασκευαστών smartphone, πριν διερευνήσουν νέα και πιο βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα στον κλάδο. Στο τέλος της πρόκλησης, η οποία έχει σχεδιαστεί σε 4 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία, οι μαθητές θα σχεδιάσουν μια διαφήμιση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για την πιο καινοτόμο επιχείρηση κυκλικών smartphone.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων σε:

- Μέσα κοινωνικής δικτύωσης
- [Miro](#) ή [Mural](#)
- [Prezi](#) ή PowerPoint



ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ Η ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Επίπεδο μαθήματος

Βασικό Επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 1 ώρα δομημένη μάθηση
- 2 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Το μάθημα αυτό έχει σχεδιαστεί για να εισάγει τους φοιτητές στη ρομποτική και στο ρόλο της στη διαμόρφωση της βιομηχανίας παραγωγής και της ίδιας της κοινωνίας.

Προσκαλεί τους φοιτητές να μάθουν περισσότερα για την πρωτοποριακή έρευνα στη ρομποτική και να διερευνήσουν πραγματικές μελέτες περιπτώσεων που αποδεικνύουν τον αντίκτυπο και τα οφέλη της ρομποτικής.

Διερευνά βασικές καινοτομίες όπως τα συνεργατικά ρομπότ, τα γνωστικά δίδυμα και η μηχανική μάθηση.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να:

- Εξετάσουν τους διαφορετικούς τύπους ρομποτικής και να κατανοήσουν καλύτερα πώς η ρομποτική μπορεί να υποστηρίξει την κυκλική οικονομία μέσω της αποδοτικότητας στη χρήση πόρων, τη συντήρηση και την αποσυρμαολόγηση
- Αναγνωρίσουν πώς η τεχνητή νοημοσύνη και η επαυξημένη πραγματικότητα μπορούν να υποστηρίξουν τη ρομποτική για να φέρουν επανάσταση στον κλάδο της μεταποίησης
- Επιδείξουν δεξιότητες στη χρήση εργαλείων ψηφιακής χαρτογράφησης για τη συγκέντρωση και διαχείριση της έρευνας
- Εφαρμόσουν την έρευνα και τους πόρους που βρέθηκαν για να φανταστούν το μέλλον της ρομποτικής, αξιοποιώντας μελέτες περιπτώσεων και καινοτόμους του σήμερα

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 2 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Τι είναι η ρομποτική;
- Ρομποτική και τεχνητή νοημοσύνη
- Ρομποτική στη βιομηχανία παραγωγής
- Βασικές εξελίξεις στον κλάδο
- Αλλαγή ρόλων στην εργασία

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 4 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία.

Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα εμπλακούν σε μια δομημένη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης, η οποία θα καταλήξει σε μια πρόταση προς έναν πιθανό ανακυκλωτή με τη μορφή μιας πειστικής παρουσίασης στους συμμαθητές τους.

Η πρόκληση θα περιλαμβάνει έρευνα γραφείου για τον εντοπισμό των πέντε βασικών προβλημάτων του κλάδου. Αυτό οδηγεί στον ορισμό ενός συγκεκριμένου προβλήματος και στη διερεύνηση λύσεων πραγματικού κόσμου που υιοθετήθηκαν από τρεις εταιρείες για την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων σε:

- [Miro](#) ή [Mural](#)
- [Prezi](#) ή PowerPoint



ΞΕΚΛΕΙΔΩΝΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΚΥΚΛΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΜΟΔΑΣ

Επίπεδο μαθήματος

Βασικό Επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 1 ώρα δομημένη μάθηση
- 2 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Το μάθημα παρέχει μια επισκόπηση του κύκλου της βιομηχανίας της μόδας - σχεδιασμός, παραγωγή, χρήση και τέλος του κύκλου ζωής - και παρουσιάζει παραδείγματα του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσεται η τεχνολογία Deer Tech για τη μείωση, τη διαχείριση και την εξάλειψη ορισμένων από τις μεγαλύτερες περιβαλλοντικές προκλήσεις της βιομηχανίας της μόδας, όπως τα απόβλητα, η κουλτούρα της απόρριψης και οι ρύποι.

Το μάθημα θα εμπνεύσει τους μαθητές να αναλάβουν ατομική καταναλωτική δράση για τη μείωση της κατανάλωσης ρούχων, διατηρώντας παράλληλα μια δημιουργική και διασκεδαστική προσέγγιση της μόδας ως έκφραση της προσωπικότητάς τους.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να:

- Διερευνήσουν τις γραμμικές και κυκλικές αλυσίδες εφοδιασμού και να οραματιστούν πώς θα μπορούσε να είναι το μέλλον για μια κυκλική βιομηχανία μόδας
- Να εντοπίσουν λύσεις βαθιάς τεχνολογίας σε θέματα της βιομηχανίας της μόδας που θα μπορούσαν να μειώσουν την κατανάλωση, να βελτιώσουν την εμπειρία των καταναλωτών και να αυξήσουν την κυκλικότητα, συμπεριλαμβανομένων της τεχνητής νοημοσύνης, της τρισδιάστατης εκτύπωσης και της εικονικής πραγματικότητας
- Να αναλύσουν και να δημιουργήσουν επιχειρηματικά προφίλ και αναρτήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης με σκοπό την αναγνώριση των εννοιών της κυκλικής οικονομίας
- Να εφαρμόσουν ιδέες βαθιάς τεχνολογίας και βιώσιμη σκέψη για να οραματιστούν ένα επιθυμητό μέλλον και καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα που θα μπορούσαν να φέρουν επανάσταση στη βιομηχανία της μόδας

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 2 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Τρέχουσες πρακτικές γραμμικής παραγωγής, χρήσης και διάθεσης μόδας
- Σημεία εστίασης της αλυσίδας εφοδιασμού
- Κυκλική μόδα
- Επανασχεδιασμός της βιομηχανίας της μόδας

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα δημιουργήσουν μια καμπάνια στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης που θα επικεντρώνεται σε ένα πρόβλημα που έχουν εντοπίσει στον κλάδο της μόδας.

Η εργασία θα περιλαμβάνει τον εντοπισμό προβλημάτων, τη διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για να στοχεύουν πελάτες και την εισαγωγή των μαθητών στα επιχειρηματικά μοντέλα.

Οι μαθητές θα επωφεληθούν από τη συνεργασία, φανταζόμενοι ένα πιο επιθυμητό μέλλον που θα αντανάκλα την ηθική και βιώσιμη σκέψη, ενώ παράλληλα θα αναπτύξουν την ικανότητα αναζήτησης δεδομένων και επιλογών για την κινητοποίηση άλλων σε δράση.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί επίσης πρόσβαση στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων σε:

- [Miro](#) ή [Mural](#)
- [Prezi](#) ή PowerPoint
- Social Media



ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ Η ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Επίπεδο μαθήματος

Προχωρημένο επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 2 ώρες δομημένης μάθησης
- 3 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Στα πρόθυρα της 4^{ης} βιομηχανικής επανάστασης, αυτό το μάθημα διερευνά πώς η τεχνολογία αιχμής μπορεί να οδηγήσει σε βιώσιμες πρακτικές.

Θα αναπτύξει την κατανόηση των μαθητών για την Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) και τις διάφορες εφαρμογές της, διερευνώντας πώς μπορεί να μεταμορφώσει τόσο τις βιομηχανίες όσο και τις κοινότητες.

Συγκεκριμένα, το μάθημα επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να φέρει επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο σκεφτόμαστε και διαχειριζόμαστε τα απόβλητα και τους σπάνιους πόρους.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να:

- Ασχοληθούν με τα βασικά της τεχνητής νοημοσύνης και τις εφαρμογές της
- Ανακαλύψουν τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην κυκλική οικονομία
- Αποκτήσουν πρακτική εμπειρία με καινοτόμα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης
- Αναπτύξουν δημιουργικές λύσεις σε θέματα βιωσιμότητας

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 4 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Ορισμός της τεχνητής νοημοσύνης και βασικοί όροι
- Η τεχνητή νοημοσύνη και οι δυνατότητές της στον τομέα της βιωσιμότητας
- Υπεύθυνη ανάπτυξη και ανάπτυξη ΤΝ
- Δεοντολογικές εκτιμήσεις

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων είναι σχεδιασμένη σε 6 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία, και οδηγεί τις ομάδες μέσα από μια διαδικασία σχεδιασμού προϊόντων από τον προγραμματισμό, τη διερεύνηση, τον σχεδιασμό, την κατασκευή και την εφαρμογή μέχρι τη διάδοση του προϊόντος στους συμμαθητές τους.

Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα συνεργαστούν χρησιμοποιώντας τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης για να σχεδιάσουν ένα προϊόν που ελαχιστοποιεί τα απόβλητα, αυξάνει την αποδοτικότητα και βελτιστοποιεί τη χρήση των πόρων.

Οι μαθητές θα επωφεληθούν από την ομαδική εργασία, τη συνεργασία με άλλους και την εκμάθηση της επίλυσης συγκρούσεων και της θετικής διαχείρισης του ανταγωνισμού.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Οι σύνδεσμοι του YouTube χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη της ανάπτυξης γνώσεων στη φάση απόκτησης γνώσεων του μαθήματος.

Τα ακόλουθα εργαλεία χρησιμοποιούνται στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων:

- [Microsoft Copilot](#)
- [Looka](#)
- [Canva](#)
- [ChatGPT](#)



ΠΕΡΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ

Επίπεδο μαθήματος

Προχωρημένο επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 2 ώρες δομημένης μάθησης
- 3 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Αυτό το μάθημα θέτει δύο σημαντικά ερωτήματα. Αρκεί η ανακύκλωση για να ζήσουμε πραγματικά βιώσιμα; Πώς μπορούμε να διασφαλίσουμε ότι οι αποφάσεις μας επηρεάζουν θετικά τις κοινότητές μας;

Για να απαντηθούν αυτά τα ερωτήματα, το μάθημα εμβαθύνει στον συναρπαστικό κόσμο της "κυκλικής κατανάλωσης". Διερευνά πώς οι ατομικές μας επιλογές επηρεάζουν τόσο τον πλανήτη όσο και τις κοινότητές μας και εξετάζει τις υλικές και κοινωνικές επιπτώσεις των πραγμάτων που χρησιμοποιούμε καθημερινά.

Οι μαθητές θα έχουν την ευκαιρία να υιοθετήσουν τις αξίες της αειφορίας και να αντιμετωπίσουν την πολυπλοκότητα της αειφορίας. Στη συνέχεια, θα επινοήσουν δημιουργικές, τεκμηριωμένες λύσεις, αναπτύσσοντας τις δεξιότητές τους στη συγκέντρωση και διαχείριση πόρων και προτείνοντας μελετημένη δράση.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να:

- Εφαρμόσουν τις αρχές της κυκλικής οικονομίας στις περιβαλλοντικές προκλήσεις
- Αξιολογήσουν το μετασχηματιστικό δυναμικό της τεχνολογίας Blockchain για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων
- Να δημιουργήσουν πρωτότυπα και υλικό παρουσίασης για τις βιώσιμες λύσεις τους
- Να αναπτύξουν επιχειρηματικές ικανότητες και δεξιότητες στην παρουσίαση ιδεών

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 4 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Εξερευνώντας την πολυπλοκότητα της κυκλικότητας
- Μαθαίνοντας για το όραμα της σήραγγας άνθρακα
- Ο αντίκτυπος των βιομηχανικών δραστηριοτήτων
- Τεχνολογία Blockchain και αστική συμβίωση
- Οι κοινωνικές επιπτώσεις του καταναλωτισμού

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 6 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία. Εργαζόμενοι σε ομάδες, οι μαθητές θα εισαχθούν στη μεθοδολογία της σχεδιαστικής σκέψης και θα την εφαρμόσουν. Θα συμφωνήσουν σε ένα κοινό θέμα, θα δημιουργήσουν αρχέτυπα χρηστών που επηρεάζονται από το θέμα που επέλεξαν, αποκτώντας εικόνα για τις προοπτικές των χρηστών.

Στη συνέχεια θα ακολουθήσει η παραγωγή και η βελτίωση της ιδέας, πριν από το σχεδιασμό ενός πρωτοτύπου και την παρουσίαση της πρότασής τους για αλλαγή.

Η πρόκληση δεξιοτήτων θα ενισχύσει τη δημιουργικότητα και την κριτική σκέψη, ενδυναμώνοντας τους μαθητές να γίνουν αποτελεσματικοί επικοινωνιολόγοι και λύτες προβλημάτων.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση σε:

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- AI Chatbot



Ευχαριστίες

Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από την [EIT Climate](#)

ΚΥΚΛΙΚΑ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ: ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ

Επίπεδο μαθήματος

Προχωρημένο επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 2 ώρες δομημένης μάθησης
- 3 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Το μάθημα αυτό επικεντρώνεται στα νοσοκομεία ως σημαντικούς χώρους για βιώσιμη δράση και καινοτόμες πρακτικές. Αναγνωρίζει ότι η μείωση των αποβλήτων, η επαναχρησιμοποίηση υλικών και η ανακύκλωση πόρων ελαχιστοποιούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις και μπορούν να ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα και την ανθεκτικότητα των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης.

Δίνει ιδιαίτερη έμφαση στον τομέα της αναισθησίας και στις δυνατότητες της βαθιάς τεχνολογίας να διευκολύνει την αλλαγή, υποστηρίζοντας την ανάπτυξη κλιματικά ουδέτερων νοσοκομείων.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές για:

- Σχεδιασμό και εφαρμογή πρακτικών λύσεων για τη μετάβαση των νοσοκομείων σε κλιματικά ουδέτερες λειτουργίες
- Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των λύσεων βαθιάς τεχνολογίας, όπως η τεχνητή νοημοσύνη και η επαυξημένη πραγματικότητα, σε νοσοκομειακά περιβάλλοντα
- Οπτικοποίηση δεδομένων από ψηφιακά συστήματα παρακολούθησης για τον εντοπισμό τάσεων, αναποτελεσματικότητας και ευκαιριών για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των νοσοκομειακών δραστηριοτήτων
- Αξιολόγηση της οικονομικής σκοπιμότητας των πράσινων πρωτοβουλιών με βάση πανευρωπαϊκά παραδείγματα

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 4 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Εφαρμογή των εννέα κανόνων της κυκλικής οικονομίας στο πλαίσιο του νοσοκομείου
- Εξοικείωση με τα καθήκοντα και τις προκλήσεις ενός αναισθησιολογικού τμήματος
- Διερεύνηση των δυνατοτήτων του Deep Tech ως συστήματος υποστήριξης στην αναισθησία
- Διερεύνηση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης στο αναισθησιολογικό τμήμα

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 6 ενότητες - κάθε μία διάρκειας 30 λεπτών. Εργαζόμενοι σε ομάδες, οι μαθητές θα προετοιμάσουν έναν οδικό χάρτη που θα προσδιορίζει τα βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα μέτρα που απαιτούνται για την υποστήριξη της ανάπτυξης ενός κυκλικού νοσοκομείου. Εστιάζοντας ιδιαίτερα στο αναισθησιολογικό τμήμα, οι ομάδες θα ξεκινήσουν με την ανάλυση της διαδρομής ενός ασθενούς, εξετάζοντας την ενσωμάτωση λύσεων Deep Tech στα σημεία που έχουν εντοπιστεί. Η πρόκληση κορυφώνεται με μια παρουσίαση στους συμμαθητές τους.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα απαιτεί πρόσβαση σε υλικό βίντεο για την υποστήριξη της απόκτησης γνώσεων και στα ακόλουθα εργαλεία:

- AI Chatbot
- [Miro](#)
- [Prezi](#) ή PowerPoint



ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

Επίπεδο μαθήματος

Προχωρημένο επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 2 ώρες δομημένης μάθησης
- 3 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Αυτό το μάθημα έχει σχεδιαστεί για μαθητές που είναι περίεργοι για το μέλλον των μεταφορών και που θέλουν να βρίσκονται στην πρώτη γραμμή της καινοτομίας.

Παρέχει προηγμένη κατανόηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, δίνοντας έμφαση στην ενσωμάτωση λύσεων βαθιάς τεχνολογίας, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) και η μηχανική μάθηση. Προσφέρει στους μαθητές ευκαιρίες να διερευνήσουν ηθικούς προβληματισμούς, επαγγελματικές διαδρομές και πρακτικές δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων μέσω μιας ολοκληρωμένης και διαδραστικής μαθησιακής εμπειρίας.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να:

- Κατανοήσουν πώς οι τεχνολογικές τάσεις όπως η αυτοματοποίηση, η συνδεσιμότητα, ο εξηλεκτρισμός και η οικονομία διαμοιρασμού επιτρέπουν τη βιώσιμη αστική κινητικότητα για τη διαμόρφωση των πράσινων πόλεων του αύριο.
- Αναλύσουν τον τρόπο με τον οποίο η τεχνολογία βάθους, όπως η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), διαμορφώνουν τα συστήματα αυτόνομης κινητικότητας και αντιμετωπίζουν τις προκλήσεις των αστικών μεταφορών.
- Να χρησιμοποιήσουν ψηφιακά εργαλεία για να συνεργαστούν και να αναπτύξουν ψηφιακό περιεχόμενο που σχετίζεται με μια καινοτόμο λύση βιώσιμης κινητικότητας.
- Να αναπτύξουν τη δημιουργικότητα και την πρωτοβουλία μέσω του σχεδιασμού καινοτόμων λύσεων σε πραγματικές προκλήσεις κινητικότητας μέσω συνεργατικών έργων, που καταλήγουν σε μια παρουσίαση νεοφυούς επιχείρησης.

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 4 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Μια εισαγωγή στις τεχνολογίες που διαμορφώνουν το μέλλον της βιώσιμης αστικής κινητικότητας
- Τα οφέλη και τις προκλήσεις των αυτόνομων οχημάτων
- Διερεύνηση ηθικών προβληματισμών και διλημάτων π.χ. ασφάλεια επιβατών έναντι ασφάλειας πεζών
- Περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα, π.χ. εξηλεκτρισμός και εξόρυξη μπαταριών
- Διαδρομές καριέρας και παραδείγματα ηγεσίας

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 6 ενότητες - κάθε μία διάρκειας 30 λεπτών. Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα κληθούν να επινοήσουν μια λύση σε ένα αναγνωρισμένο πρόβλημα, με αποκορύφωμα μια παρουσίαση στους συμμαθητές τους.

Η πρόκληση δεξιοτήτων οδηγεί τους μαθητές σε μια δομημένη διαδικασία που ξεκινά με τον εντοπισμό προβλημάτων σε μια επιλεγμένη ευκαιρία της αγοράς. Κάθε ομάδα θα δημιουργήσει ιδέες για το ελάχιστο βιώσιμο προϊόν, διαμορφώνοντας τη λύση της για να απεικονίσει τα βασικά χαρακτηριστικά του σχεδιασμού.

Οι μαθητές θα αναπτύξουν δεξιότητες δημιουργικής σκέψης, ανάληψης πρωτοβουλιών και σχεδιασμού, αξιολόγησης αναγκών που μπορούν να αντιμετωπιστούν με ψηφιακές λύσεις.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση σε:

- [Miro](#)
- [Canva](#) ή PowerPoint



ΕΞΥΠΝΟΣ ΣΧΟΛΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ

Επίπεδο μαθήματος

Προχωρημένο επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 2 ώρες δομημένης μάθησης
- 3 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Το μάθημα αυτό δίνει την ευκαιρία στους μαθητές να εντρυφήσουν στην έννοια των Ζωντανών Εργαστηρίων, πραγματικών περιβαλλόντων, όπως οι σχολικοί κήποι, όπου μαθητές, εκπαιδευτικοί και μέλη της κοινότητας συναντιούνται για να πειραματιστούν, να καινοτομήσουν και να συν-δημιουργήσουν λύσεις για ένα κυκλικό σύστημα τροφίμων.

Οι μαθητές θα φανταστούν τον κήπο του σχολείου τους ως ένα ζωντανό εργαστήριο όπου μπορούν να καλλιεργούν τρόφιμα, να μαθαίνουν για την αειφορία και να έχουν πραγματικό αντίκτυπο στη μείωση των αποβλήτων τροφίμων.

Θα διερευνήσουν πώς προηγμένες τεχνολογίες όπως τα μεγάλα δεδομένα, η μηχανική μάθηση και το Διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT) μπορούν να μετατρέψουν την κηπουρική σε μια περίπτεια υψηλής τεχνολογίας, καθιστώντας την πιο αποτελεσματική και βιώσιμη.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές για:

- Να αναλύσουν τις διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων στοιχείων της αλυσίδας αξίας των τροφίμων.
- Προσδιορίσουν πώς οι προηγμένες τεχνολογίες, π.χ. τα μεγάλα δεδομένα και η μηχανική μάθηση, μπορούν να ενημερώσουν την ανάπτυξη εφαρμογών
- Να χρησιμοποιούν διάφορα ψηφιακά εργαλεία για να υποστηρίξουν τη συνεργασία τους για τη δημιουργία και την κυκλοφορία μιας εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα
- Λειτουργούν αποτελεσματικά σε μια ομάδα, δημιουργώντας έναν χάρτη των ενδιαφερομένων μερών που απαιτούνται για την επιτυχή υιοθέτηση ενός ψηφιακού εργαλείου

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 4 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Διερεύνηση της σημασίας της συστημικής σκέψης για την κατανόηση πολύπλοκων ζητημάτων και την εξεύρεση λύσεων
- Διερεύνηση του συστήματος τροφίμων και των συστατικών του μερών
- Ζωντανά Εργαστήρια σε κυκλικά συστήματα τροφίμων
- Το σχολείο ως ζωντανό εργαστήριο
- Κάθετα αστικά αγροκτήματα

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 6 ενότητες - κάθε μία διάρκειας 30 λεπτών. Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα κληθούν να δημιουργήσουν μια εφαρμογή σχεδιασμένη για τη διαχείριση μιας πτυχής ενός σχολικού κήπου.

Εμπνευσμένοι από διεθνείς μελέτες περίπτωσης, ως πρώτο στάδιο της ανάπτυξης της εφαρμογής, θα δημιουργήσουν έναν χάρτη σκέψης σχεδιασμένο για την παρακολούθηση ενός έξυπνου σχολικού κήπου, αναζητώντας και αξιοποιώντας δεδομένα ιδιαίτερης σημασίας για το σχολείο τους.

Οι τελικές δραστηριότητες της πρόκλησης επικεντρώνονται στην κυκλοφορία και την προώθηση της εφαρμογής, σκεπτόμενοι πώς θα συγκεντρώσουν την καλύτερη δυνατή υποστήριξη για τις ιδέες τους σχετικά με τον έξυπνο κήπο.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα απαιτεί διαδικτυακή πρόσβαση για την ανάλυση των μελετών περιπτώσεων και τα ακόλουθα εργαλεία:

- [Miro](#)
- [Έγγραφο Google](#)
- [Glide](#)
- [Logic Balls](#)



ΑΣΤΙΚΟ ΜΕΛΛΟΝ: ΧΤΙΖΟΝΤΑΣ ΜΑΖΙ ΤΙΣ ΠΟΛΕΙΣ ΤΟΥ ΑΥΡΙΟ

Επίπεδο μαθήματος

Προχωρημένο επίπεδο

Δομή μαθήματος

- 2 ώρες δομημένης μάθησης
- 3 ώρες πρόκληση δεξιοτήτων

Επισκόπηση μαθημάτων

Το μάθημα αυτό θα επιτρέψει στους μαθητές να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη κατανόηση των αρχών της κυκλικής πόλης στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και θα υποστηρίξει την ανάπτυξη πρακτικών δεξιοτήτων στη βιώσιμη αστική ανάπτυξη.

Μέσα από διαδραστικά έργα και συνεργατικές δραστηριότητες, οι μαθητές θα αποκτήσουν γνώσεις για το πώς οι πόλεις μπορούν να μεταμορφωθούν ώστε να υποστηρίζουν καλύτερα τον πλανήτη μας και τους κατοίκους του.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους εκπαιδευόμενους να:

- Διερευνήσουν βιώσιμες λύσεις, όπως η προσαρμοστική επαναχρησιμοποίηση των κτιρίων, τα καινοτόμα υλικά και η αποτελεσματική διαχείριση των πόρων
- Να εκτιμήσουν το μετασχηματιστικό δυναμικό των προηγμένων τεχνολογιών στην αστική βιωσιμότητα, όπως η μοντελοποίηση κτιριακών πληροφοριών
- Να επιδείξουν επάρκεια σε ψηφιακές δεξιότητες με τη συνεργατική χρήση ψηφιακών εργαλείων για τη δημιουργία λεπτομερών σχεδίων αστικής βιωσιμότητας
- Να αναπτύσσουν επιχειρηματικές ικανότητες και την ικανότητα να εντοπίζουν και να αντιμετωπίζουν πιθανούς κινδύνους και ηθικές ανησυχίες στις προτεινόμενες λύσεις τους

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε 4 μαθησιακές ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η καθεμία, σχεδιασμένες έτσι ώστε να εντάσσονται στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το περιεχόμενο θα περιλαμβάνει:

- Πληθυσμιακές κρίσεις και περιβαλλοντικές επιπτώσεις των πόλεων
- Βιώσιμες καινοτομίες στις πόλεις
- Καινοτόμα δομικά υλικά
- Ο αντίκτυπος της φύσης στις πόλεις

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων έχει σχεδιαστεί σε 6 ενότητες, διάρκειας 30 λεπτών η κάθε μία. Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα δημιουργήσουν και στη συνέχεια θα παρουσιάσουν στους συμμαθητές τους ένα πρωτότυπο μιας ιδέας που επικεντρώνεται στην αστική βιωσιμότητα.

Η διαδικασία θα περιλαμβάνει την υιοθέτηση στρατηγικών συν-δημιουργίας με τα βασικά ενδιαφερόμενα μέρη και την ιδεολογική επεξεργασία επιλογών. Η τεχνητή νοημοσύνη θα χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει στη δημιουργία υλικού και στη δημιουργία ελκυστικών παρουσιάσεων που ζωντανεύουν τις ιδέες.

Η πρόκληση θα ενισχύσει τις δεξιότητες καθορισμού στόχων, κινητοποίησης πόρων και συνεργασίας με άλλους για την αξιοποίηση διαφορετικών προοπτικών και εμπειρογνωμοσύνης.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Η απόκτηση γνώσεων θα υποστηρίζεται μέσω βίντεο, συμπεριστοιχισμένων των TedTalks. Στη φάση της πρόκλησης δεξιοτήτων, το μάθημα απαιτεί επίσης πρόσβαση σε:

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- AI Chatbot



ΒΑΘΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΑΠΟ ΤΟ ΑΓΡΟΚΤΗΜΑ ΣΤΟ ΠΙΡΟΥΝΙ

Επίπεδο μαθήματος

Προχωρημένο

Ώρες μαθήματος

5 ώρες, 35 λεπτά

Επισκόπηση μαθημάτων

Το μάθημα αυτό εξετάζει τη διαπλοκή των συστημάτων γεωργίας και τροφίμων και διερωτάται πώς οι τεχνολογικές εξελίξεις μπορούν να τα βοηθήσουν να γίνουν πιο κυκλικά και βιώσιμα.

Με βάση το πλαίσιο "Από το αγρόκτημα στο πιρούνι", οι μαθητές θα κατανοήσουν πώς μπορεί να επιτευχθεί η κυκλικότητα και η βιωσιμότητα σε αυτούς τους τομείς.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να:

- Προσδιορίσουν πώς τα τρόφιμα που τρώμε επηρεάζουν τον πλανήτη
- Εξετάσουν πώς η Deep Tech μπορεί να φέρει θετική επανάσταση στο αγροδιατροφικό σύστημα
- Προσβλέπουν προς μια κυκλική οικονομία

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος θα καλύψει μια σειρά από θέματα όπως:

- Τρόφιμα vs βιωσιμότητα
- Η έννοια του «Από το αγρόκτημα στο πιρούνι»
- Τι είναι το αγροδιατροφικό σύστημα;
- Επιπτώσεις στην υγεία, τους πληθυσμούς και το κλίμα
- Εμπνέοντας τις γυναίκες στην Deep tech και την αγροδιατροφή

Η πρόκληση των δεξιοτήτων

Και οι δύο απαιτούν από τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες για την επίτευξη ενός καθορισμένου στόχου.

Επιλογή 1: Μειωτής απορριμμάτων τροφίμων

Σε αυτή την πρόκληση, οι μαθητές θα εκπαιδεύσουν το μοντέλο μηχανικής μάθησης για να κατηγοριοποιήσουν τα προϊόντα τροφίμων σε κατάλληλα για πώληση στους καταναλωτές ή ακατάλληλα. Ο στόχος είναι να σπάσει ο κανόνας των "Άσχημων προϊόντων που δεν πωλούνται" και να χρησιμοποιηθεί ένα βιώσιμο κριτήριο για να μειωθούν όσο το δυνατόν περισσότερο τα απορρίμματα τροφίμων.

Επιλογή 2: Βιώσιμες λύσεις συσκευασίας

Σε αυτή την πρόκληση, οι μαθητές πρέπει να αξιοποιήσουν την τεχνολογία και τη δημιουργικότητα για να επινοήσουν λύσεις που είτε καταργούν εντελώς την ανάγκη για συσκευασία είτε δημιουργούν μια νέα προσέγγιση του προβλήματος.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση σε:

- [Διδακτική μηχανή](#)
- [Miro](#)



Ευχαριστίες

Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από τις [EIT Climate](#), [EIT Food](#) και [EIT Manufacturing](#)

ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ: ΔΙΝΟΝΤΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΣΤΟΝ ΨΗΦΙΑΚΟ & ΤΟΝ ΠΡΑΣΙΝΟ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟ

Επίπεδο μαθήματος

Προχωρημένο

Ώρες μαθήματος

7 ώρες, 45 λεπτά

Επισκόπηση μαθημάτων

Οι ημιαγωγοί αποτελούν βασικό συστατικό πολλών προϊόντων που χρησιμοποιούνται καθημερινά, συμπεριλαμβανομένων των smartphones, των φορητών υπολογιστών, των αυτοκινήτων και των ψυγείων.

Δεν παίζουν μόνο σημαντικό ρόλο στα καταναλωτικά αγαθά, αλλά και στην παραγωγή ανανεώσιμης ενέργειας.

Η βιομηχανία ημιαγωγών καταβάλλει προσπάθειες για να φέρει την κατανάλωση πόρων στην ίδια την παραγωγή σε επίπεδο φιλικό προς το κλίμα.

Σε αυτό το μάθημα, οι μαθητές θα μάθουν:

- Γιατί οι ημιαγωγοί είναι τόσο σημαντικοί για την καθημερινή μας ζωή
- Τι είναι ένας ημιαγωγός και πώς κλείνει το κενό μεταξύ ενός αγωγού και ενός μονωτή
- Διερεύνηση καινοτομιών στη βιομηχανία ημιαγωγών
- Προσδιορισμός στρατηγικών που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι κατασκευαστές ημιαγωγών για να γίνουν πιο φιλικόι προς το περιβάλλον
- Επινόηση στρατηγικών για μια κυκλική οικονομία στη βιομηχανία ημιαγωγών

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος είναι οργανωμένο σε τέσσερις θεματικές ενότητες:

- Ημιαγωγοί και οι διαφορετικοί ρόλοι τους
- Από τις πρώτες ύλες στις μελλοντικές καινοτομίες
- Ανοίγοντας το δρόμο για τον πράσινο μετασχηματισμό
- Αναγνώριση του χάσματος μεταξύ των φύλων

Η πρόκληση δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων καλεί τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες και να φανταστούν ότι εργάζονται για έναν μεγάλο κατασκευαστή ημιαγωγών στην Ευρώπη, όπου η ομάδα διοίκησης αποφάσισε ότι πρέπει να επικεντρωθεί στη βιώσιμη παραγωγή για να μειώσει το αποτύπωμα CO₂.

Για να επιτευχθεί αυτό, ολόκληρη η παραγωγική διαδικασία πρέπει να επανασχεδιαστεί και να εφαρμοστούν στρατηγικές φιλικές προς το περιβάλλον και κυκλικής οικονομίας.

Υιοθετώντας μια δομημένη προσέγγιση, κάθε ομάδα θα:

- Αναλύσει την υφιστάμενη (παραδοσιακή) διαδικασία παραγωγής ημιαγωγών.
- Θα εντοπίσει στρατηγικές φιλικές προς το περιβάλλον και την κυκλική οικονομία και θα τις εφαρμόσει στη διαδικασία τους.
- Θα βρει τη Μοναδική Πρόταση Πώλησης (USP) που ευθυγραμμίζεται με τις νέες στρατηγικές τους.
- Θα αναπτύξει ένα διακριτικό όνομα εταιρείας.
- Θα καθιερώσει την εταιρική της ταυτότητα, συμπεριλαμβανομένων των στοιχείων σχεδιασμού που αντικατοπτρίζουν τις αξίες και την αποστολή της εταιρείας τους.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση σε:

- [Figma](#)
- Bing Chat
- [Looka](#)
- [Canva](#)



Ευχαριστίες

Αυτό το μάθημα δημιουργήθηκε από τις [EIT RawMaterials](#) και [EIT Digital](#)

Επίπεδο μαθήματος

Προχωρημένο

Ώρες μαθήματος

7 ώρες

Επισκόπηση μαθημάτων

Η ατμοσφαιρική ρύπανση, ο θόρυβος, η ζέστη και η έλλειψη πρασίνου και σωματικής δραστηριότητας είναι περιβαλλοντικοί παράγοντες που μπορούν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία μας.

Σε αυτό το μάθημα, οι μαθητές θα μάθουν πώς να συμβάλλουν σε υγιέστερα αστικά περιβάλλοντα υιοθετώντας τις σωστές λύσεις αστικού σχεδιασμού και κινητικότητας.

Το μάθημα παρουσιάζει επίσης ορισμένα παραδείγματα τεχνολογικών εξελίξεων στην υπηρεσία της υγείας και της ευημερίας των ανθρώπων.

Το μάθημα θα δώσει την ευκαιρία στους μαθητές να:

- Προσδιορίσουν τους κύριους περιβαλλοντικούς παράγοντες πίεσης και θα κατανοήσουν τις επιπτώσεις τους στην υγεία και την ποιότητα ζωής.
- Ανακαλύψουν πώς η τεχνολογία μπορεί να βοηθήσει στην παρακολούθηση των αρνητικών επιπτώσεων στην υγεία και στην αναζήτηση λύσεων.
- Κατανοήσουν ότι οι αλλαγές στον τρόπο που ζούμε και στον τρόπο που μετακινούμαστε αποτελούν επίσης μέρος της λύσης.
- Εξοικειωθούν με τη γλώσσα κωδικοποίησης R και την ανάλυση δεδομένων.
- Αναπτύξουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και παρουσίασης.

Απόκτηση γνώσεων

Αυτό το μέρος του μαθήματος οργανώνεται γύρω από τέσσερις θεματικές ενότητες:

- Τι ορίζει μια έξυπνη ή υγιή πόλη;
- Βασικοί περιβαλλοντικοί στρεσογόνοι παράγοντες
- Λύσεις για πιο υγιείς πόλεις
- Αναγνώριση του χάσματος μεταξύ των φύλων

Η πρόκληση δεξιοτήτων

Η πρόκληση δεξιοτήτων καλεί τους μαθητές να εστιάσουν τη σκέψη και τη δράση τους σε ένα σχολικό πλαίσιο. Υποστηρίζει την ανάπτυξη δεξιοτήτων κωδικοποίησης και ανάλυσης δεδομένων.

Δουλεύοντας σε ομάδες, οι μαθητές θα πραγματοποιήσουν μια ανάλυση των περιβαλλοντικών παραγόντων πίεσης γύρω από τα σχολεία σε τρεις διαφορετικές συνοικίες μιας πόλης και θα δώσουν συστάσεις για κάποιες λύσεις στον αστικό σχεδιασμό και την κινητικότητα για τη μετάβαση σε ένα πιο υγιεινό περιβάλλον.

Οι ομάδες θα ακολουθήσουν μια δομημένη διαδικασία, η οποία θα περιλαμβάνει μια σειρά βημάτων που θα αξιοποιούν τις δυνατότητες της μηχανικής μάθησης.

Τεχνικές εκτιμήσεις

Το μάθημα χρησιμοποιεί βίντεο για να υποστηρίξει την ανάπτυξη γνώσεων και απαιτεί πρόσβαση σε:

- [RStudio](#)
- [Shiny App](#)



ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ

Το Girls Go Circular είναι μια κοινοτική πρωτοβουλία του EIT που συντονίζεται από το EIT RawMaterials με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ξεκίνησε το 2020 για να υποστηρίξει τη δράση 13 - Ενθάρρυνση της συμμετοχής των γυναικών στα STEM της Της Ευρωπαϊκής Επιτροπής [Digital Education Action Plan](#) και να συμβάλει στη μείωση του χάσματος μεταξύ των φύλων στους τομείς STEM και ΤΠΕ.

Διαχειριζόμενο από:



Εταίροι του έργου:

