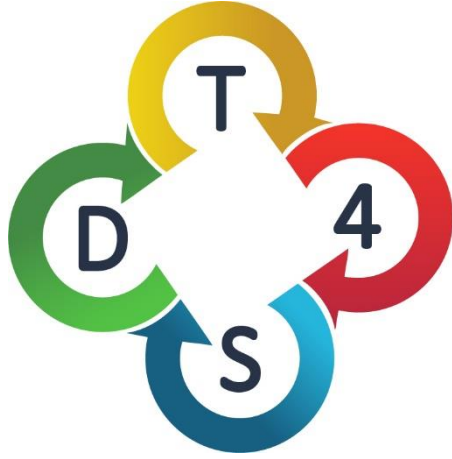




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING FOR SUSTAINABILITY

Design Thinking For Sustainability Education
2019-1-TR01-KA201-076710

O4: Instructional Process Support Learning Sheets





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Προσβάσιμη εκπαίδευση στην πανδημία	3
Τι είναι η Πολιτιστική Κληρονομιά; Γιατί είναι σημαντική?	9
Πώς η συμπεριφορά μου όσον αφορά τις μεταφορές μπορεί να μειώσει την υπερθέρμανση του πλανήτη;	13
Είναι επαναχρησιμοποιήσιμο;	17
Αγκάλιασε τη Ζωή	24
Μεγάλος Κίνδυνος Ξηρασίας	29
Πώς να κάνουμε τα σχολεία πιο ενεργειακά αποδοτικά; - ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	34
Ανακύκλωση και μείωση των σκουπιδιών	41
Πώς να κάνουμε τα σχολεία πιο ενεργειακά αποδοτικά; - ΝΕΡΟ	47
Υγιεινή Ζωή και Ευημερία για Όλους	54
Βιώσιμες πόλεις	59
Βιώσιμες Μεταφορές	64
1,2,3...Ανακύκλωση	69
Πρόβλημα σπατάλης τροφίμων	74
Το φαινόμενο του θερμοκηπίου	79



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Προσβάσιμη εκπαίδευση στην πανδημία

Όνομα του φύλλου μάθησης

Προσβάσιμη εκπαίδευση στην πανδημία

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

ειδικές ανάγκες, ειδική αγωγή, άτομα με ειδικές ανάγκες

Εισαγωγή

Η καραντίνα είναι δύσκολη για όλους κατά τη διάρκεια της πανδημίας, αλλά είναι μια πολύ πιο δύσκολη και αγχωτική διαδικασία για τα παιδιά, τους νέους και τις οικογένειές τους με αναπτυξιακά κενά και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Τα σχολεία έχουν ξεκινήσει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση, αλλά δυστυχώς η εξ αποστάσεως εκπαίδευση δεν είναι κατάλληλη για μαθητές με χαμηλή αμοιβαία προσοχή, περιορισμένες γλωσσικές δεξιότητες, ελλειμματική προσοχή, υπερκινητικότητα ή σοβαρή διανοητική αναπηρία. Μη διαθέσιμος. Όλο το βάρος αφέθηκε στην οικογένεια. Οι καθημερινές και ακόμη και οι εβδομαδιαίες ρουτίνες είναι πολύ σημαντικές για μαθητές διαφορετικών εξελίξεων. Η διαταραχή στην καθημερινή ζωή κάνει τους μαθητές να εκδηλώνουν προβληματικές συμπεριφορές και να ξεχνούν όσα έχουν μάθει.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα γνωρίσουν τα πάντα για την αναπηρία, τους μαθητές με αναπηρία, το πρόβλημα της πρόσβασης στην εκπαίδευση για αυτούς. Ως υπεύθυνα άτομα, οι μαθητές θα σκεφτούν πιθανές λύσεις για μια εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς για αυτούς τους μαθητές.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουν τα είδη αναπηρίας και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι μαθητές με αναπηρία

Για να κατανοήσετε καλύτερα την αναπηρία

Χρησιμοποιήστε καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσετε τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

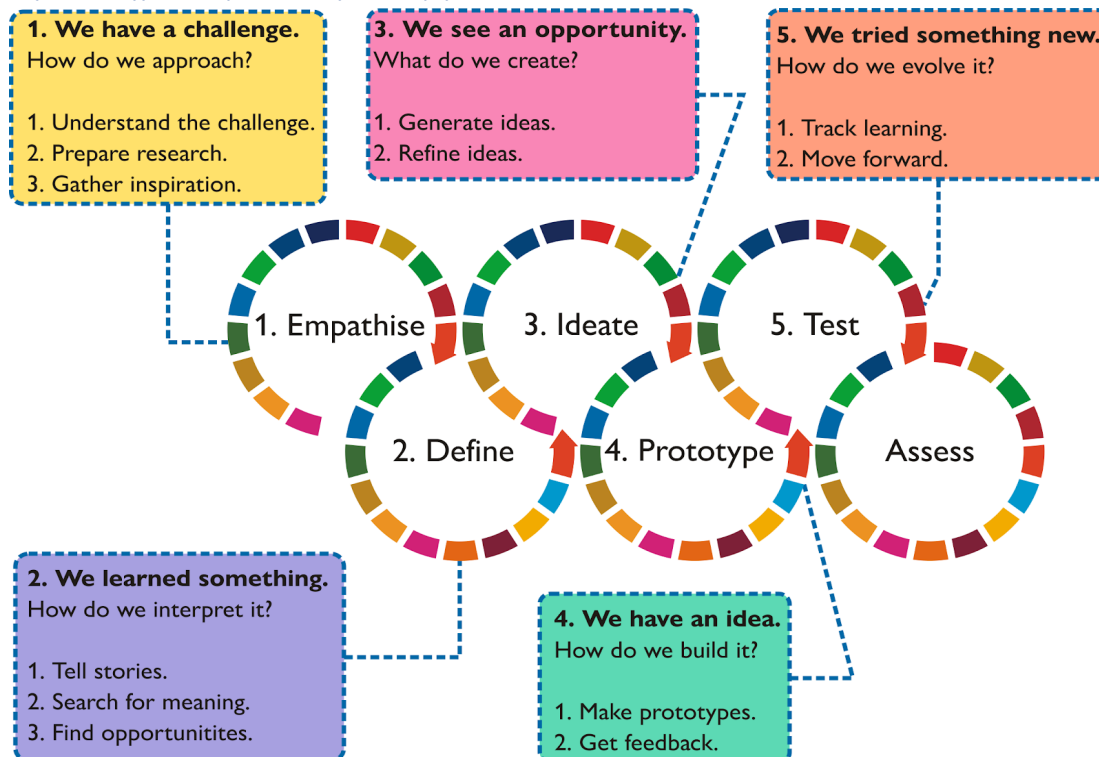
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα την αναπηρία και τις προκλήσεις πρόσβασης στην εκπαίδευση για τους μαθητές με αναπηρία. Έχουν περάσει από τη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης και παρείχαν νέες ιδέες με συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Παρείχαν νέες λύσεις και βελτιώσεις στις υπάρχουσες λύσεις. Έχουν μάθει πώς να συνεργάζονται σε ομάδες και να συζητούν σε ομάδες για να πετύχουν έναν κοινό στόχο.

Βασικές έννοιες

Ένταξη, προσβάσιμη εκπαίδευση, αναπηρία

Δραστηριότητα στην τάξη





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με την αναπηρία και τις προκλήσεις για την πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στην εκπαίδευση. Στη συνέχεια, θα ολοκληρώσουν μια μικρή εργασία προθέρμανσης σχετικά με αυτά με τα άλλα μέλη της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα παρουσιάσουν και θα εκφράσουν τις απόψεις τους για την αναπηρία. Ως επόμενη εργασία, θα παρακολουθήσουν ένα βίντεο στο Youtube. Οι στόχοι της εργασίας είναι να τους παρουσιάσει εμπειρίες από πρώτο χέρι σε άτομα με ειδικές ανάγκες. Οι δάσκαλοι μπορούν να κάνουν κάποιες καθοδηγητικές ή στοχαστικές ερωτήσεις στους μαθητές αφού παρακολουθήσουν το βίντεο.

- Η ομάδα θα κάνει μια έρευνα σχετικά με την αναπηρία.
- Η ομάδα θα κάνει έρευνα για τα δεδομένα.
- Η ομάδα θα κάνει μια περαιτέρω αυτόνομη έρευνα σχετικά με το θέμα και θα παρουσιάσει αυτό που βρήκε συμπεριλαμβάνοντάς το στον καμβά (προτιμότερο είναι να σκεφτόμαστε τοπικά).
- Η ομάδα θα οργανώσει αργότερα όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν. Μπορούν να κάνουν μια συνέντευξη και να μοιραστούν τις ηχογραφήσεις.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι το επίπεδο όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας την προηγούμενη γνώση από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς την με τη δική τους έρευνα συνδυάζοντάς την με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους απόψεις για προβλήματα αειφορίας που σχετίζονται με τη ρύπανση των ανθρώπινων οικισμών. Στόχος είναι η καλύτερη κατανόηση της αναπηρίας και των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν για την πρόσβαση στην εκπαίδευση. Ο καθορισμός του επιπέδου είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στο επόμενο επίπεδο. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- Κάθε συμμετέχων θα ορίσει την αναπηρία με τα δικά του λόγια, θα ορίσει τα προβλήματα των μαθητών με αναπηρία για να φτάσουν στην εκπαίδευση, θα πει τις σκέψεις των ατόμων με αναπηρία και των οικογενειών τους.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Ο «Ιδεασμός» είναι το επίπεδο στο οποίο δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Εδώ, ο καταγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταγισμού



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι ενώ ο καταϊγισμός ιδεών, η ποσότητα είναι πιο σημαντική από την ποιότητα, επομένως είναι σημαντικό να μην επικρίνετε, να είστε ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να συνεργαστούν ως ομάδα και να βρουν πολλές διαφορετικές ιδέες για το πώς να δώσουν λύσεις σε μαθητές με ειδικές ανάγκες σε πανδημία.

- b. Θα συζητήσουν ως ομάδα για πιθανές ιδέες για λύσεις για τη δήλωση του προβλήματος σας, υποτίθεται ότι βασίζονται στις ιδέες του άλλου και δεν κάνουν βιαστικές κρίσεις.
- c. Στο τέλος, αφού συζητήσουν για την επίτευξη συναίνεσης για τη λύση μεταξύ όλων των ιδεών, υποτίθεται ότι θα τονίσουν την επιλεγμένη λύση.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων σας επιτρέπει να λαμβάνετε ιδέες σε φυσική μορφή και να λαμβάνετε σχόλια. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι μέσω δοκιμής και λάθους μπορούν να αναπτυχθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια έκδοση χαμηλής πιστότητας της επιδιωκόμενης ιδέας και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Θα επικεντρωθούμε στη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί, επειδή είναι πιο εκτελέσιμο στο διαδίκτυο από ένα πρωτότυπο μοντέλο, για παράδειγμα. Οι μαθητές μπορούν να βασιστούν στα παρεχόμενα υλικά ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να κάνει μια ανασκόπηση του θέματος για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση.

- a. Η ομάδα θα πρέπει να συζητήσει εάν η λύση είναι εφικτή και, αν ναι, να καθορίσει πώς να τη δοκιμάσει και να την αξιολογήσει.
- b. Η ομάδα θα πρέπει να προσδιορίσει τι είδους πληροφορίες απαιτούνται για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης λύσης και τον τρόπο συλλογής αυτών των δεδομένων για την απόδειξη.
- c. Για να δοκιμάσουν τη λύση, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καθορίσουν τη συχνότητα συλλογής δεδομένων και στη συνέχεια να τα συλλέξουν χρησιμοποιώντας τις προκαθορισμένες στιγμές και εργαλεία.
- d. Στη συνέχεια, όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε άτομο θα πρέπει να συγκεντρωθούν και να συζητηθούν σε μια ομάδα.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



- e. Αφού συζητήσετε στην ομάδα, αποφασίστε εάν είναι απαραίτητο να αλλάξετε ορισμένες παραμέτρους στη δοκιμή και στη διαδικασία συλλογής δεδομένων.
- f. Το τελευταίο βήμα είναι να παρουσιάσετε την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά τις βιώσιμες πόλεις, σε μια διαδικτυακή παρουσίαση.

5. ΔΟΚΙΜΗ

Αυτή είναι η πέμπτη και τελευταία φάση της Σχεδιαστικής Σκέψης. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να δοκιμάσουν το πρωτότυπό τους στους χρήστες για να λάβουν σχόλια σχετικά με την ιδέα τους. Η υπόλοιπη τάξη θα αναλάβει τον ρόλο των χρηστών, αλλά το κοινό μπορεί φυσικά να επεκταθεί, αν είναι δυνατόν. Η ομάδα θα πρέπει να επανεξετάσει το πρόβλημα και να λάβει ανατροφοδότηση. Αυτό βοηθά την ομάδα να καταλήξει στο συμπέρασμα εάν και πώς η λύση τους χρειάζεται μικροαλλαγές. Με τις δοκιμές, επιδιώκουμε να μάθουμε εάν έχουμε επηρεάσει, εάν είμαστε στο σωστό δρόμο και τι πρέπει να αλλάξει. Λαμβάνοντας σχόλια από τους χρήστες, χαρτογραφούμε τις ανάγκες τους και τους τρόπους με τους οποίους δεν έχουμε ακόμη καλύψει αυτές τις ανάγκες. Συμπερασματικά, η δοκιμή μπορεί να θεωρηθεί ως ένας δεύτερος γύρος ενσυναίσθησης.

- a. Οι μαθητές θα δημιουργήσουν μια διαδικτυακή παρουσίαση στην τάξη τους (ή σε οποιοδήποτε δεδομένο κοινό) σχετικά με το προϊόν/την ιδέα τους. Αυτή η εργασία σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση από την άποψη της διαδικτυακής εκπαίδευσης για τους μαθητές με ειδικές ανάγκες σε πανδημία.
- b. Μετά τις παρουσιάσεις θα ακολουθήσει συνεδρία ανατροφοδότησης και ανάλυσης. Το κοινό (δηλαδή η υπόλοιπη τάξη) θα πρέπει να δώσει σχόλια στην ομάδα παρουσίασης και να μοιραστεί τις ευγενικές του απόψεις για το θέμα. Αυτό πρέπει να γίνει για κάθε ομάδα ξεχωριστά. Η συνεδρία διευθύνεται από τον δάσκαλο. Η ανατροφοδότηση είναι σημαντική για να δώσουμε σχόλια σχετικά με το προϊόν/ιδέα και να δούμε ποιες βελτιώσεις θα μπορούσαν και θα έπρεπε να γίνουν. Ο δάσκαλος θα παρέχει επίσης στην ομάδα τη δική της επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με το τελικό προϊόν/ιδέα των ομάδων.
- c. Εάν είναι δυνατόν, η συνεδρία ανάλυσης θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει μια συζήτηση με τις ομάδες χωριστά, έτσι ώστε ο δάσκαλος να μπορεί να δώσει προσωπικά σχόλια και οι μαθητές να αξιολογήσουν την εμπειρία τους. Ο δάσκαλος δημιουργεί μια συζήτηση μεταξύ των μαθητών και ενθαρρύνει κάθε μέλος της ομάδας να εκφράσει την εμπειρία και τις σκέψεις του. Εάν είναι απαραίτητο, ο δάσκαλος παρέχει επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με τη διαδικασία των μαθητών. Ένα άλλο προτεινόμενο θέμα για τη συνεδρία ανάλυσης είναι να ρίξετε μια πιο προσεκτική ματιά σε ολόκληρη τη διαδικασία Design Thinking και πώς εφαρμόστηκε. Ο προβληματισμός σχετικά με την εμπειρία της ομαδικής εργασίας είναι σημαντικό μέρος της αξιολόγησης. Ο αυτοστοχασμός θα μπορούσε να συμβάλει



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



στην ενίσχυση των δεξιοτήτων ανάλυσης και στην εύρεση νέων τρόπων προσέγγισης της δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων στο μέλλον.

- d. Για περαιτέρω ανάπτυξη, ο κύκλος Design Thinking ξεκινά από την αρχή για να επιτευχθεί μια πιο εκλεπτυσμένη λύση. Ωστόσο, αυτό δεν είναι υποχρεωτικό.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Τι είναι η Πολιτιστική Κληρονομιά; Γιατί είναι σημαντική?

Όνομα του φύλλου μάθησης:

Τι είναι η Πολιτιστική Κληρονομιά; Γιατί είναι σημαντική?

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Πολιτιστική κληρονομιά, Μνημεία, Ιστορία, Υλικός, Αύλος, Κοινότητα, Προστασία, Διατήρηση

Εισαγωγή

Κατά το πρώτο μισό του περασμένου αιώνα, πολλές ιστορικές πόλεις, μνημεία και κτίρια καταστράφηκαν ή έπαθαν ζημιές από δύο παγκόσμιους πολέμους. Ως απάντηση σε αυτή την καταστροφή, τα Ηνωμένα Έθνη απηύθυναν έκκληση για παγκόσμια συνεργασία για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς. Ο Κατάλογος Παγκόσμιας Κληρονομιάς μεγαλώνει κάθε χρόνο καθώς γίνονται δεκτές νέες υποψηφιότητες και περισσότερες χώρες υπογράφουν τη Σύμβαση, αλλά υπάρχουν επίσης μνημεία, κτίρια και άλλα πολιτιστικά μνημεία που είναι λιγότερο γνωστά και χρειάζονται την προστασία μας.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Η εκπαιδευτική, εκπολιτιστική και οικονομική αξία της πολιτιστικής κληρονομιάς, για ολόκληρη την κοινωνία, είναι δημόσιου ενδιαφέροντος. Όλοι ενδιαφερόμαστε να νομοθετήσουμε το καθεστώς των κληρονομικών περιουσιακών στοιχείων και το καθεστώς προστασίας τους, θέτοντας, πρώτα απ' όλα, όρια του δικαιώματος ιδιοκτησίας, είτε είναι δημόσιο είτε ιδιωτικό, στα περιουσιακά στοιχεία. Μας ενδιαφέρει να διατηρήσουμε και να ενισχύσουμε αυτά τα περιουσιακά στοιχεία.

Οι μαθητές θα χωριστούν σε 4 – 5 ομάδες και κάθε ομάδα θα περάσει από μια καθοδηγούμενη συζήτηση για να σκεφτούν πώς μπορούν να συμβάλουν στη διατήρηση και συντήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς αλλά και για να μάθουν πώς μπορούν να ενημερώσουν τα μέλη της κοινότητας σχετικά με τις τοποθεσίες της τοπική περιοχή που είναι πολιτιστικά ή φυσικά σημαντική για την κοινότητα.

Μαθησιακοί στόχοι

- Κατά τη διαδικασία της σχεδιαστικής σκέψης, οι μαθητές θα περάσουν γρήγορα από μια σειρά εργασιών που θα τους οδηγήσουν να παρατηρήσουν, να σκεφτούν, να συνθέσουν, να πρωτοτυπήσουν και να συζητήσουν

- Θα ξέρουν πώς να δομούν τις δραστηριότητές τους και να διαχειρίζονται καλύτερα τον χρόνο εργασίας τους.
- Θα κατανοήσουν τη σχεδιαστική σκέψη και θα μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν αργότερα σε άλλες καταστάσεις εκπαίδευσης.
- Θα μάθουν να συνεργάζονται.
- Θα σκέφτονται κριτικά.
- Θα ξέρουν να αναζητούν οργανωμένα λύσεις σε προβλήματα σε άλλους τομείς της ζωής τους.
- Θα είναι δημιουργικοί, εφευρετικοί και θα μάθουν να εμπιστεύονται τη σκέψη και τα μέλη της ομάδας.
- Θα μάθουν να παρέχουν ανατροφοδότηση και βοήθεια.

Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Στο τέλος, οι μαθητές θα έχουν σωστή αντίληψη και οπτική όσον αφορά τον εντοπισμό, τη διατήρηση, τη συντήρηση και την αποκατάσταση της πολιτιστικής κληρονομιάς.

Η γνώση των εννοιών που σχετίζονται με τον προσδιορισμό και την προστασία της εθνικής και παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς θα έχει θετικό αντίκτυπο στη συμπεριφορά τους. Οι μαθητές θα είναι σε θέση να αναγνωρίσουν στοιχεία υλικής και άυλης κληρονομιάς. Θα έχουν επίγνωση της σημασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς για τη βιώσιμη ανάπτυξη της κοινωνίας.

Βασικές έννοιες

Υλική κληρονομιά, άυλη κληρονομιά, «υλική» και «άυλη» πολιτιστική κληρονομιά, τουριστικά αξιοθέατα, πολιτιστικοί χώροι, δικαιώματα ιδιοκτησίας, εθελοντισμός

Δραστηριότητα στην τάξη

1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο Επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η Ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα οι μαθητές θα πρέπει να συστηθούν στα μέλη της ομάδας στην οποία ανήκουν και να προσθέσουν στην πλατφόρμα ό,τι βρήκαν σχετικά με την πολιτιστική κληρονομιά σε παγκόσμιο ή/και εθνικό επίπεδο (όπως αποφάσισε ο δάσκαλος). Μπορεί να είναι σύνδεσμοι, εικόνες, παρουσιάσεις ή/και βίντεο.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι ο Ορισμός. Σε αυτό το επίπεδο, οι μαθητές θα πρέπει να επιλύσουν τις ακόλουθες εργασίες:

- **Εργασία 1:** Σκεφτείτε τι σημαίνει «υλική» και «άυλη» πολιτιστική κληρονομιά. Ο δάσκαλος θα παρέχει διαφορετικές εικόνες, ως υλικές ή άυλες κληρονομίες,

προστιθέμενες σε διαφορετικές σημειώσεις και οι μαθητές πρέπει να τις αναγνωρίσουν ως πολιτιστική ή φυσική κληρονομιά.

- **Εργασία 2:** Προσφέρετε άλλα παραδείγματα πολιτιστικής ή ιστορικής κληρονομιάς. Οι μαθητές θα πρέπει να τεκμηριώσουν, να βρουν διαφορετικές εικόνες ή βίντεο και να τα ανεβάσουν στην πλατφόρμα και να προσδιορίσουν αν είναι υλική ή άυλη κληρονομιά. Ορισμένες πιθανές απαντήσεις θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν γλώσσα, λογοτεχνία, τέχνη, μουσική, χορό ή θρησκεία ή ακόμα και κτίρια και μνημεία.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Το τρίτο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι ο Ιδεασμός, το επίπεδο όπου δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Σε αυτό το επίπεδο οι μαθητές θα πρέπει να επιλύσουν τις ακόλουθες εργασίες:

- **Εργασία 1:** Χρησιμοποιήστε έναν πραγματικό χάρτη της πόλης σας ή άλλης πόλης ή χρησιμοποιήστε τον χάρτη Google και εντοπίστε τοποθεσίες που είναι πολιτιστικά ή φυσικά σημαντικοί για την κοινότητα/πόλη/χώρα σας. Αναζητήστε και ανεβάστε εικόνες από αυτούς τους ιστότοπους στην πλατφόρμα.
- **Εργασία 2:** Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:
 - α) Τι αξία έχει ο χώρος για την κοινότητά σας;
 - β) Αντιπροσωπεύει ο χώρος φυσική ή πολιτιστική κληρονομιά;
 - γ) Είναι ο χώρος σημαντικός ή γνωστός σε άτομα εκτός της περιοχής σας;
 - δ) Τι θα συνέβαινε εάν ο χώρος καταστραφεί ή καταστραφεί;
 - ε) Τι μπορεί να προκαλέσει ζημιά ή καταστροφή στην τοποθεσία;
 - στ) Θα εξακολουθούσε να μνημονεύεται η τοποθεσία μετά την καταστροφή ή οι άνθρωποι θα την ξεχνούσαν γρήγορα;

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Το τέταρτο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η Δημιουργία Πρωτοτύπου. Σε αυτό το επίπεδο οι μαθητές θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν έναν από τους ιστότοπους που προσδιορίζονται στο επίπεδο 3 - Σκεφτείτε και αναπτύξτε ένα σχέδιο για να βεβαιωθείτε ότι οι επισκέπτες/τουρίστες δεν θα το βλάψουν όταν το επισκέπτονται. Θα πρέπει να εξηγήσουν πώς οι επισκέπτες μπορούν να βιώσουν καλύτερα τον ιστότοπο συμπεριλαμβάνοντας στο σχέδιό τους τα ακόλουθα βήματα:

- Τα χαρακτηριστικά του χώρου και οι αξίες του.
- Τρέχουσα κατάσταση/κατάσταση της τοποθεσίας.
- Πιθανές απειλές ή κίνδυνοι για την τοποθεσία.
- Παραδείγματα για το πώς να προστατεύσετε τον χώρο αλλά ταυτόχρονα να προσφέρετε στους επισκέπτες την καλύτερη εμπειρία.

5. ΔΟΚΙΜΗ

Το πέμπτο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η Δοκιμή. Σε αυτό το βήμα οι μαθητές μπορούν να δοκιμάσουν και να παρουσιάσουν το πρωτότυπό τους για να αποκτήσουν ανατροφοδότηση σχετικά με την ιδέα τους. Σε αυτό το επίπεδο οι μαθητές θα



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



πρέπει να κάνουν μια διαδικτυακή παρουσίαση και να υποστηρίξουν γιατί το σχέδιό τους είναι η καλύτερη λύση για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΠΙΠΕΔΟ

Εκτός από τα πέντε επίπεδα της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης, μπορεί να δημιουργηθεί ένα επιπλέον επίπεδο. Σε αυτό το πρόσθετο επίπεδο, οι μαθητές μπορούν να επισκεφθούν διάφορα μέρη στην πόλη τους και να τραβήξουν φωτογραφίες ιστορικών κτιρίων, παλαιών κτιρίων, μνημείων κ.λπ. και να τα ανεβάσουν στην πλατφόρμα. Θα πρέπει επίσης να διευκρινίσουν εάν οι προσδιορισμένοι πολιτιστικοί στόχοι κινδυνεύουν και ποια μέτρα μπορούν να ληφθούν για να αποφευχθεί η υποβάθμισή τους.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Πώς η συμπεριφορά μου όσον αφορά τις μεταφορές μπορεί να μειώσει την υπερθέρμανση του πλανήτη;

Όνομα του φύλλου μάθησης:

Πώς η συμπεριφορά μου όσον αφορά τις μεταφορές μπορεί να μειώσει την υπερθέρμανση του πλανήτη;

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Μεταφορά, Παγκόσμια υπερθέρμανση, Οδικές μεταφορές, Ρύπανση, Μηδενικές εκπομπές.

Εισαγωγή

Είναι η ανθρώπινη δραστηριότητα υπεύθυνη για την κύρια αιτία της υπερθέρμανσης του πλανήτη; Πώς ξέρουμε ότι οι άνθρωποι προκαλούν την τρέχουσα εκρηκτική αύξηση της θερμοκρασίας; Θέρμανση και ψύξη έχουν συμβεί στο παρελθόν αλλά όχι με την ένταση του σήμερα. Η μείωση των εκπομπών από τις μεταφορές είναι ένα από τα πιο ζωτικά βήματα για την καταπολέμηση της υπερθέρμανσης του πλανήτη, και λύσεις στο πρόβλημα των μεταφορών είναι ήδη διαθέσιμες, αλλά όλοι μας πρέπει να εργαστούμε μαζί για μηδενικές εκπομπές σε όλους τους τομείς των μεταφορών.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει ολόκληρο τον πλανήτη και απειλεί κάθε άνθρωπο σε κάθε χώρα σε κάθε ήπειρο. Ωστόσο, μπορούμε να βρούμε λύσεις. Εμείς οι άνθρωποι προκαλούμε την κλιματική αλλαγή μολύνοντας την ατμόσφαιρα με πάρα πολύ διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) και άλλα αέρια του θερμοκηπίου. Αν ήμασταν η αιτία, μπορούμε κι εμείς να γίνουμε η λύση. Οι απαραίτητες τεχνολογίες υπάρχουν ήδη. Για να διασφαλίσουμε το μέλλον του πλανήτη, μπορούμε όλοι να συνεισφέρουμε.

Οι μαθητές θα χωριστούν σε τρεις ομάδες (4-5 μαθητές ανά ομάδα) και κάθε ομάδα θα επικεντρωθεί σε ένα σενάριο, σχετικά με τις οδικές μεταφορές, τη μεγαλύτερη συμβολή στην υπερθέρμανση του πλανήτη για τα επόμενα 50 χρόνια σύμφωνα με το Goddard Institute for Space Studies της NASA. Σύνδεσμοι του μαθήματος, εικόνες, βίντεο ως εκπαιδευτικοί πόροι, σχετικά με:

- Υπερθέρμανση του πλανήτη: ορισμός που αντιπροσωπεύει τον πλανήτη
- Ρύπανση: αιτίες, παράγοντες που οδηγούν στη ρύπανση, επιπτώσεις της ρύπανσης,
- Μεταφορές: ορισμός, εξέλιξη μεταφορικών μέσων, μορφές μεταφοράς, επιβλαβείς ουσίες



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



- Περιβαλλοντικές πολιτικές. Δίκαιο για το κλίμα (EE)

Μαθησιακοί στόχοι

- Κατά τη διαδικασία της σχεδιαστικής σκέψης, οι μαθητές θα περάσουν γρήγορα από μια σειρά εργασιών που θα τους οδηγήσουν να παρατηρήσουν, να σκεφτούν, να συνθέσουν, να πρωτοτυπήσουν και να συζητήσουν.
- Θα ξέρουν πώς να δομούν τις δραστηριότητές τους και να διαχειρίζονται καλύτερα τον χρόνο εργασίας τους.
- Θα κατανοήσουν τη σχεδιαστική σκέψη και θα μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν αργότερα σε άλλες καταστάσεις εκπαίδευσης.
- Θα μάθουν να συνεργάζονται.
- Θα σκέφτονται κριτικά.
- Να αναζητούν οργανωμένα λύσεις σε προβλήματα σε άλλους τομείς της ζωής τους.
- Να είστε εφευρετικοί και να εμπιστεύεστε τη σκέψη και τα μέλη της ομάδας σας.
- Παρέχει ανατροφοδότηση και βοήθεια.

Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Στο τέλος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, οι μαθητές θα έχουν μάθει νέες έννοιες, όπως: κοσμικά φαινόμενα, φαινόμενο θερμοκηπίου, ηλιακό μέγιστο, ηλιακό ελάχιστο, πράσινη ενέργεια, αλλά και καλύτερη κατανόηση των εννοιών που σχετίζονται με την εξασφάλιση οικολογικής μεταφοράς, που μειώνουν το θερμοκήπιο όσο το δυνατόν περισσότερες εκπομπές αερίων.

Θα ξέρουν τι πρέπει να γίνει για να διασφαλιστεί ένα μέλλον για τον πλανήτη μας, στο οποίο η ανθρώπινη υγεία είναι το κεντρικό στοιχείο.

Οι μαθητές θα γνωρίζουν τη σημασία της μείωσης της ρύπανσης λόγω της μεταφοράς. Αφομοίωση γνώσεων σχετικά με την υπερθέρμανση του πλανήτη: αιτίες και αποτελέσματα, αλλά και μέθοδοι μείωσης. Αλλαγή συμπεριφοράς σχετικά με τη μετακίνηση από και προς το σχολείο.

Θα μπορέσουν να γίνουν πόλοι επιρροής για άλλους μαθητές, ακόμη και για τους γονείς τους, στην επιλογή του καταλληλότερου μέσου μεταφοράς και στη δικαιολόγηση της επιλογής.

Βασικές έννοιες

Μεταφορά, θερμοκρασία, μέση θερμοκρασία, φυσικά φαινόμενα, κοσμικά φαινόμενα, ατμοσφαιρική ρύπανση, ρύπανση περιβάλλοντος, αιτίες, επιπτώσεις

Δραστηριότητα στην τάξη

1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο Επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η Ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα οι μαθητές θα πρέπει να συστηθούν στα μέλη της ομάδας στην οποία ανήκουν και να προσθέσουν στην πλατφόρμα όλα όσα βρήκαν σχετικά με τις οδικές μεταφορές και τις επιπτώσεις της στην υπερθέρμανση του πλανήτη. Μπορεί να είναι σύνδεσμοι, εικόνες, παρουσιάσεις και βίντεο.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι ο Ορισμός. Σε αυτό το επίπεδο, οι μαθητές θα πρέπει να επιλύσουν τις ακόλουθες εργασίες σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο:

- **Εργασία 1 – Σε ατομικό επίπεδο.** Ο μαθητής θα πρέπει να προσθέσει το όνομά του στη σημείωση και να το κλειδώσει και να απαντήσει στις ακόλουθες ερωτήσεις:
 - a) Ποιο είναι το κύριο είδος μεταφοράς σας;
 - b) Πόσο πιστεύετε ότι είναι ο αντίκτυπός σας στο περιβάλλον, όσον αφορά το είδος μεταφοράς που χρησιμοποιείτε;
 - c) Τι μπορείτε να κάνετε ως άτομο για να βελτιώσετε την τρέχουσα κατάσταση;
- **Εργασία 2 – Σε επίπεδο ομάδας.** Κάθε ομάδα θα πρέπει να απαντήσει στις ακόλουθες ερωτήσεις:
 - a) Ποιο θεωρείτε ότι είναι το πιο ρυπογόνο μέσο μεταφοράς;
 - b) Ποιος θα ήταν ο προτιμώμενος τύπος μεταφοράς (μεταξύ των διαθέσιμων επιλογών) και γιατί;
 - c) Τι μπορείτε να κάνετε ως ομάδα για να βελτιώσετε την τρέχουσα κατάσταση;

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Το τρίτο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι ο Ιδεασμός, το επίπεδο όπου δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Το μείζον πρόβλημα της σημερινής κοινωνίας, η υπερθέρμανση του πλανήτη οφείλεται στις μεγαλύτερες μεταφορές. Επομένως, πρέπει να βρεθούν γρήγορα λύσεις για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η λύση μπορεί να ξεκινήσει από τον καθένα μας. Σε αυτό το επίπεδο, οι μαθητές θα αφήσουν ελεύθερη τη φαντασία τους και θα προτείνουν ιδέες, λύσεις για τη μείωση της υπερθέρμανσης του πλανήτη επιλέγοντας τις πιο φιλικές προς το περιβάλλον λύσεις μεταφορών. Μέσα σε κάθε ομάδα θα πρέπει να φανταστούν πώς θα μπορούσε να αλλάξει το κλίμα του κόσμου τα επόμενα 50 χρόνια εάν οι άνθρωποι δεν κάνουν τίποτα για να περιορίσουν τα επίπεδα της ρύπανσης από αέρια. Θα χρειαστεί να κάνουν προβλέψεις σχετικά με τις επιπτώσεις τέτοιων κλιματικών αλλαγών που θα μπορούσαν να έχουν στον άνθρωπο και να δημιουργήσουν 3-5 σενάρια και να επιλέξουν τα πιο ψηφισμένα για περαιτέρω συζητήσεις.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Το τέταρτο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η Δημιουργία Πρωτοτύπου. Σε αυτό το επίπεδο οι μαθητές θα πρέπει να δημιουργήσουν μια οπτική αναπαράσταση του επιλεγμένου σεναρίου και να εντοπίσουν στην ομάδα βιώσιμες λύσεις για να αποτρέψουν την εμφάνιση του επιλεγμένου σεναρίου. Μπορεί να είναι μια τρισδιάστατη αναπαράσταση, ένα σχέδιο, ένα κολάζ.

5. ΔΟΚΙΜΗ

Το πέμπτο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η Δοκιμή. Σε αυτό το βήμα οι μαθητές μπορούν να δοκιμάσουν και να παρουσιάσουν το πρωτότυπό τους για να αποκτήσουν ανατροφοδότηση σχετικά με την ιδέα τους. Σε αυτό το επίπεδο οι μαθητές θα πρέπει να κάνουν μια διαδικτυακή παρουσίαση και να υποστηρίξουν τα οφέλη των βιώσιμων λύσεων που εντοπίστηκαν και να παρουσιάσουν πώς μπορούν να εφαρμοστούν για τη βελτίωση της τρέχουσας κατάστασης.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΠΙΠΕΔΟ

Εκτός από τα πέντε επίπεδα της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης, μπορεί να δημιουργηθεί ένα επιπλέον επίπεδο. Σε αυτό το πρόσθετο επίπεδο, οι μαθητές μπορούν να δημιουργήσουν μια έκθεση όπου μπορούν να παρουσιάσουν τα αποτελέσματα από την πλατφόρμα και άλλες πληροφορίες, στη διεύθυνση του σχολείου, στη σχολική επιθεώρηση, προκειμένου να εφαρμόσουν τις λύσεις (μέρος των λύσεων) που βρέθηκαν από τους φοιτητές. Μπορεί να αναρτηθεί και ο σύνδεσμος να διανεμηθεί στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων και ευθύνης.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Είναι επαναχρησιμοποιήσιμο;

Όνομα του φύλλου μάθησης:

Είναι επαναχρησιμοποιήσιμο;

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Συσκευασία, Χαρτόνι, Χαρτί, Πλαστική ύλη, Μέταλλο, Ξύλο, Γυαλί, Rethink, Επαναχρησιμοποίηση, Μείωση, Κατάργηση, Ανακύκλωση, Πράσινη κοινότητα.

Εισαγωγή

Η φροντίδα για τον πλανήτη Γη έχει γίνει ένα θέμα που έχει δημοσιευτεί καλά στον σύγχρονο κόσμο και εναπόκειται στον καθένα να κάνει τον ρόλο του. Λέξεις όπως μείωση, επαναχρησιμοποίηση, επανεφεύρεση και ανακύκλωση είναι χρήσιμες για την ενίσχυση των πραγμάτων που μπορούν εύκολα να γίνουν για τη βελτίωση όχι μόνο της περιοχής σας αλλά και του ευρύτερου κόσμου. Τα τρόφιμα, τα ρούχα, τα καθημερινά προϊόντα σας, έρχονται συσκευασμένα με διάφορους τρόπους, οι οποίοι έχουν επιπτώσεις στο περιβάλλον. Λοιπόν, τι μπορεί να γίνει για να μειωθούν τα απόβλητα και να δοθεί νέα ζωή σε αυτές τις συσκευασίες;

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Η κυκλική οικονομία ελαχιστοποιεί την κατανάλωση πόρων, τα απόβλητα, τις εκπομπές και τις απώλειες ενέργειας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω σχεδιασμού, συντήρησης, επισκευής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης. Επαναχρησιμοποιήσιμη συσκευασία: συσκευασία που έχει σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και διατεθεί στην αγορά για να επιτύχει πολλούς κύκλους κατά τη διάρκεια της ζωής της ή να επαναχρησιμοποιηθεί για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε.

Οι μαθητές θα χωριστούν σε πέντε ομάδες (4-5 μαθητές). Το μάθημα θα περιλαμβάνει:

1. Περιγραφή μιας μαθησιακής κατάστασης που τράβηξε την προσοχή των μαθητών, ανεξάρτητα από τη θετική ή αρνητική φύση της εμπειρίας: Θετικές και αρνητικές αναμνήσεις, επιρροές, πώς οι εμπειρίες άλλαξαν τη μαθησιακή τους συμπεριφορά. Η δραστηριότητα θα βοηθήσει τον δάσκαλο να συμπάσχει με τους μαθητές, θα χαλαρώσει την ατμόσφαιρα στην ομάδα και θα βοηθήσει στην επιλογή του τρόπου προσέγγισης της γνώσης που θέλουν να αποκτήσουν οι μαθητές.

2. Υλικά για την περιγραφή και την παροχή πραγματικής εικόνας της κατάστασης σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση της συσκευασίας. Λειτουργώντας ως «οθόνη προβολής», οι μαθητές θα είναι σε θέση να εντοπίσουν τις ανάγκες και τα πιθανά πρότυπα συμπεριφοράς. Οι μαθητές θα αναπτύξουν μια γνώμη για το πώς να προχωρήσουν στο σπίτι.

Φωτογραφίες, βίντεο, γραφικά, πληροφορίες που εξάγονται από διάφορες αναφορές για να συμπληρωθεί η τρέχουσα εικόνα του επαναχρησιμοποίησης της συσκευασίας.

3. Συνεδρία καταιγισμού ιδεών για να εξηγήσει ότι δεν είναι όλες οι συσκευασίες σπάταλες ή ανεπιθύμητες. Η συνεδρία καταιγισμού ιδεών θα επικεντρωθεί στα εξής:

- μια λίστα με τους λόγους για τους οποίους οι κατασκευαστές χρησιμοποιούν συσκευασίες για τα προϊόντα τους.
- μια λίστα με τους λόγους για τους οποίους συνιστάται η επαναχρησιμοποίησή τους.
- μια λίστα με τα μέσα και τις μεθόδους με τις οποίες μπορούμε να επαναχρησιμοποιήσουμε τη συσκευασία.
- κατάλογο των εντοπισμένων περιβαλλοντικών προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν από ακατάλληλη χρήση και απόρριψη της συσκευασίας.

Οι ομάδες θα επικεντρωθούν σε διαφορετικούς τύπους συσκευασίας: χαρτόνι/χαρτί, ξύλο, γυαλί, μέταλλο, πλαστική ύλη. Θα δημιουργηθούν 5 ομάδες (σύμφωνα με τους 5 τύπους συσκευασίας) και οι μαθητές μπορούν να ενταχθούν σε μια ομάδα είτε με αλφαβητική σειρά, είτε σύμφωνα με την επιθυμία των μαθητών να μελετήσουν τη μία ή την άλλη ομάδα τύπων συσκευασίας.

Κάθε μαθητής θα εργαστεί στην αντίστοιχη ομάδα και θα ακολουθήσει τα πέντε φύλλα σχεδίασης/επίπεδα με δομημένες προτροπές. Στο τέλος οι μαθητές θα χρειαστεί να ολοκληρώσουν δύο επιπλέον επίπεδα που αφορούν μια εργασία και μια σύντομη αξιολόγηση της γνώσης που αποκτήθηκε.

Μαθησιακοί στόχοι

- Στο τέλος της μαθησιακής εμπειρίας, οι μαθητές θα κατανοήσουν έννοιες όπως: κυκλική οικονομία, προστασία του περιβάλλοντος, συνετή χρήση των πόρων, βιώσιμη ανάπτυξη.
- Θα ξέρουν πώς να δομούν τις δραστηριότητές τους και να διαχειρίζονται καλύτερα τον χρόνο εργασίας τους.
- Θα κατανοήσουν τη σχεδιαστική σκέψη και θα μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν αργότερα σε άλλες καταστάσεις εκπαίδευσης.
- Θα μάθουν να συνεργάζονται.
- Να σκέφτονται κριτικά.
- Να αναζητούν οργανωμένα λύσεις σε προβλήματα σε άλλους τομείς της ζωής τους.
- Να είστε εφευρετικοί και να εμπιστεύεστε τη σκέψη τους και τα μέλη της ομάδας τους.
- Παρέχετε σχόλια και υποστήριξη.

Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Κάθε ομάδα θα περάσει από μια καθοδηγούμενη συζήτηση για να σκεφτεί το σκοπό και τη λειτουργία των συσκευασιών από χαρτόνι/χαρτί, ξύλο, γυαλί, μέταλλο, πλαστικό και να αναπτύξει δημιουργικές ιδέες για το πώς αυτές οι συσκευασίες μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν.

Έτσι, κάθε μαθητής θα αφομοιώσει νέες γνώσεις σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος, τη συνετή χρήση υλικών, την επαναχρησιμοποίηση διαφορετικών τύπων συσκευασιών, θα κατανοήσει καλύτερα την ανάγκη επαναχρησιμοποίησής τους, για την προστασία των φυσικών πόρων.

Θα κατανοήσουν τον σκοπό της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης και πώς να τη χρησιμοποιήσουν, για να βρουν λύσεις σε προβλήματα που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα.

Βασικές έννοιες

προστασία του περιβάλλοντος, συνετή χρήση των πόρων, μείωση, επαναχρησιμοποίηση, επανεφεύρεση, ανακύκλωση

Δραστηριότητα στην τάξη

1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο Επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η Ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα οι μαθητές θα πρέπει να συστηθούν στα μέλη της ομάδας στην οποία ανήκουν και να τεκμηριώσουν τους διαφορετικούς τύπους συσκευασιών και την επαναχρησιμοποίησή τους. Σε αυτό το επίπεδο, οι μαθητές θα έχουν τις ακόλουθες εργασίες:

- Οι μαθητές θα παρακολουθήσουν βίντεο σχετικά με τους πόρους του πλανήτη, τους υπάρχοντες τύπους συσκευασίας και τα χαρακτηριστικά τους. πώς να επιλέξετε ένα πακέτο, τρόπους επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσής τους, έννοιες όπως: κυκλική οικονομία, βιώσιμη ανάπτυξη.
- Κάθε μαθητής θα προσθέσει στην πλατφόρμα διαφορετικά υλικά, σχετικά με διαφορετικούς τύπους συσκευασίας. Μπορεί να είναι σύνδεσμοι, εικόνες, παρουσιάσεις και βίντεο.
- Κάθε μαθητής θα κατανοήσει καλύτερα τη σημασία της επαναχρησιμοποίησης ή της ανακύκλωσης.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι ο Ορισμός. Σε αυτό το επίπεδο οι μαθητές θα πρέπει να συζητήσουν για διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα που μπορούν να επιλυθούν με την επαναχρησιμοποίηση ή ως έσχατη λύση ανακύκλωσης του τύπου συσκευασίας που έχει ανατεθεί στην ομάδα τους. Θα πρέπει να εξηγήσουν γιατί δεν είναι όλες οι συσκευασίες σπάταλες ή ανεπιθύμητες και να δημιουργήσουν μια λίστα με τους λόγους για τους οποίους οι κατασκευαστές χρησιμοποιούν τη συσκευασία για τα προϊόντα



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



τους, μέσω μιας συνεδρίας καταιγισμού ιδεών. Ο σκοπός αυτού του επιπέδου είναι να κατανοήσει καλύτερα την πολυπλοκότητα του προβλήματος, όπου κάθε ομάδα θα έχει αργότερα μια σαφή εικόνα για το πώς να αναπτύξει καλύτερες λύσεις για επαναχρησιμοποίηση ή ανακύκλωση του τύπου συσκευασίας που διατίθεται στην ομάδα της.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Το τρίτο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι ο Ιδεασμός, το επίπεδο όπου δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα.

Σε αυτό το επίπεδο οι μαθητές θα ενθαρρύνονται να βρουν όσο το δυνατόν περισσότερες λύσεις για τον τύπο συσκευασίας που διατίθεται στην ομάδα τους. Θα πρέπει να κοιτάζουν τα αντικείμενα γύρω τους και να δημιουργήσουν ιδέες για το πώς διαφορετικά αντικείμενα μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, να μειωθούν, να ξανασκεφτούν ή να απορριφθούν ώστε να μην καταλήξουν στην ανακύκλωση. Θα πρέπει να αναπτύξουν 3-5 ιδέες σχετικά με την επαναχρησιμοποίηση του τύπου συσκευασίας που έχει ανατεθεί στην ομάδα τους, προκειμένου να δώσουν μια νέα ζωή στη συσκευασία.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Το τέταρτο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η Δημιουργία Πρωτοτύπου. Δεδομένου του προτεινόμενου θέματος, το πρωτότυπο θα γίνει σε ηλεκτρονική μορφή (μπορεί να αναγραφεί σε χαρτί, εάν χρειάζεται) ή/και μοντέλο - νέα συσκευασία - για άλλο αντικείμενο. Σε αυτό το επίπεδο κάθε ομάδα θα επιλέξει την καλύτερη ιδέα που έλαβε από το επίπεδο 3, την πιο ενδιαφέρουσα για την ομάδα, την πιο πιθανή για υλοποίηση, την πιο ασυνήθιστη ή τη λύση με τις περισσότερες επιλογές για συνεργασία με άλλους. Η ομάδα θα πρέπει να σχεδιάσει ένα πρωτότυπο ή μια τρισδιάστατη αναπαράσταση του επαναχρησιμοποιημένου τύπου συσκευασίας και να το σκιαγραφήσει με περισσότερες λεπτομέρειες. Ο δάσκαλος θα επιβλέπει την ομαδική εργασία και θα προσφέρει υποστήριξη στους μαθητές εάν αντιμετωπίσουν προβλήματα στη διαδικασία σχεδιασμού.

5. ΔΟΚΙΜΗ

Το πέμπτο επίπεδο της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η Δοκιμή. Σε αυτό το βήμα οι μαθητές μπορούν να δοκιμάσουν και να παρουσιάσουν το πρωτότυπό τους για να αποκτήσουν ανατροφοδότηση σχετικά με την ιδέα τους. Σε αυτό το βήμα η ομάδα θα πρέπει να κάνει μια διαδικτυακή παρουσίαση και να υποστηρίξει την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος. Όλες οι ομάδες θα συμμετάσχουν σε μια γενική συνεδρία καταιγισμού ιδεών, για να συγκεντρώσουν ιδέες για βελτίωση ή περαιτέρω ανάπτυξη των πρωτοτύπων και σε ερωτήσεις ανοιχτού τύπου.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΕΠΙΠΕΔΟ

Εκτός από τα πέντε επίπεδα της μεθοδολογίας της Σχεδιαστικής Σκέψης, μπορεί να δημιουργηθεί ένα επιπλέον επίπεδο, αλλά θα πραγματοποιηθεί εκτός της πλατφόρμας. Σε αυτήν την εργασία, κάθε μαθητής μπορεί να ορίσει ένα άλλο μέλος της ομάδας για να καθορίσει τι έμαθε στη δραστηριότητα που πραγματοποιήθηκε στην πλατφόρμα. Όλοι πρέπει να έχουν τουλάχιστον μία σύνδεση εντός της ομάδας. Έτσι προκύπτει ένα δίκτυο μάθησης.

Εργασία αξιολόγησης: Κάθε μαθητής λαμβάνει ένα τεστ, διαδικτυακά, το οποίο περιλαμβάνει ένα κουίζ, κλειστές ερωτήσεις, drag and drop, αντίστοιχη σωστή απάντηση. Επίσης, κάθε μαθητής θα λάβει μια περίληψη των αποτελεσμάτων από την εργασία αναστοχασμού και μια διαδικτυακή δημοσκόπηση, η οποία θα περιλαμβάνει 7-8 ερωτήσεις, εκ των οποίων οι 4 ανοιχτές.

Εξωτερική Αξιολόγηση

1. Συμπληρώστε τα κενά ώστε η λέξη «συσκευασία» να εμφανίζεται κάθετα. (Είναι ένα έγγραφο του Excel) (2 βαθμοί)

2. Συσχετίστε κάθε όρο της πρώτης στήλης με ένα χαρακτηριστικό της δεύτερης στήλης, εάν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ τους (1 βαθμός)

A υλικά συσκευασίας	B Feature
1 γυαλί	a μικρό τραπέζι
2 πλαστικά υλικά	b μπορεί να επηρεάσει θετικά τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων
3 μεταλλικά υλικά	c αντοχή σε υγρό περιβάλλον
4 κυτταρινικά υλικά	d επίδραση φραγμού έναντι νερού, αερίων, υπερύδους ακτινοβολίας, μικροοργανισμών
5 ξύλο	e μπορεί να αποτυπώσει μια δυσάρεστη γεύση στα προϊόντα
6 υφάσματα	f ευθραυστότητα, σχετικά μεγάλη μάζα
7 σύνθετα υλικά	g ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη μικροοργανισμών

Απάντηση: 1 - f; 2 - c; 3 - b; 4 - a; 5 - e; 6 - g; 7 - d

3. Κυκλώστε τη σωστή απάντηση (2 βαθμοί)

1. Οι ταξινομήσεις των ανακτήσιμων και μη ανακτήσιμων συσκευασιών γίνονται σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια: 0.5 βαθμοί



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- a. Τύπος συσκευασίας
- b. Σύστημα κλειδώματος
- c. Διάρκεια χρήσης
- d. Πεδίο χρήσης

Απάντηση: a

2. Προσδιορίστε το είδος της συσκευασίας που αποτελεί ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη μικροοργανισμών: 0.5 βαθμοί

- a. Πλαστική συσκευασία
- b. Γυάλινη συσκευασία
- c. Συσκευασία από σύνθετα υλικά
- d. Ξύλινη συσκευασία

Απάντηση: d

3. Προσδιορίστε τον φυσικό παράγοντα που μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα των αγαθών: 0.5 βαθμοί

- a. Νερό
- b. Φως
- c. Μικροοργανισμοί
- d. Αναθυμιάσεις

Απάντηση: c

4. Το γεγονός ότι η νέα συσκευασία πρέπει να είναι ανώτερη από την παλιά δεν οδηγεί σε μείωση της εμπιστοσύνης των πιστών πελατών στην ποιότητα του προϊόντος αντανακλάται στην ακόλουθη λειτουργία της συσκευασίας : 0,5 βαθμοί

- a. Λειτουργία χειρισμού, μεταφοράς, αποθήκευσης
- b. Η λειτουργία της προώθησης αγαθών και της ενημέρωσης των καταναλωτών.

Λειτουργία συντήρησης και προστασίας του προϊόντος

- d. Κοινωνική λειτουργία

Απάντηση. b

4. Σημειώστε με Α ή F τα παρακάτω: (1 βαθμός)

1. Η αποδοχή των προϊόντων από τους καταναλωτές εξαρτάται σε μικρό βαθμό από την αισθητική της συσκευασίας. 0.5 βαθμοί

2. Η γυάλινη συσκευασία έχει υψηλή αντοχή σε μηχανικούς κραδασμούς. 0.5 βαθμοί

Απάντηση:

1 - A

2 – F

5. Συμπληρώστε τα κενά με τους κατάλληλους όρους: (2 βαθμοί)

Η συσκευασία είναι ένα που προορίζεται να περιέχει ένα προϊόν, για να εξασφαλίσει την προστασία του από,, μηχανική, άποψη ώστε να διατηρηθεί η και η του σε αυτόν, κατά το χειρισμό, την, την αποθήκευση και την πώληση.

Η συσκευασία επιτρέπει την κυκλοφορία των προϊόντων από στον καταναλωτή.

Απάντηση:

Η συσκευασία είναι ένα **ΜΕΣΟ (Η ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΣΩΝ)** που προορίζεται να περιέχει ένα προϊόν, για να εξασφαλίσει την προστασία του από **ΦΥΣΙΚΗ, ΧΗΜΙΚΗ, μηχανική, ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ** άποψη, ώστε να διατηρηθεί η **ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ** και η **ΠΟΙΟΤΗΤΑ** του, κατά το χειρισμό, την **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**, την αποθήκευση και την πώληση.

Η συσκευασία επιτρέπει την κυκλοφορία των προϊόντων από τον **ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ** στον **ΤΕΛΙΚΟ** καταναλωτή.

6. Οι πλαστικές και γυάλινες συσκευασίες έχουν υψηλό μερίδιο μεταξύ των τύπων συσκευασίας: (2 βαθμοί)

1. Παρουσιάστε τις ιδιότητες των πλαστικών που προτείνετε για την απόκτηση συσκευασίας.
2. Παρουσιάστε τις ιδιότητες του μπουκαλιού, το οποίο το συνιστά για την απόκτηση συσκευασίας.

Απάντηση:

1. Πλαστικά

- Χαμηλή ειδική μάζα (1-1,5 g / cm³),
- Αντοχή σε υγρό περιβάλλον,
- Αντοχή στη δράση οξέων και αλκαλίων,
- Καλή μηχανική αντοχή,
- Εύκολη επεξεργασία, απόκτηση συσκευασιών διαφορετικών σχημάτων και μεγεθών,
- Υγιεινολογικές-υγειονομικές ιδιότητες (δεν αποτελεί ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη μικροοργανισμών).

2. Γυαλί

- Παρέχει καλή προστασία (φράγμα για αέρια, ατμούς, υγρά)
- Είναι διαφανές (επιτρέπει την οπτικοποίηση του προϊόντος, αποτελώντας έτσι παράγοντα προώθησης των πωλήσεων)
- Είναι χημικά αδρανές στα τρόφιμα
- Έχει υψηλή σταθερότητα σε αλκάλια, οξέα (το μόνο οξύ που το προσβάλλει είναι το υδροφθορικό οξύ)
- Δεν έχει μυρωδιά, δεν αλλάζει τη γεύση του φαγητού
- Μπορεί να χρωματιστεί, προστατεύοντας το προϊόν από την υπεριώδη ακτινοβολία, αποφεύγοντας έτσι τον αποχρωματισμό του προϊόντος ή την απώλεια βιταμινών
- Μπορεί να επεξεργαστεί σε διαφορετικά σχήματα
- Έχει καλή αντοχή σε υψηλές εσωτερικές πιέσεις (χρησιμοποιείται για τη συσκευασία σαμπάνιας)
- Υψηλή σκληρότητα
- Υγιεινολογικές ιδιότητες (είναι υλικό υγιεινής, εύκολο στο πλύσιμο, που υποστηρίζει την αποστείρωση, δεν είναι ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη μικροοργανισμών)
- Ανακυκλώσιμο και οικονομικό υλικό.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Αγκάλιασε τη Ζωή

Όνομα του φύλλου μάθησης

Αγκάλιασε τη Ζωή

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Άστεγοι

Εισαγωγή

Ο αριθμός των αστέγων που ζουν στους δρόμους αυξάνεται ραγδαία σε όλο τον κόσμο. Σε όλο τον κόσμο, σχεδόν 100 εκατομμύρια άστεγοι ζουν στους δρόμους, χωρισμένοι από τις οικογένειές τους, σύμφωνα με έκθεση που δημοσίευσε μια ανεξάρτητη ΜΚΟ από τα Ηνωμένα Έθνη. Σε ορισμένες χώρες, οι αρχές προσπαθούν να βοηθήσουν τους άστεγους, αλλά δεν είναι αρκετό. Επιπλέον, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι άστεγοι με ειδικές ανάγκες, οι ηλικιωμένοι ή εκείνοι με χρόνιες ασθένειες.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα αποκτήσουν επίγνωση των αστέγων στη χώρα τους και θα σκεφτούν τους λόγους για αυτό. Ως υπεύθυνα άτομα, οι μαθητές θα σκεφτούν πιθανές λύσεις για τους άστεγους.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουν τους λόγους που οδηγούν τους ανθρώπους να μείνουν άστεγοι,

Για να κατανοήσουν καλύτερα τα προβλήματα των αστέγων

Χρησιμοποιήστε καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσετε τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

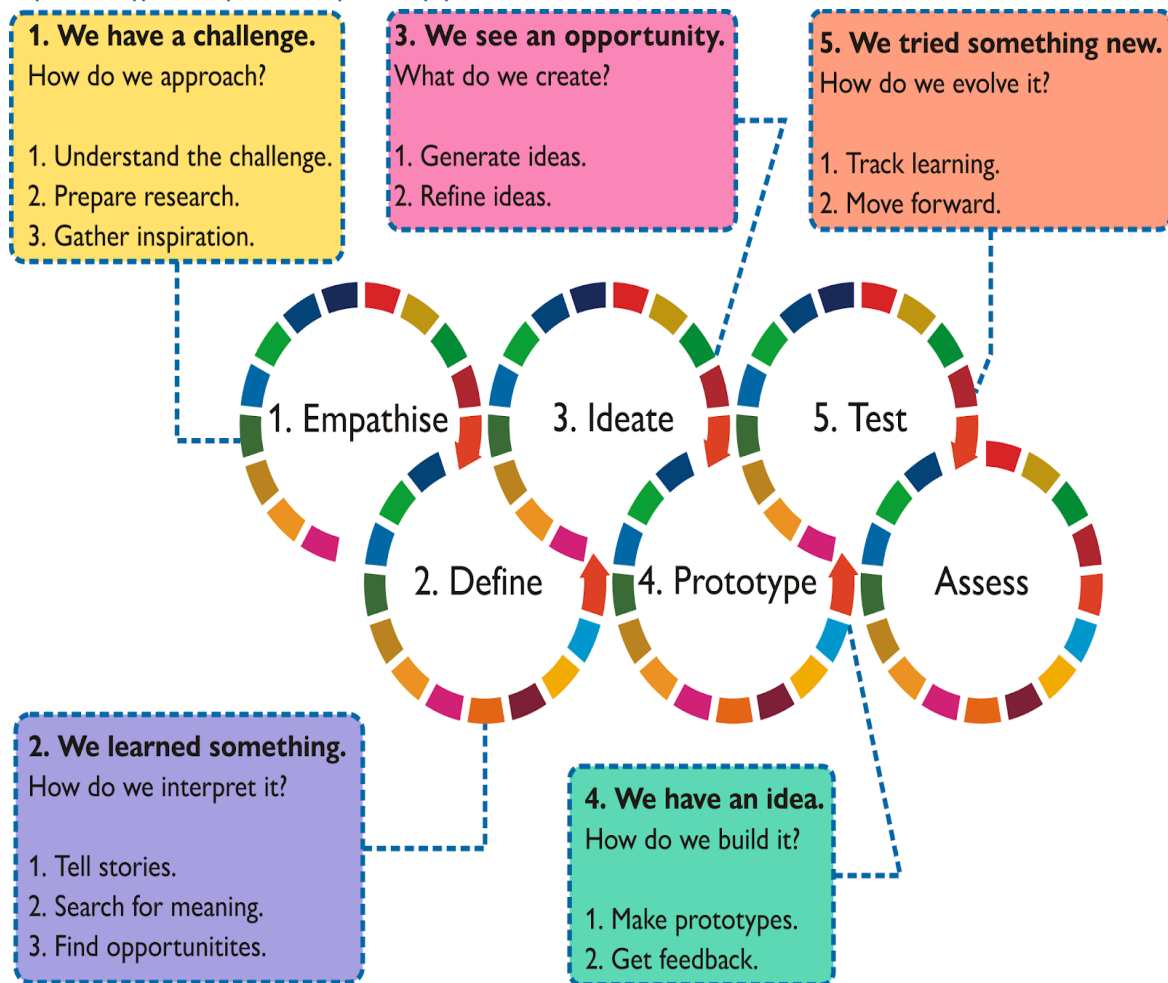
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα τα προβλήματα που οδηγούν τους ανθρώπους να γίνουν άστεγοι. Έχουν περάσει από τη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης και παρείχαν νέες ιδέες με συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Παρείχαν νέες λύσεις και βελτιώσεις στις υπάρχουσες λύσεις. Έχουν μάθει πώς να συνεργάζονται σε ομάδες και να συζητούν σε ομάδες για να πετύχουν έναν κοινό στόχο.

Βασικές έννοιες

κοινωνική ευθύνη, άστεγοι

Δραστηριότητα στην τάξη





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση των αστέγων στις χώρες μας, θα κατανοήσουμε τους λόγους που τους οδηγούν να μείνουν άστεγοι, θα κατανοήσουμε τα προβλήματά τους στους δρόμους και θα προσπαθήσουμε να φέρουμε λύση ή προστιθέμενη αξία για αυτούς. Στη συνέχεια, θα ολοκληρώσουν μια μικρή εργασία προθέρμανσης σχετικά με αυτά με τα άλλα μέλη της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα παρουσιαστούν και θα εκφράσουν τις απόψεις τους για την κλιματική αλλαγή και το νερό. Ως επόμενη εργασία, θα παρακολουθήσουν ένα βίντεο στο Youtube. Οι στόχοι του έργου είναι να τους ενημερώσει για το αυξανόμενο πρόβλημα των αστέγων. Οι δάσκαλοι μπορούν να κάνουν κάποιες καθοδηγητικές ή στοχαστικές ερωτήσεις στους μαθητές αφού παρακολουθήσουν το βίντεο.

- Η ομάδα θα κάνει έρευνα για τα δεδομένα.
- Η ομάδα θα κάνει μια περαιτέρω αυτόνομη έρευνα σχετικά με το θέμα και θα παρουσιάσει αυτό που βρήκε συμπεριλαμβάνοντάς το στον καμβά (προτιμότερο είναι να σκέφτεται τοπικά).
- Η ομάδα μπορεί επίσης να κάνει μια συνέντευξη με ανθρώπους για το πώς χρησιμοποιούν το νερό στην καθημερινή τους ζωή, αν εξοικονομούν κ.λπ
- Η ομάδα θα οργανώσει αργότερα όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν. Μπορούν να μοιραστούν τις ηχογραφήσεις.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι το επίπεδο όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες γνώσεις από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους απόψεις για προβλήματα αειφορίας που σχετίζονται με τον ανθρώπινο αντίκτυπο. Ο στόχος είναι να κατανοήσουμε καλύτερα το πρόβλημα του νερού και τους λόγους. Ο καθορισμός του επιπέδου είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στο επόμενο επίπεδο. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- Κάθε συμμετέχων θα ορίσει τους λόγους της έλλειψης στέγης, τα προβλήματα των αστέγων.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Ο «Ιδεασμός» είναι το επίπεδο στο οποίο δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Εδώ, ο καταιγισμός ιδεών θα μπορούσε να

εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταιγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι ενώ ο καταιγισμός ιδεών, η ποσότητα είναι πιο σημαντική από την ποιότητα, επομένως είναι σημαντικό να μην επικρίνετε, να είστε ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να εργαστούν μαζί ως ομάδα και να βρουν πολλές διαφορετικές ιδέες για το πώς να δώσουν λύσεις για την έλλειψη νερού στον κόσμο.

- a. Θα συζητήσουν ως ομάδα για πιθανές ιδέες για λύσεις για τη δήλωση του προβλήματος σας, υποτίθεται ότι βασίζονται στις ιδέες του άλλου και δεν κάνουν βιαστικές κρίσεις.
- b. Στο τέλος, αφού συζητήσουν για την επίτευξη συναίνεσης για τη λύση μεταξύ όλων των ιδεών, υποτίθεται ότι θα τονίσουν την επιλεγμένη λύση.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων σας επιτρέπει να λαμβάνετε ιδέες σε φυσική μορφή και να λαμβάνετε σχόλια. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι μέσω δοκιμής και λάθους μπορούν να αναπτυχθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια έκδοση χαμηλής πιστότητας της επιδιωκόμενης ιδέας και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Θα επικεντρωθούμε στην εξήγηση και την παρουσίαση της παρεχόμενης λύσης. Οι μαθητές μπορούν να βασιστούν στα παρεχόμενα υλικά ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να κάνει μια ανασκόπηση του θέματος για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση.

- a. Η ομάδα θα πρέπει να συζητήσει εάν η λύση είναι εφικτή και, αν ναι, να καθορίσει πώς να τη δοκιμάσει και να την αξιολογήσει.
- b. Η ομάδα θα πρέπει να προσδιορίσει τι είδους πληροφορίες απαιτούνται για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης λύσης και τον τρόπο συλλογής αυτών των δεδομένων για την απόδειξη.
- c. Για να δοκιμάσουν τη λύση, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καθορίσουν τη συχνότητα συλλογής δεδομένων και στη συνέχεια να τα συλλέξουν χρησιμοποιώντας τις προκαθορισμένες στιγμές και εργαλεία.
- d. Στη συνέχεια, όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε άτομο θα πρέπει να συγκεντρωθούν και να συζητηθούν σε μια ομάδα.
- e. Αφού συζητήσετε στην ομάδα, αποφασίστε εάν είναι απαραίτητο να αλλάξετε ορισμένες παραμέτρους στη δοκιμή και στη διαδικασία συλλογής δεδομένων.

- f. Το τελευταίο βήμα είναι να παρουσιάσετε την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά τις βιώσιμες πόλεις, σε μια διαδικτυακή παρουσίαση.

5. ΔΟΚΙΜΗ

Αυτή είναι η πέμπτη και τελευταία φάση του Design Thinking. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να δοκιμάσουν το πρωτότυπό τους στους χρήστες για να λάβουν σχόλια σχετικά με την ιδέα τους. Η υπόλοιπη τάξη θα αναλάβει τον ρόλο των χρηστών, αλλά το κοινό μπορεί φυσικά να επεκταθεί, αν είναι δυνατόν. Η ομάδα θα πρέπει να επανεξετάσει το πρόβλημα και να λάβει ανατροφοδότηση. Αυτό βοηθά την ομάδα να καταλήξει στο συμπέρασμα εάν και πώς η λύση τους χρειάζεται μικροαλλαγές. Με τις δοκιμές, επιδιώκουμε να μάθουμε εάν έχουμε επηρεάσει, εάν είμαστε στο σωστό δρόμο και τι πρέπει να αλλάξει. Λαμβάνοντας σχόλια από τους χρήστες, χαρτογραφούμε τις ανάγκες τους και τους τρόπους με τους οποίους δεν έχουμε ακόμη καλύψει αυτές τις ανάγκες. Συμπερασματικά, η δοκιμή μπορεί να θεωρηθεί ως ένας δεύτερος γύρος ενσυναίσθησης.

- Οι μαθητές θα δημιουργήσουν μια διαδικτυακή παρουσίαση στην τάξη τους (ή σε οποιοδήποτε δεδομένο κοινό) σχετικά με το προϊόν/την ιδέα τους. Αυτή η εργασία σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση όσον αφορά την έλλειψη νερού στον κόσμο.
- Μετά τις παρουσιάσεις θα ακολουθήσει συνεδρία ανατροφοδότησης και ανάλυσης. Το κοινό (δηλαδή η υπόλοιπη τάξη) θα πρέπει να δώσει σχόλια στην ομάδα παρουσίασης και να μοιραστεί τις ευγενικές του απόψεις για το θέμα. Αυτό πρέπει να γίνει για κάθε ομάδα ξεχωριστά. Η συνεδρία διευθύνεται από τον δάσκαλο. Η ανατροφοδότηση είναι σημαντική για να δώσουμε σχόλια σχετικά με το προϊόν/ιδέα και να δούμε ποιες βελτιώσεις θα μπορούσαν και θα έπρεπε να γίνουν. Ο δάσκαλος θα παρέχει επίσης στην ομάδα τη δική της επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με το τελικό προϊόν/ιδέα των ομάδων.
- Εάν είναι δυνατόν, η συνεδρία ανάλυσης θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει μια συζήτηση με τις ομάδες χωριστά, έτσι ώστε ο δάσκαλος να μπορεί να δώσει προσωπικά σχόλια και οι μαθητές να αξιολογήσουν την εμπειρία τους. Ο δάσκαλος δημιουργεί μια συζήτηση μεταξύ των μαθητών και ενθαρρύνει κάθε μέλος της ομάδας να εκφράσει την εμπειρία και τις σκέψεις του. Εάν είναι απαραίτητο, ο δάσκαλος παρέχει επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με τη διαδικασία των μαθητών. Ένα άλλο προτεινόμενο θέμα για τη συνεδρία ανάλυσης είναι να ρίξετε μια πιο προσεκτική ματιά σε ολόκληρη τη διαδικασία Design Thinking και πώς εφαρμόστηκε. Ο προβληματισμός σχετικά με την εμπειρία της ομαδικής εργασίας είναι σημαντικό μέρος της αξιολόγησης. Ο αυτοστοχασμός θα μπορούσε να συμβάλει στην ενίσχυση των δεξιοτήτων ανάλυσης και στην εύρεση νέων τρόπων προσέγγισης της δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων στο μέλλον.
- Για περαιτέρω ανάπτυξη, ο κύκλος Design Thinking ξεκινά από την αρχή για να επιτευχθεί μια πιο εκλεπτυσμένη λύση. Ωστόσο, αυτό δεν είναι υποχρεωτικό.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Μεγάλος Κίνδυνος Ξηρασίας

Όνομα του φύλλου μάθησης

Μεγάλος Κίνδυνος Ξηρασίας

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Ξηρασία, υδατικοί πόροι, υπερθέρμανση του πλανήτη

Εισαγωγή

Μέχρι στιγμής, οι διαθέσιμοι πόροι γλυκού νερού έχουν σχεδόν καλύψει τις ανάγκες της ανθρωπότητας σε νερό, αλλά οι ειδικοί προειδοποιούν ότι αυτό δεν θα διαρκέσει πολύ. Προειδοποιεί ότι περίπου ο μισός παγκόσμιος πληθυσμός θα κινδυνεύει από ξηρασία έως το 2050 ως αποτέλεσμα της ταχείας μείωσης των πόρων καθαρού νερού λόγω προβλημάτων που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή και την ταχεία αύξηση του πληθυσμού.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα γνωρίσουν τη σημασία του νερού για τα έμβια όντα, τις απειλές για το νερό και τη θάλασσα στον κόσμο, το πρόβλημα της έλλειψης νερού στον κόσμο και την ανθρώπινη επίδραση σε αυτό. Ως υπεύθυνα άτομα, οι μαθητές θα σκεφτούν πιθανές λύσεις για την εξοικονόμηση νερού.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουμε τους λόγους για το ρεύμα, την έλλειψη νερού στον κόσμο

Για να κατανοήσετε καλύτερα τη ζωτικότητα του νερού για τα ζωντανά όντα

Χρησιμοποιήστε καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσετε τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

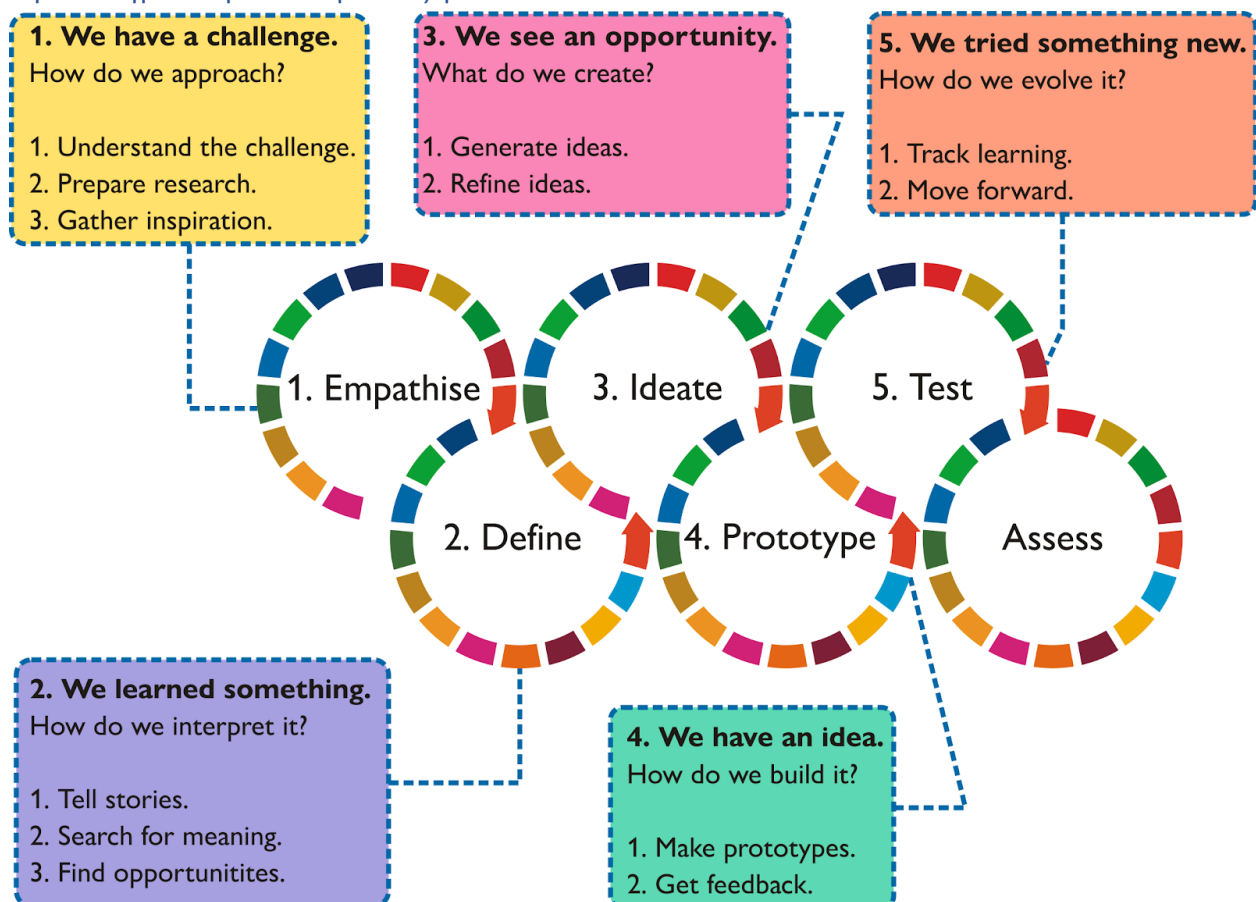
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα τα προβλήματα που οδηγούν στην έλλειψη νερού στον κόσμο. Έχουν περάσει από τη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης και παρείχαν νέες ιδέες με συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Παρείχαν νέες λύσεις και βελτιώσεις στις υπάρχουσες λύσεις. Έχουν μάθει πώς να συνεργάζονται σε ομάδες και να συζητούν σε ομάδες για να πετύχουν έναν κοινό στόχο.

Βασικές έννοιες

βιωσιμότητα, κλιματική αλλαγή, εξοικονόμηση νερού

Δραστηριότητα στην τάξη



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με το πρόβλημα του νερού, την έλλειψη νερού, τους λόγους που οδηγούν σε μείωση του νερού στον κόσμο. Στη συνέχεια, θα ολοκληρώσουν μια μικρή εργασία προθέρμανσης σχετικά με αυτά με τα άλλα μέλη της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα παρουσιάσουν και θα εκφράσουν τις απόψεις τους για την κλιματική αλλαγή και το νερό. Ως επόμενη εργασία, θα παρακολουθήσουν ένα βίντεο στο Youtube. Οι στόχοι του έργου είναι να τους ενημερώσει σχετικά με τη λιγότερη διαθεσιμότητα νερού στον κόσμο. Οι δάσκαλοι μπορούν να κάνουν κάποιες καθοδηγητικές ή στοχαστικές ερωτήσεις στους μαθητές αφού παρακολουθήσουν το βίντεο.

- Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με τα μέσα του νερού, τη ζωτικότητα του στο οικοσύστημα, τις απειλές για το νερό και τις θάλασσες, τον ρόλο των ανθρωπίνων όντων, πώς να γίνει το νερό πιο βιώσιμο.
- Η ομάδα θα κάνει έρευνα για τα δεδομένα.
- Η ομάδα θα κάνει μια περαιτέρω αυτόνομη έρευνα σχετικά με το θέμα και θα παρουσιάσει αυτό που βρήκε συμπεριλαμβάνοντάς το στον καμβά (προτιμότερο είναι να σκέφτεται τοπικά).
- Η ομάδα μπορεί επίσης να κάνει μια συνέντευξη με ανθρώπους για το πώς χρησιμοποιούν το νερό στην καθημερινή τους ζωή, αν εξοικονομούν κ.λπ
- Η ομάδα θα οργανώσει αργότερα όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν. Μπορούν να μοιραστούν τις ηχογραφήσεις.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της διαδικασίας Της Σχεδιαστικής Σκέψης ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι το επίπεδο όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες γνώσεις από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους απόψεις για προβλήματα αειφορίας που σχετίζονται με τον ανθρώπινο αντίκτυπο. Ο στόχος είναι να κατανοήσουμε καλύτερα το πρόβλημα του νερού και τους λόγους. Ο καθορισμός του επιπέδου είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στο επόμενο επίπεδο. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- Κάθε συμμετέχων θα ορίσει τα προβλήματα που οδηγούν στην έλλειψη νερού, τις επιπτώσεις, την προσβασιμότητα στο νερό σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Ο «Ιδεασμός» είναι το επίπεδο στο οποίο δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Εδώ, ο καταϊγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταϊγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι ενώ ο καταϊγισμός ιδεών, η ποσότητα είναι πιο σημαντική από την ποιότητα, επομένως είναι σημαντικό να μην επικρίνετε, να είστε ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να εργαστούν μαζί ως ομάδα και να βρουν πολλές διαφορετικές ιδέες για το πώς να δώσουν λύσεις για την έλλειψη νερού στον κόσμο.

- a. Θα συζητήσουν ως ομάδα για πιθανές ιδέες για λύσεις για τη δήλωση του προβλήματος σας, υποτίθεται ότι βασίζονται στις ιδέες του άλλου και δεν κάνουν βιαστικές κρίσεις.
- b. Στο τέλος, αφού συζητήσουν για την επίτευξη συναίνεσης για τη λύση μεταξύ όλων των ιδεών, υποτίθεται ότι θα τονίσουν την επιλεγμένη λύση.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων σας επιτρέπει να λαμβάνετε ιδέες σε φυσική μορφή και να λαμβάνετε σχόλια. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι μέσω δοκιμής και λάθους μπορούν να αναπτυχθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια έκδοση χαμηλής πιστότητας της επιδιωκόμενης ιδέας και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Θα επικεντρωθούμε στην εξήγηση και την παρουσίαση της παρεχόμενης λύσης. Οι μαθητές μπορούν να βασιστούν στα παρεχόμενα υλικά ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να κάνει μια ανασκόπηση του θέματος για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση.

- a. Η ομάδα θα πρέπει να συζητήσει εάν η λύση είναι εφικτή και, αν ναι, να καθορίσει πώς να τη δοκιμάσει και να την αξιολογήσει.
- b. Η ομάδα θα πρέπει να προσδιορίσει τι είδους πληροφορίες απαιτούνται για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης λύσης και τον τρόπο συλλογής αυτών των δεδομένων για την απόδειξη.
- c. Για να δοκιμάσουν τη λύση, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καθορίσουν τη συχνότητα συλλογής δεδομένων και στη συνέχεια να τα συλλέξουν χρησιμοποιώντας τις προκαθορισμένες στιγμές και εργαλεία.
- d. Στη συνέχεια, όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε άτομο θα πρέπει να συγκεντρωθούν και να συζητηθούν σε μια ομάδα.
- e. Αφού συζητήσετε στην ομάδα, αποφασίστε εάν είναι απαραίτητο να αλλάξετε ορισμένες παραμέτρους στη δοκιμή και στη διαδικασία συλλογής δεδομένων.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



- f. Το τελευταίο βήμα είναι να παρουσιάσετε την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά τις βιώσιμες πόλεις, σε μια διαδικτυακή παρουσίαση.

5. ΔΟΚΙΜΗ

Αυτή είναι η πέμπτη και τελευταία φάση της Σχεδιαστικής Σκέψης. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να δοκιμάσουν το πρωτότυπό τους στους χρήστες για να λάβουν σχόλια σχετικά με την ιδέα τους. Η υπόλοιπη τάξη θα αναλάβει τον ρόλο των χρηστών, αλλά το κοινό μπορεί φυσικά να επεκταθεί, αν είναι δυνατόν. Η ομάδα θα πρέπει να επανεξετάσει το πρόβλημα και να λάβει ανατροφοδότηση. Αυτό βοηθά την ομάδα να καταλήξει στο συμπέρασμα εάν και πώς η λύση της χρειάζεται αποδυνάμωση. Με τις δοκιμές, επιδιώκουμε να μάθουμε εάν έχουμε επηρεάσει, εάν είμαστε στο σωστό δρόμο και τι πρέπει να αλλάξει. Λαμβάνοντας σχόλια από τους χρήστες, χαρτογραφούμε τις ανάγκες τους και τους τρόπους με τους οποίους δεν έχουμε ακόμη καλύψει αυτές τις ανάγκες. Συμπερασματικά, η δοκιμή μπορεί να θεωρηθεί ως ένας δεύτερος γύρος ενσυναίσθησης.

- Οι μαθητές θα δημιουργήσουν μια διαδικτυακή παρουσίαση στην τάξη τους (ή σε οποιοδήποτε δεδομένο κοινό) σχετικά με το προϊόν/την ιδέα τους. Αυτή η εργασία σχεδιάστηκε για να υποστηρίξει την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση όσον αφορά την έλλειψη νερού στον κόσμο.
- Μετά τις παρουσιάσεις θα ακολουθήσει συνεδρία ανατροφοδότησης και ανάλυσης. Το κοινό (δηλαδή η υπόλοιπη τάξη) θα πρέπει να δώσει σχόλια στην ομάδα παρουσίασης και να μοιραστεί τις ευγενικές του απόψεις για το θέμα. Αυτό πρέπει να γίνει για κάθε ομάδα ξεχωριστά. Η συνεδρία διευθύνεται από τον δάσκαλο. Η ανατροφοδότηση είναι σημαντική για να δώσουμε σχόλια σχετικά με το προϊόν/ιδέα και να δούμε ποιες βελτιώσεις θα μπορούσαν και θα έπρεπε να γίνουν. Ο δάσκαλος θα παρέχει επίσης στην ομάδα τη δική της επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με το τελικό προϊόν/ιδέα των ομάδων.
- Εάν είναι δυνατόν, η συνεδρία ανάλυσης θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει μια συζήτηση με τις ομάδες χωριστά, έτσι ώστε ο δάσκαλος να μπορεί να δώσει προσωπικά σχόλια και οι μαθητές να αξιολογήσουν την εμπειρία τους. Ο δάσκαλος δημιουργεί μια συζήτηση μεταξύ των μαθητών και ενθαρρύνει κάθε μέλος της ομάδας να εκφράσει την εμπειρία και τις σκέψεις του. Εάν είναι απαραίτητο, ο δάσκαλος παρέχει επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με τη διαδικασία των μαθητών. Ένα άλλο προτεινόμενο θέμα για τη συνεδρία ανάλυσης είναι να ρίξετε μια πιο προσεκτική ματιά σε ολόκληρη τη διαδικασία Design Thinking και πώς εφαρμόστηκε. Ο προβληματισμός σχετικά με την εμπειρία της ομαδικής εργασίας είναι σημαντικό μέρος της αξιολόγησης. Ο αυτοστοχασμός θα μπορούσε να συμβάλει στην ενίσχυση των δεξιοτήτων ανάλυσης και στην εύρεση νέων τρόπων προσέγγισης της δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων στο μέλλον.
- Για περαιτέρω ανάπτυξη, ο κύκλος Design Thinking ξεκινά από την αρχή για να επιτευχθεί μια πιο εκλεπτυσμένη λύση. Ωστόσο, αυτό δεν είναι υποχρεωτικό.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Πώς να κάνουμε τα σχολεία πιο ενεργειακά αποδοτικά; - ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Όνομα του φύλλου μάθησης:

Πώς να κάνουμε τα σχολεία πιο ενεργειακά αποδοτικά; - ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Ηλεκτρισμός, Βιωσιμότητα, Σχεδιαστική Σκέψη, Σχολεία, Εναλλακτικές πηγές ενέργειας, Καινοτομία

Εισαγωγή

Η βιωσιμότητα γίνεται όλο και πιο σημαντική λόγω της κατανάλωσης φυσικών πόρων. Τα σχολεία χρησιμοποιούν πολλή ενέργεια για να μας προσφέρουν ένα άνετο μέρος για να σπουδάσουμε και να κάνουμε φίλους.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Υπάρχουν τρόποι για να μειώσετε την κατανάλωση ενέργειας. Ας ενώσουμε τα κεφάλια μας και ας δούμε τι μπορούμε να κάνουμε για να μειώσουμε την κατανάλωση ενέργειας στο σχολείο μας.

Μαθησιακοί στόχοι

Για να κατανοήσετε καλύτερα τη σημασία της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.

Να χρησιμοποιήσει καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσει τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος και για τη δημιουργία καλύτερων και εξωγενών λύσεων.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Να δοκιμάσετε τα πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να εξασκηθούν στην ομαδική εργασία και να μάθουν να επικοινωνούν και να συνεργάζονται καλύτερα.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

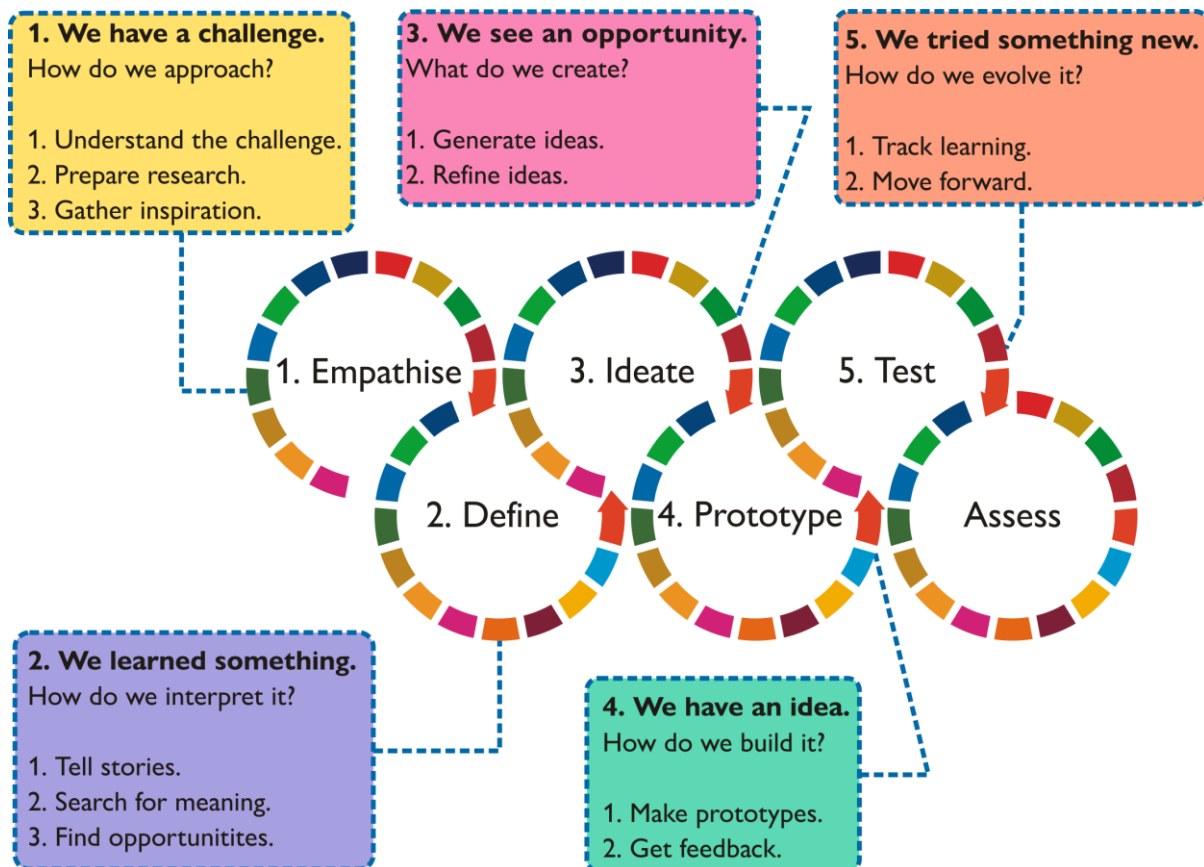
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας οι μαθητές θα έχουν καλύτερη κατανόηση των θεμάτων αειφορίας που σχετίζονται με την ηλεκτρική ενέργεια. Έχουν περάσει από τη διαδικασία της Σχεδιαστικής Σκέψης και έχουν δημιουργήσει νέες ιδέες κατά τη διάρκεια συνεδριών καταιγισμού ιδεών. Οι μαθητές έχουν δώσει νέες λύσεις σε θέματα σχετικά με τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας ή έχουν κάνει βελτιώσεις σε ήδη υπάρχουσες ιδέες.

Βασικές έννοιες

Κατανάλωση, Ηλεκτρισμός, Ενέργεια, Πόροι, Εναλλακτικές πηγές ενέργειας

Δραστηριότητα στην τάξη



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Η πρώτη φάση της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας και θα ολοκληρώσουμε μια μικρή σχετική εργασία σχετικά. Οι μαθητές θα μοιραστούν τις απόψεις και τις σκέψεις τους πρώτα σε ζευγάρια και αργότερα με την υπόλοιπη ομάδα τους. Οι στόχοι του έργου είναι να ανακαλύψει κανείς τις προσωπικές του ευθύνες και να αξιολογήσει την



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



ευελιξία, να είναι δημιουργικός, να ενθαρρύνει την ενσυναίσθηση, την ομαδική εργασία και την κατανόηση. Το επίπεδο περιέχει πρόσθετα υλικά στα οποία μπορείτε να βασιστείτε για να βοηθήσετε στη διαδικασία.

- a. Οι μαθητές θα παρακολουθήσουν ένα βίντεο σχετικά με την παγκόσμια ζήτηση ενέργειας για να κατανοήσουν τη μεγαλύτερη κλίμακα των πραγμάτων και τα υποκείμενα ζητήματα. Στη συνέχεια θα εξοικειωθούν με ένα γράφημα που απεικονίζει τα μερίδια της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας σε κλάδους. Αυτή η εργασία προορίζεται να αποτελέσει τροφή για σκέψη για τις επερχόμενες σχολικές εργασίες.
- b. Η δεύτερη εργασία απαιτεί από τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις που αποκτήθηκαν και να σκεφτούν τη δική τους προσωπική προθυμία και πόσο μπορούν να επηρεάσουν την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Οι μαθητές θα εργαστούν σε ζευγάρια και θα δημιουργήσουν τουλάχιστον μια αλυσίδα λέξεων με 8 συνδέσμους από τα πράγματα που είναι διατεθειμένοι να εγκαταλείψουν ή να αλλάξουν στη ζωή τους προκειμένου να εξοικονομήσουν ενέργεια. Παιχνιδιάρικες εργασίες όπως αυτή θα μπορούσαν να βοηθήσουν να σπάσει ο πάγος και να ενθαρρύνει τις συζητήσεις.
- c. επίσης μερικές ιδέες συζήτησης που παρέχονται για τη άσκηση αλυσίδας λέξεων για περαιτέρω σκέψεις.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Η δεύτερη φάση της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Εδώ οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες γνώσεις από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα ολοκληρώσουν μια εργασία δύο μερών σχετικά με την παραγωγή ενέργειας. Στόχος είναι η καλύτερη κατανόηση των τρόπων που συμβάλλουν στην εκμετάλλευση των φυσικών πόρων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Η αντιπαράθεσή του με βιώσιμες επιλογές παραγωγής θα βοηθήσει στον εντοπισμό και τον προσδιορισμό των προβληματικών πτυχών του θέματος. Ο καθορισμός της φάσης είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στην επόμενη φάση. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- a. Οι μαθητές θα συνεργαστούν για να βρουν τουλάχιστον 7 τρόπους με τον οποίο παράγεται ηλεκτρική ενέργεια. Μερικές από τις απαντήσεις είναι γνωστές, αλλά άλλες μπορεί να χρειαστούν λίγη περισσότερη έρευνα και θα μπορούσαν να αποτελέσουν έκπληξη που θα συμβάλει στη διεύρυνση του ορίζοντα. Μετά την ολοκλήρωση του πρώτου μέρους οι μαθητές θα πρέπει να εντοπίσουν τις βιώσιμες επιλογές από τις προαναφερθείσες. Αυτή η άσκηση βοηθά στη διάκριση των μη βιώσιμων τρόπων από πιο βιώσιμες εναλλακτικές. Η προσωπική έρευνα



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



βοηθά στην ενίσχυση της αυτόαρκειας και στην ενσωμάτωση νέων γνώσεων κάνοντας νέες ανακαλύψεις χωρίς να δοθούν οι απαντήσεις αμέσως.

- b. Καθώς η δραστηριότητα προορίζεται να επεξεργαστεί πιθανές λύσεις για τα σχολεία, θα πρέπει να γίνουν πρόσθετα βήματα για τη δημιουργία συνδέσεων με τα σχολεία. Οι μαθητές θα κάνουν επιπλέον έρευνα μαζί για να ανακαλύψουν τους μεγαλύτερους καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας στα σχολεία. Αυτό θα βοηθήσει να τεθούν τα πράγματα σε μια προοπτική και να καθοριστεί η θέση των ανησυχιών ειδικά στη σχολική περιοχή. Παρέχονται επίσης πρόσθετες ιδέες για συζήτηση.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Ο «Ιδεασμός» είναι η φάση όπου δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το πρόβλημα που υπάρχει. Εδώ, ο καταϊγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταϊγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι στον καταϊγισμό ιδεών είναι σημαντικό να μην είστε επικριτικοί, ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτό συμβαίνει γιατί στον καταϊγισμό ιδεών η ποσότητα των ιδεών είναι πιο σημαντική από την ποιότητα. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να εργαστούν μαζί ως ομάδα και να βρουν διαφορετικές ιδέες για το πώς να κάνουν το σχολείο τους πιο ενεργειακά αποδοτικό – όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο.

Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με τα παρεχόμενα υλικά – ένα βίντεο σχετικά με την εφαρμογή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, ένα άρθρο για έναν καινοτόμο τρόπο δημιουργίας φωτός και μια λίστα με ιδέες εξοικονόμησης ενέργειας για τα σχολεία. Τα υλικά προορίζονται να παρέχουν τροφή για σκέψη και να βοηθήσουν στη διαδικασία ιδεασμού.

- a. Το πιο σημαντικό μέρος αυτού του επιπέδου είναι να βρείτε ιδέες για το πώς να δημιουργήσετε ένα σχολείο πιο αποδοτικό στην ηλεκτρική ενέργεια. Οι ιδέες δεν χρειάζεται να είναι ακόμα εφικτές, επειδή ο στόχος του βήματος «Ιδεασμός» είναι να τονώσει τη ροή των ιδεών σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα. Η καθοδήγηση του δασκάλου σχετικά με τις διάφορες μεθόδους είναι σημαντική εδώ. Η εργασία παρέχει επίσης μια ποικιλία παραγόντων που οι μαθητές θα μπορούσαν να λάβουν υπόψη κατά την προσπάθειά τους να βρουν λύσεις. Μια άλλη επιλογή είναι να επιστρέψετε στα προβλήματα που καθορίστηκαν στην προηγούμενη φάση «Ορισμός» και να ρωτήσετε ξανά «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να παρέχετε έμπνευση στους μαθητές.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων επιτρέπει στους μαθητές να πάρουν ιδέες σε φυσική μορφή και να αποκτήσουν ανατροφοδότηση. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι οι καλύτερες δυνατές λύσεις μπορούν να αναπτυχθούν μόνο μέσω δοκιμής και λάθους. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια απλή ιδέα και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Αυτή η δραστηριότητα εστιάζει στη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί, επειδή είναι πιο εκτελέσιμο στο διαδίκτυο από ένα πρωτότυπο μοντέλου, για παράδειγμα. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το υλικό που παρέχεται ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει να κάνει μια μικρή εισαγωγή στο θέμα (πρωτότυπο, σχεδιασμός σε ομάδες, μη γραμμική σκέψη) για να δώσει συμβουλές και να εξασφαλίσει αμοιβαία κατανόηση σχετικά με την εργασία.

- a. Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με τα παρεχόμενα υλικά και θα μάθουν μόνοι τους για την κατασκευή πρωτοτύπων σε χαρτί. Υπάρχει επίσης ένα υποδειγματικό βίντεο σχετικά με τη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί για μια εφαρμογή για έμπνευση. Οι μαθητές είναι ελεύθεροι να αναζητήσουν πρόσθετες πληροφορίες. Μπορούν επίσης να αναρτήσουν τα υλικά τους στον καμβά.
- b. Η δεύτερη εργασία αφορά την επιστροφή στην προηγούμενη φάση «Ιδεασμού» για μια στιγμή. Οι μαθητές θα πρέπει να επιλέξουν την καλύτερη ή την πιο αποτελεσματική ιδέα από το προηγούμενο επίπεδο που μπορεί να αναπτυχθεί περαιτέρω σε μια εφικτή λύση. Επίσης, η λύση έχει έναν περιορισμό - η ενέργεια που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι βιώσιμη. Καθοδηγητικές συμβουλές και ερωτήσεις που παρέχονται σε αυτήν την εργασία θα μπορούσαν να βοηθήσουν την ομάδα να επιλέξει την καλύτερη ιδέα για να προχωρήσει.
- c. Οι μαθητές θα αρχίσουν να εργάζονται πάνω στην ιδέα που έχουν επιλέξει - θα χρειαστεί να δημιουργήσουν οι ίδιοι ένα πρωτότυπο σε χαρτί. Τώρα η ομάδα πρέπει πραγματικά να συνεργαστεί και να βρει μια ιδέα πώς να το κάνει δυνατό στο διαδίκτυο. Εάν οι μαθητές δεν είναι σε θέση να βρουν μια λύση, ο δάσκαλος θα πρέπει να τους την παράσχει για να συνεχίσουν τη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης. Το αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι μια ανεβασμένη φωτογραφία του πρωτοτύπου τους που οι μαθητές θα αναρτήσουν στον καμβά. Οι μεγάλες ικανότητες σχεδίασης και η τελειοποίηση του σχεδίου δεν είναι σημαντικές σε αυτή τη φάση. Αυτή η φάση αφορά περισσότερο την εργασία για την επίλυση ενός προβλήματος. Υπάρχει επίσης μια θεματική υπενθύμιση για τους μαθητές σχετικά με αυτό επίσης. Αυτή η εργασία χρησιμοποιεί τις νέες γνώσεις των μαθητών, ενισχύει τις δεξιότητες ομαδικής εργασίας και τους εξοικειώνει με νέα μέσα. Αυτή η εργασία θα μπορούσε να βοηθήσει στο σπάσιμο του πάγου καθώς και στο να ξεπεράσουμε τις δυσκολίες μαζί ως ομάδα.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



5. ΔΟΚΙΜΗ

Αυτή είναι η πέμπτη και τελευταία φάση της Σχεδιαστικής Σκέψης. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να δοκιμάσουν το πρωτότυπό τους στους χρήστες για να λάβουν σχόλια για την ιδέα τους. Η υπόλοιπη τάξη θα αναλάβει τον ρόλο των χρηστών, αλλά το κοινό μπορεί φυσικά να επεκταθεί, αν είναι δυνατόν. Η ομάδα θα πρέπει να επανεξετάσει το πρόβλημα και να λάβει ανατροφοδότηση. Αυτό βοηθά την ομάδα να καταλήξει στο συμπέρασμα εάν και πώς η λύση τους χρειάζεται μικροαλλαγές. Με τις δοκιμές, επιδιώκουμε να μάθουμε εάν έχουμε επηρεάσει, αν είμαστε στο σωστό δρόμο και τι πρέπει να αλλάξει. Λαμβάνοντας σχόλια από τους χρήστες, χαρτογραφούμε τις ανάγκες τους και τους τρόπους με τους οποίους δεν έχουμε ακόμη ικανοποιήσει αυτές τις ανάγκες. Συμπερασματικά, η δοκιμή μπορεί να θεωρηθεί ως ένας δεύτερος γύρος ενσυναίσθησης.

- a. Οι μαθητές θα δημιουργήσουν μια διαδικτυακή παρουσίαση στην τάξη τους (ή σε οποιοδήποτε δεδομένο κοινό) σχετικά με το προϊόν/την ιδέα τους. Αυτή η εργασία σχεδιάστηκε για να προετοιμάσει το υλικό προκειμένου να αποκτήσει ανατροφοδότηση καθώς και να εξετάσει πιο προσεκτικά τις διαδικασίες σκέψης που οδηγούν σε αποτελέσματα. Η παρουσίαση θα πρέπει να περιέχει μια φωτογραφία του ίδιου του πρωτοτύπου χαρτιού, περιγραφή της ιδέας και του τρόπου λειτουργίας της και πώς η λύση ακολουθεί τις αρχές βιωσιμότητας. Επίσης μια περιγραφή της διαδικασίας εργασίας – πώς εμπνεύστηκε η ομάδα, τι επηρέασε την επιλογή της και πώς οργάνωσαν την ομαδική εργασία. Όχι μόνο αυτή η παρουσίαση θα παρέχει ανατροφοδότηση και άμεσες συζητήσεις, αλλά επιτρέπει επίσης στους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με το ταξίδι Σχεδιαστικής Σκέψης.
- b. Μετά τις παρουσιάσεις θα ακολουθήσει συνεδρία ανατροφοδότησης και ανάλυσης. Το κοινό (δηλαδή η υπόλοιπη τάξη) θα πρέπει να δώσει σχόλια στην ομάδα παρουσίας και να μοιραστεί τις ευγενικές του απόψεις για το θέμα. Αυτό πρέπει να γίνει για κάθε ομάδα ξεχωριστά. Η συνεδρία διευθύνεται από τον δάσκαλο. Η ανατροφοδότηση είναι σημαντική για την παροχή σχολίων σχετικά με το προϊόν/ιδέα και για να δούμε ποιες βελτιώσεις θα μπορούσαν και θα έπρεπε να γίνουν. Ο δάσκαλος θα παρέχει επίσης στην ομάδα τη δική της επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με το τελικό προϊόν/ιδέα των ομάδων.
- c. Εάν είναι δυνατόν, η συνεδρία ανάλυσης θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει μια συζήτηση με τις ομάδες χωριστά, έτσι ώστε ο δάσκαλος να μπορεί να δώσει προσωπικά σχόλια και οι μαθητές να αξιολογήσουν την εμπειρία τους. Ο δάσκαλος δημιουργεί μια συζήτηση μεταξύ των μαθητών και ενθαρρύνει κάθε μέλος της ομάδας να εκφράσει την εμπειρία και τις σκέψεις του. Εάν είναι απαραίτητο, ο δάσκαλος παρέχει επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με τη διαδικασία των μαθητών. Ένα άλλο προτεινόμενο θέμα για τη συνεδρία ανάλυσης είναι να ρίξετε μια πιο προσεκτική ματιά σε ολόκληρη τη διαδικασία της Σχεδιαστικής Σκέψης και πώς εφαρμόστηκε. Ο προβληματισμός σχετικά με την εμπειρία της ομαδικής εργασίας είναι ένα σημαντικό μέρος της αξιολόγησης. Ο αυτοστοχασμός θα μπορούσε να συμβάλει στην ενίσχυση των δεξιοτήτων



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



ανάλυσης και στην εύρεση νέων τρόπων προσέγγισης της δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων στο μέλλον.

- d. For further development the Design Thinking cycle starts over to achieve a more refined solution. However, this is not mandatory. Για περαιτέρω ανάπτυξη, ο κύκλος Σχεδιαστικής Σκέψης ξεκινά από την αρχή για να επιτευχθεί μια πιο εκλεπτυσμένη λύση. Ωστόσο, αυτό δεν είναι υποχρεωτικό.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Ανακύκλωση και μείωση των σκουπιδιών

Όνομα του φύλλου μάθησης:

Ανακύκλωση και μείωση των σκουπιδιών

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Σκουπίδια, Ανακύκλωση, Αειφόρο Σχολείο, Σχεδιαστική Σκέψη, Στρατηγική 3R, Καινοτομία

Εισαγωγή

Η ποσότητα των σκουπιδιών στον πλανήτη μας αυξάνεται συνεχώς, ενώ ταυτόχρονα μειώνονται οι φυσικοί πόροι. Χρειαζόμαστε καινοτόμες ιδέες τώρα περισσότερο από ποτέ για να αντιστρέψουμε τη σπατάλη των πόρων μας. Ας σκεφτούμε τι μπορεί να γίνει και πώς να κάνουμε τα σχολεία μας πιο φιλικά προς το περιβάλλον, συμβάλλοντας ταυτόχρονα στη βιωσιμότητα!

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να μειώσετε την ποσότητα των απορριμμάτων που παράγονται. Ένα από τα παραδείγματα είναι η Στρατηγική 3R – μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση. Ας εξοικειωθούμε με τα υπό εξέταση ζητήματα και ας καταλάβουμε πώς μπορούμε να συμβάλουμε σε μια πιο βιώσιμη διαχείριση των πόρων.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι η γνωριμία με τα ζητήματα της αειφορίας και πιο συγκεκριμένα τα προβλήματα που σχετίζονται με τα σκουπίδια.

Για να κατανοήσετε καλύτερα τις αιτίες σπατάλης υλικών και πώς να τη μειώσετε.

Να χρησιμοποιήσει καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσει τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιήσει μεθοδολογίες Σχεδιαστικής Σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος και για τη δημιουργία λύσεων εκτός συσκευασίας.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να εξασκηθούν στην ομαδική εργασία και να μάθουν να επικοινωνούν και να συνεργάζονται καλύτερα.

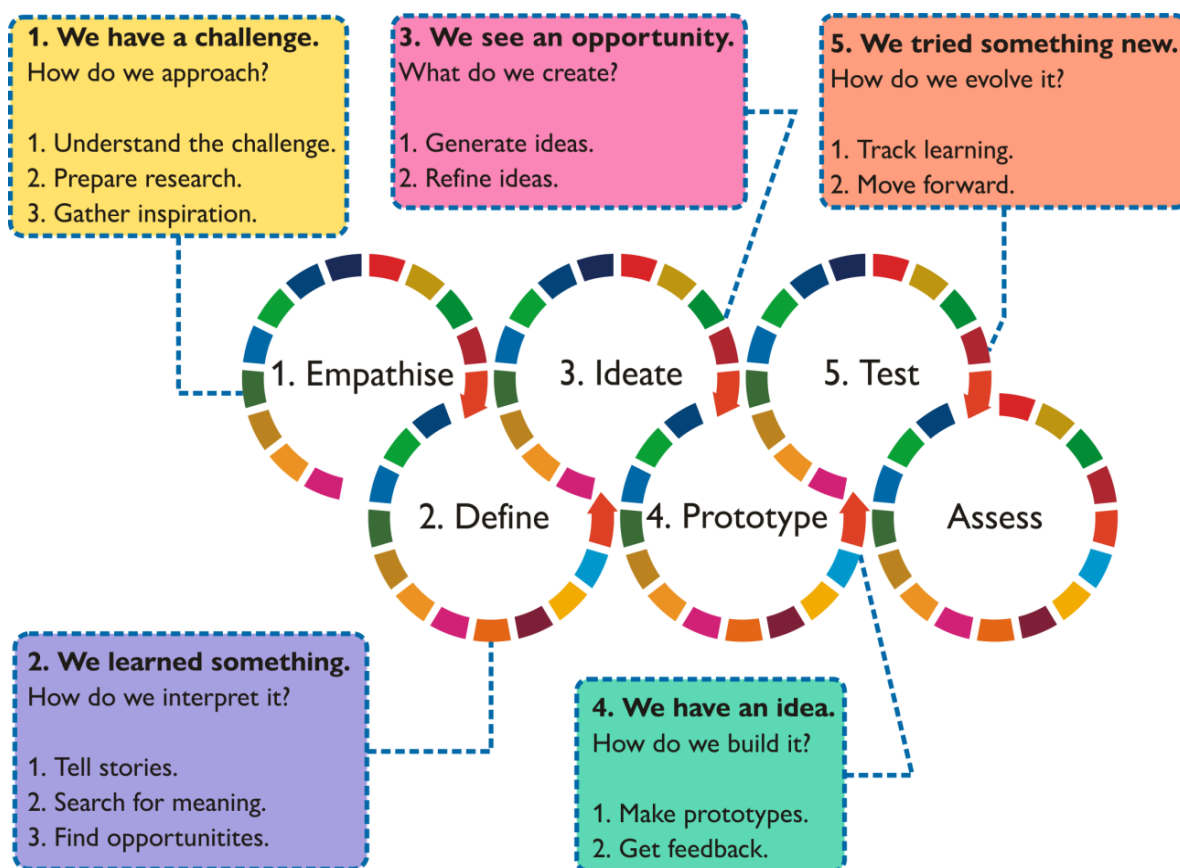
Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα τα ζητήματα βιωσιμότητας που σχετίζονται με τα σκουπίδια – πώς οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τους πόρους με μη βιώσιμο τρόπο, γιατί οι άνθρωποι παράγουν τόσα πολλά απόβλητα και ποιες είναι οι συνέπειές τους. Οι μαθητές έχουν περάσει από τη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης και έχουν δημιουργήσει νέες ιδέες κατά τη διάρκεια συνεδριών καταιγισμού ιδεών. Οι μαθητές έχουν δώσει ιδέες για τη διαχείριση των απορριμμάτων ακολουθώντας τη Στρατηγική 3R.

Βασικές έννοιες

Κατανάλωση, Απόβλητα, Φυσικοί πόροι, Αειφορία, Σκουπίδια, Ανακύκλωση, Υλικά, Κύκλος Ζωής Προϊόντων





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Δραστηριότητα στην τάξη

1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Η πρώτη φάση της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με τη σπατάλη φυσικών πόρων και πώς οι πόροι καταλήγουν πίσω στη φύση ως σκουπίδια. Θα ολοκληρωθεί μια εργασία σχετικά με την ενσυναίσθηση του προβλήματος. Η κατανόηση ενός προβλήματος και των αιτιών του είναι πρωταρχικής σημασίας για την ανάπτυξη μιας λύσης. Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με δύο βίντεο, το ένα σχετικά με την εξάντληση των φυσικών πόρων και το άλλο για ένα παράδειγμα σοβαρού ζητήματος ρύπανσης – το Great Pacific Garbage Patch, και στη συνέχεια θα μοιραστούν τις απόψεις και τις σκέψεις τους. Οι στόχοι της εργασίας είναι να βοηθήσει στην κατανόηση των σκέψεων κάποιου, καθώς και να ακούσει τις απόψεις των άλλων, να ενθαρρύνει τη συζήτηση και την κατανόηση.

- Αρχικά, οι μαθητές θα παρακολουθήσουν δύο βίντεο. Το πρώτο βίντεο μιλάει για το Great Pacific Garbage Patch. Ο στόχος του βίντεο είναι να βοηθήσει να τεθούν τα ζητήματα που αντιμετωπίζουμε, δείχνοντας μια πολύ σοβαρή συνέπεια στο πρόβλημα διαχείρισης απορριμμάτων. Το οπτικό μέσο βοηθά στην απεικόνιση του ζητήματος και βοηθά στην έμφαση. Το δεύτερο βίντεο αφορά την αναλογία του ανθρώπινου πληθυσμού και των πόρων που καταναλώνουμε. Απεικονίζει την ανισορροπία της προσπάθειας στους πόρους, της κατανάλωσης και του πόσο είναι πραγματικά βιώσιμο.
- Η δεύτερη εργασία επιτρέπει στους μαθητές να εκφράσουν τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους. Πρέπει να συζητήσουν μαζί και να επισημάνουν τους λόγους για τους οποίους συμβαίνουν πράγματα όπως η ανισορροπία στην κατανάλωση μεταξύ διαφορετικών καστών, η υπερκατανάλωση, η ρύπανση ή/και η μεγάλη ρύπανση. Όχι μόνο βοηθά στην κατανόηση των συμμαθητών του, αλλά βοηθά επίσης στην προετοιμασία των μαθητών για την επόμενη φάση όπου πρέπει να προσδιορίσουν το πρόβλημα. Δεύτερον, καθένας από τους μαθητές θα πρέπει να μοιραστεί τα συναισθήματά του σχετικά με το πώς αυτά τα ζητήματα που απεικονίζονται στα συνημμένα βίντεο τον κάνουν να νιώθει. Αυτή η εργασία βοηθά στη σύνδεση με τον εαυτό του και με άλλα μέλη της ομάδας.
- Μια πρόσθετη ιδέα για συζήτηση παρέχεται για αυτό το επίπεδο: «Ξέρετε πού πάνε τα σκουπίδια σας αφού τα πετάξετε;» Η συζήτηση μπορεί να υποκινηθεί από τον δάσκαλο και να γίνει προφορικά στην τάξη, χωριστά σε ομάδες ή μπορεί να δοθεί ως εργασία για το σπίτι για περαιτέρω έρευνα.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Η δεύτερη φάση της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



δική τους έρευνα για να αναπτύξουν μια βαθύτερη κατανόηση των υποκείμενων ζητημάτων. Σε αυτή τη δραστηριότητα, η φάση «Ορισμός» εστιάζει στο τι συμβάλλει στη σπατάλη πόρων και πώς μπορούν να λυθούν αυτά τα προβλήματα. Το πρόσθετο υλικό (άρθρο σχετικά με τη γραμμικότητα της παγκόσμιας οικονομίας) που περιλαμβάνεται στον παρακάτω καμβά θα βοηθήσει στην έρευνα των μαθητών παρέχοντας μερικές ιδέες για τις ζητούμενες εργασίες καθώς και αναφορές για περαιτέρω πληροφορίες.

- a. Στην πρώτη εργασία θα ορίσουμε ορισμένες αιτίες για το πρόβλημα των απορριμμάτων μας. Οι μαθητές πρέπει να κάνουν πρόσθετη έρευνα και να δημιουργήσουν μια λίστα με τρόπους με τους οποίους η κοινωνία (υποδομές, αξίες, συνήθειες κ.λπ.) είτε μας επηρεάζει να ενεργούμε άσκοπα είτε δυσχεραίνει την ανακύκλωση. Παρέχεται ένα παράδειγμα έμπνευσης. Αυτό θα βοηθήσει στη βελτίωση της κατανόησης και θα συμβάλει στη διεύρυνση του ορίζοντα σχετικά με το πώς δημιουργείται το πρόβλημα. Η προσωπική έρευνα βοηθά στην ενίσχυση της αυτάρκειας και στην ενσωμάτωση νέων γνώσεων κάνοντας νέες ανακαλύψεις χωρίς να δοθούν οι απαντήσεις αμέσως.
- b. Στόχος της δεύτερης εργασίας είναι να δώσει πιθανές λύσεις. Οι μαθητές θα αντιγράψουν τις κουκκίδες τους από την πρώτη εργασία σε αυτήν και θα αντιμετωπίσουν τα ζητήματα ένα προς ένα. Θα προσεγγίσουν τα ζητήματα που αναφέρονται ρωτώντας «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;». Οι μαθητές θα πρέπει να συμμετάσχουν σε μια συζήτηση και να βρουν μαζί πιθανές λύσεις. Αυτό ενισχύει την ομαδική εργασία, την καινοτομία σκέψη και την επικοινωνία. Οι λύσεις που έχουν αναπτυχθεί από κοινού θα καταγράφονται στο post-it σημείωμα. Αυτή η εργασία θα βοηθήσει τους μαθητές να προετοιμαστούν για την επόμενη φάση του «Ιδεασμού».

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Ο «Ιδεασμός» είναι η φάση όπου δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το πρόβλημα. Εδώ, ο καταγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι στον καταγισμό ιδεών είναι σημαντικό να μην είστε επικριτικοί, ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτό συμβαίνει γιατί στον καταγισμό ιδεών η ποσότητα των ιδεών είναι πιο σημαντική από την ποιότητα. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να εργαστούν μαζί ως ομάδα και να βρουν διαφορετικές ιδέες για το πώς να κάνουν το σχολείο τους πιο φιλικό προς τη στρατηγική 3R – όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο.

- a. Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με τα τέσσερα υλικά που παρέχονται. Πρώτον, με τη Στρατηγική 3R - παρέχεται ένα απλό και συνοπτικό άρθρο σχετικά με το θέμα. Υπάρχει επίσης ένα εμπνευσμένο και υποδειγματικό παράδειγμα ανακύκλωσης – ένα άρθρο του πρωτότυπου PlasticRoad που είναι ένας

δρόμος κατασκευασμένος από πλαστικό που αφαιρείται από τους ωκεανούς. Περιλαμβάνονται επίσης δύο βίντεο με προϊόντα. Το ένα είναι μια σύντομη αισιόδοξη ιστορία επιτυχίας από την Κένυα σχετικά με τη δημιουργία οικοδομικών τούβλων από πλαστικά απόβλητα και το άλλο βίντεο δείχνει μια βιοδιασπώμενη πλαστική σακούλα από το Μπαγκλαντές. Αυτά τα παραδείγματα πιθανότατα θα εκπλήξουν τους περισσότερους μαθητές και θα βοηθήσουν να διευρύνουν τον ορίζοντά τους καθώς δεν είναι πολύ γνωστά παγκοσμίως. Τα υλικά προορίζονται να παρέχουν τροφή για σκέψη και να βοηθήσουν στη διαδικασία ιδεασμού. Πριν προχωρήσετε στην εργασία, ο δάσκαλος θα πρέπει να κάνει μια γρήγορη ενημέρωση για τη Στρατηγική 3R για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση μεταξύ των μαθητών.

- b. Το πιο σημαντικό μέρος αυτού του επιπέδου είναι να βρεις ιδέες για το πώς να συμβάλεις σε ένα σχολείο πιο αποδοτικό από τους πόρους. Αυτή είναι μια σημαντική άσκηση γιατί οι δύο τελευταίες φάσεις θα βασιστούν σε αυτήν. Η εργασία βασίζεται στη Στρατηγική 3R. Η ομάδα θα αναζητήσει τρόπους με τους οποίους μπορεί να βοηθήσει το σχολείο της να μειώσει, να επαναχρησιμοποιήσει και/ή να ανακυκλώσει πιο αποτελεσματικά είτε προσωπικά είτε με όλη την τάξη. Είτε αυτό είτε πώς το ίδιο το σχολείο μπορεί να γίνει πιο βιώσιμο όσον αφορά τη διαχείριση υλικών και πόρων. Οι ιδέες δεν χρειάζεται να είναι ακόμα εφικτές, επειδή ο στόχος του βήματος «Ιδεασμού» είναι να τονώσει τη ροή των ιδεών σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα. Για παράδειγμα, σε αυτή τη φάση οι ιδέες μπορεί να είναι εντελώς αυθόρμητες ή ακόμα και μαγικές.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπου επιτρέπει στους μαθητές να πάρουν ιδέες σε φυσική μορφή και να αποκτήσουν ανατροφοδότηση. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι οι καλύτερες δυνατές λύσεις μπορούν να αναπτυχθούν μόνο μέσω δοκιμής και λάθους. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια απλή ιδέα και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Η εργασία βασίζεται στα προηγούμενα επίπεδα και τα ενώνει όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν από μόνα τους μεθόδους δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους στην πράξη, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το υλικό που παρέχεται ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει να κάνει μια μικρή εισαγωγή στο θέμα (πρωτότυπο, σχεδιασμός σε ομάδες, μη γραμμική σκέψη) για να δώσει συμβουλές και να εξασφαλίσει αμοιβαία κατανόηση σχετικά με την εργασία.

- a. Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με τα παρεχόμενα υλικά και θα μάθουν μόνοι τους για την κατασκευή πρωτοτύπων. Οι μαθητές είναι ελεύθεροι να αναζητήσουν πρόσθετες πληροφορίες. Μπορούν επίσης να αναρτήσουν τα υλικά τους στον καμβά.

- b. Η δεύτερη εργασία αφορά την επιστροφή στην προηγούμενη φάση «Ιδεασμού» για μια στιγμή. Οι μαθητές θα πρέπει να επιλέξουν την καλύτερη ή την πιο αποτελεσματική ιδέα από το προηγούμενο επίπεδο που μπορεί να αναπτυχθεί περαιτέρω σε μια εφικτή λύση. Η ιδέα μπορεί να επιλεγεί από οποιαδήποτε από τις τρεις κατηγορίες (μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση). Καθοδηγητικές συμβουλές και ερωτήσεις που παρέχονται σε αυτήν την εργασία θα μπορούσαν να βοηθήσουν την ομάδα να επιλέξει την καλύτερη ιδέα για να προχωρήσει.
- c. Αφού επιλέξουν την αγαπημένη τους ιδέα, οι μαθητές θα αρχίσουν να την επεξεργάζονται. Δεν θα χρειαστεί να δημιουργήσουν ένα φυσικό πρωτότυπο, αλλά θα πρέπει να έχουν ένα καλά μελετημένο σχέδιο και πώς να το εκτελέσουν. Τα σκίτσα ή η δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί θα μπορούσαν να είναι χρήσιμα για τη χαρτογράφηση της ιδέας και την παρακολούθηση του σχεδίου τους, ειδικά εάν πρόκειται για προϊόν ή κομμάτι τεχνολογίας. Όλα τα οπτικά βοηθήματα πρέπει να αναρτώνται στον καμβά. Αυτό το καθήκον ενθαρρύνει την καινοτομία και στρατηγική σκέψη. Επίσης, χρησιμοποιεί τις νέες γνώσεις των μαθητών και ενισχύει τις δεξιότητες ομαδικής εργασίας. Αυτή η εργασία θα μπορούσε να βοηθήσει στο σπάσιμο του πάγου καθώς και στο να ξεπεράσουμε τις δυσκολίες μαζί ως ομάδα.

5. ΔΟΚΙΜΗ

Αυτή είναι η πέμπτη και τελευταία φάση της Σχεδιαστικής Σκέψης. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να δοκιμάσουν το πρωτότυπό τους στους χρήστες για να λάβουν σχόλια για την ιδέα τους. Με τις δοκιμές, επιδιώκουμε να μάθουμε εάν έχουμε επηρεάσει, αν είμαστε στο σωστό δρόμο και τι πρέπει να αλλάξει. Ωστόσο, αυτή τη φορά τα ίδια τα μέλη της ομάδας θα αναλάβουν τον ρόλο των χρηστών και θα δημιουργήσουν αυτοανατροφοδότηση. Η ομάδα θα ρίξει μια ματιά στο προϊόν/την ιδέα της μαζί και θα αξιολογήσει πόσο καλά εκτελέστηκε. Αυτό βοηθά την ομάδα να καταλήξει στο συμπέρασμα εάν και πώς η λύση της χρειάζεται προσαρμογή.

- a. Οι μαθητές θα πρέπει να δουν το προϊόν/την ιδέα τους από την οπτική γωνία των πιθανών χρηστών και να καταγράψουν θετικές και αρνητικές πτυχές του προϊόντος ή της ιδέας τους. Θα πρέπει να σκεφτούν πώς επηρεάζει τον χρήστη – είναι άνετο, είναι προσβάσιμο, τι λείπει, γενική εμπειρία χρήστη κ.λπ. Απαιτείται κριτική σκέψη καθώς και ενσυναίσθηση με τον πιθανό χρήστη για να κατανοήσει τις ανάγκες του. Αυτή η προσέγγιση τύπου παιχνιδιού ρόλων βοηθά στο να δούμε ένα θέμα από μια διαφορετική και φρέσκια οπτική γωνία και να δώσουμε περισσότερη εικόνα. Οποιοσδήποτε πρόσθετες σκέψεις ή παρατηρήσεις μπορούν να καταγραφούν στην ενότητα «Πρόσθετες σημειώσεις».
- b. Θα ακολουθήσει μια συνεδρία ανατροφοδότησης με επικεφαλής τον δάσκαλο. Ο δάσκαλος θα αναλύσει μαζί με κάθε ομάδα τις θετικές και αρνητικές πλευρές που βρήκαν οι μαθητές. Επιπλέον, ο δάσκαλος θα παράσχει στην ομάδα τη δική της επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με το επιλεγμένο προϊόν/ιδέα καθώς και τη δυναμική της ομαδικής εργασίας των μαθητών, αν είναι δυνατόν.
- c.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Πώς να κάνουμε τα σχολεία πιο ενεργειακά αποδοτικά; - NEPO

Όνομα του φύλλου μάθησης:

Πώς να κάνουμε τα σχολεία πιο ενεργειακά αποδοτικά; - NEPO

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Νερό, Βιωσιμότητα, Σκέψη Σχεδιασμού, Σχολεία, Φυσικοί πόροι, Καινοτομία

Εισαγωγή

Η βιωσιμότητα γίνεται όλο και πιο σημαντική λόγω της κατανάλωσης φυσικών πόρων. Τα σχολεία χρησιμοποιούν σημαντική ποσότητα νερού καθημερινά για να μας προσφέρουν ένα άνετο μέρος για να σπουδάσουμε και να κάνουμε φίλους. Είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσουμε τη σημασία του νερού και τον τρόπο βιώσιμης χρήσης του.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Υπάρχουν τρόποι για να μειώσετε την κατανάλωση νερού. Ας καταλάβουμε πώς μπορούμε να βοηθήσουμε τα σχολεία να σώσουν πολύτιμη ζωή δίνοντας υγρό – νερό!

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι η γνωριμία με θέματα αειφορίας και πιο συγκεκριμένα προβλήματα που σχετίζονται με το νερό.

Για να κατανοήσετε καλύτερα την ισορροπία μεταξύ λειψυδρίας και κατανάλωσης.

Να χρησιμοποιήσει καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσει τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες Design Thinking για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος και για τη δημιουργία καλύτερων και εξωγενών λύσεων.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να εξασκηθούν στην ομαδική εργασία και να μάθουν να επικοινωνούν και να συνεργάζονται καλύτερα.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

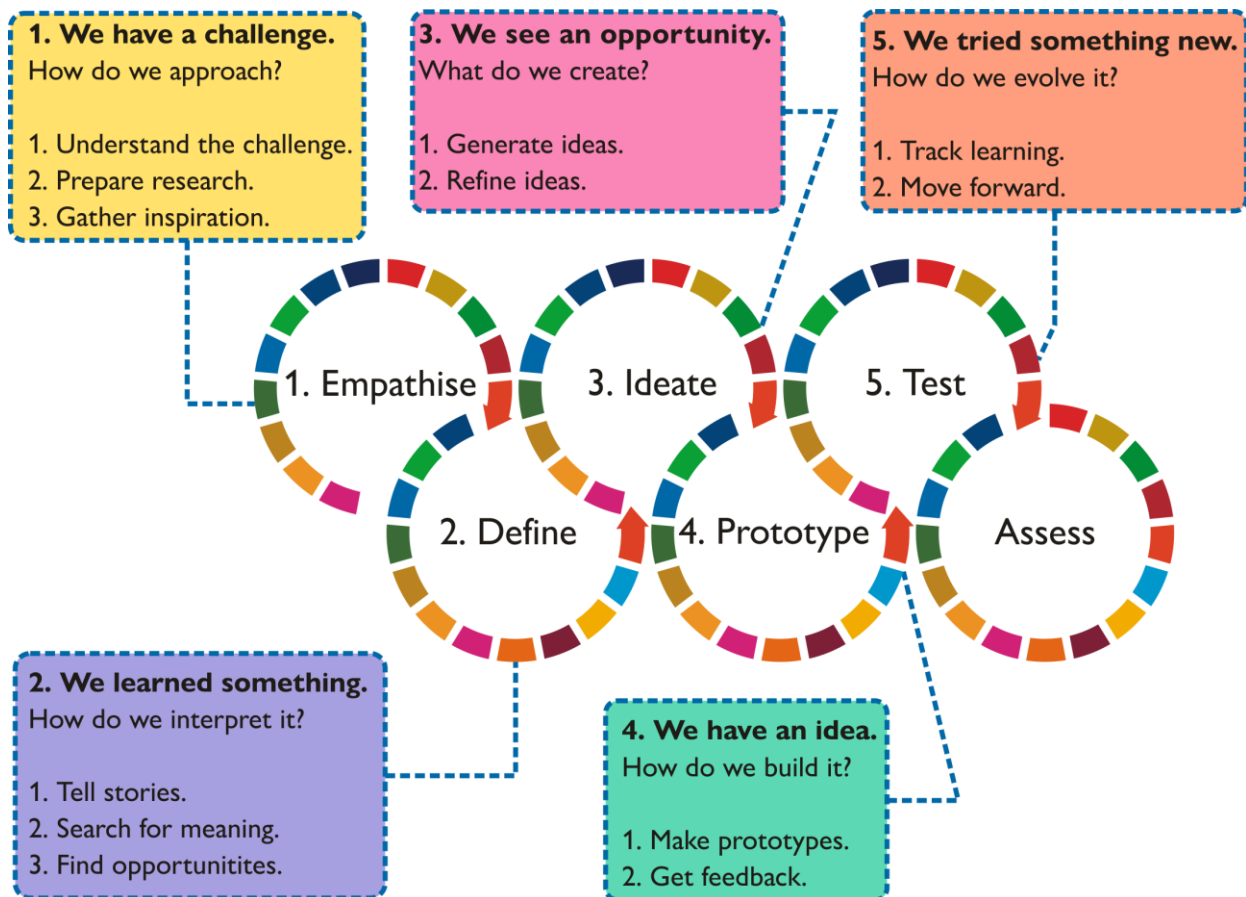
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα έχουν καλύτερη κατανόηση των θεμάτων αειφορίας που σχετίζονται με το νερό, κυρίως σχετικά με την ισορροπία μεταξύ σπανιότητας και κατανάλωσης. Έχουν περάσει από τη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης και έχουν δημιουργήσει νέες ιδέες κατά τη διάρκεια συνεδριών καταιγισμού ιδεών. Οι μαθητές έχουν δώσει νέες λύσεις σε ζητήματα που αφορούν τη χρήση του νερού ή έχουν κάνει βελτιώσεις σε ήδη υπάρχουσες ιδέες.

Βασικές έννοιες

Κατανάλωση, Νερό, Φυσικοί πόροι, Βιωσιμότητα

Δραστηριότητα στην τάξη





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Η πρώτη φάση της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με την κατανάλωση νερού και θα ολοκληρώσουμε μια μικρή εργασία σχετικά με τις πιθανές συνέπειες της σπατάλης νερού. Η κατανόηση ενός προβλήματος και των αιτιών του είναι πρωταρχικής σημασίας για την ανάπτυξη μιας λύσης. Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με ένα βίντεο και ένα άρθρο σχετικά με τους υδάτινους πόρους και θα μοιραστούν τις απόψεις και τις σκέψεις τους για να ολοκληρώσουν την εργασία. Οι στόχοι της εργασίας είναι να είναι δημιουργικοί, να ενθαρρύνουν την ενσυναίσθηση, την ομαδική εργασία και την κατανόηση. Το επίπεδο περιέχει πρόσθετα υλικά στα οποία μπορείτε να βασιστείτε για να βοηθήσετε στην κατανόηση του προβλήματος.

- a. Οι μαθητές θα παρακολουθήσουν ένα σύντομο βίντεο βασισμένο σε γεγονότα σχετικά με τη χρήση και τη λειψυδρία. Ο στόχος του βίντεο είναι να βοηθήσει να τεθούν σε προοπτική τα προβλήματα. Στη συνέχεια οι μαθητές θα εξοικειωθούν με ένα γράφημα που απεικονίζει πώς και πού κατανέμονται οι υδάτινοι πόροι της Γης. Αυτό συμβάλλει στην κατανόηση της σημασίας της σωστής διαχείρισης του νερού και της αξίας αυτού του φυσικού πόρου.
- b. Η δεύτερη εργασία επιτρέπει στους μαθητές να καταλήξουν σε πιθανές συνέπειες και αποτελέσματα εάν οι άνθρωποι συνεχίσουν να σπαταλούν νερό. Η εργασία απαιτεί δημιουργικότητα και κάποιες προηγούμενες γνώσεις. Για αυτό, η εργασία ζητά από τους μαθητές να εξοικειωθούν με ένα άρθρο σχετικά με τη σπατάλη νερού για να διεγείρουν τη σκέψη τους. Το άρθρο παραθέτει 125 λόγους και απεικονίζεται με infographics και είναι εύκολο να διαβαστεί. Αυτή η εργασία επιτρέπει στους μαθητές να είναι δημιουργικοί, καθώς και να βυθίζονται στο θέμα και να κατανοούν πιθανά μελλοντικά σενάρια.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Η δεύτερη φάση της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Εδώ οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Σε αυτή τη δραστηριότητα, η φάση «Ορισμός» εστιάζει σε αυτό που προκαλεί τα προβλήματα. Χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες γνώσεις από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα εντοπίσουν πρώτα τα αίτια της εξάντλησης του νερού και δεύτερον, θα δημιουργήσουν μια λίστα με τους λόγους για τους οποίους οι άνθρωποι επιδίδονται σε σπάταλες συνήθειες. Αντιπαραθέτοντας τους λόγους για το στρες στο νερό και τις δικές μας σπάταλες συνήθειες, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα πώς συμβαίνει η λειψυδρία και ποιοι είναι οι παράγοντες που συμβάλλουν. Οι εργασίες υποστηρίζονται από ένα κινούμενο βίντεο TED-Ed σχετικά με την παγκόσμια κατανάλωση νερού. Ο καθορισμός της φάσης είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στην επόμενη φάση. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης στις επόμενες φάσεις.

- a. Οι μαθητές θα συνεργαστούν για να βρουν τουλάχιστον 4 πράγματα που προκαλούν στρες και εξάντληση του νερού. Μερικές από τις απαντήσεις είναι γνωστές, αλλά άλλες μπορεί να χρειάζονται λίγη περισσότερη έρευνα. Αυτό θα συμβάλει στη διεύρυνση του ορίζοντα σχετικά με το θέμα. Η προσωπική έρευνα βοηθά στην ενίσχυση της αυτάρκειας και στην ενσωμάτωση νέων γνώσεων κάνοντας νέες ανακαλύψεις χωρίς να δοθούν οι απαντήσεις αμέσως.
- b. Καθώς η δραστηριότητα προορίζεται να επεξεργαστεί πιθανές λύσεις για τα σχολεία, πρέπει να ληφθούν πρόσθετα βήματα για την προετοιμασία για το επόμενο επίπεδο. Στη δεύτερη εργασία οι μαθητές παρακινούνται να σκεφτούν τις δικές μας σπάταλες συνήθειες. Κάθε ένα από τα μέλη της ομάδας πρέπει να βρει τουλάχιστον τέσσερις σπάταλους λόγους ή συνήθειες για τους οποίους σπαταλάται τόσο πολύ νερό. Η εργασία χωρίζεται σε δύο ενότητες: μικροκλίμακα και μακροκλίμακα. Η μικροκλίμακα αναφέρεται περισσότερο σε καθημερινές συνήθειες και προσωπικές αξίες και συμπεριφορές, ενώ η μακροκλίμακα σχετίζεται με δομικά και οργανωτικά θέματα όπως πολιτικές, τεχνολογία, υποδομές, νόμοι κ.λπ. Αυτό θα βοηθήσει στην κατανόηση του προβλήματος από μια ευρύτερη οπτική γωνία καθώς και από μια πιο προσωπική προοπτική, επιτρέποντας να συνειδητοποιήσει κανείς τον δικό του αντίκτυπο και να τονίσει ακόμη περισσότερο.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Ο «Ιδεασμός» είναι η φάση όπου δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το πρόβλημα. Εδώ, ο καταιγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταιγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι στον καταιγισμό ιδεών είναι σημαντικό να μην είστε επικριτικοί, ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτό συμβαίνει γιατί στον καταιγισμό ιδεών η ποσότητα των ιδεών είναι πιο σημαντική από την ποιότητα. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να συνεργαστούν ως ομάδα και να βρουν διαφορετικές ιδέες για το πώς να κάνουν το σχολείο τους πιο αποδοτικό στο νερό – όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο.

- a. Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με τα παρεχόμενα υλικά – ένα βίντεο για ένα βραβευμένο σύστημα ανακύκλωσης νερού μικρής κλίμακας και ένα γράφημα από ένα ερευνητικό άρθρο σχετικά με διάφορους παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση του νερού στα σχολεία. Τα υλικά προορίζονται να παρέχουν τροφή για σκέψη και να βοηθήσουν στη διαδικασία ιδεασμού.
- b. Το πιο σημαντικό μέρος αυτού του επιπέδου είναι να βρείτε ιδέες για το πώς να δημιουργήσετε ένα σχολείο πιο αποδοτικό στο νερό. Οι ιδέες δεν χρειάζεται να είναι

ακόμα εφικτές, επειδή ο στόχος του βήματος «Ιδεασμού» είναι να τονώσει τη ροή των ιδεών σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα. Η καθοδήγηση του δασκάλου σχετικά με τις διάφορες μεθόδους είναι σημαντική εδώ. Η εργασία παρέχει επίσης μια ποικιλία παραγόντων που οι μαθητές θα μπορούσαν να λάβουν υπόψη κατά την προσπάθειά τους να βρουν λύσεις. Μια άλλη επιλογή είναι να επιστρέψετε στα προβλήματα που καθορίστηκαν στην προηγούμενη φάση «Ορισμός» και να ρωτήσετε ξανά «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να παρέχετε έμπνευση στους μαθητές.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπου επιτρέπει στους μαθητές να πάρουν ιδέες σε φυσική μορφή και να αποκτήσουν ανατροφοδότηση. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι οι καλύτερες δυνατές λύσεις μπορούν να αναπτυχθούν μόνο μέσω δοκιμής και λάθους. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια απλή ιδέα και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Αυτή η δραστηριότητα εστιάζει στη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί, επειδή είναι πιο εκτελέσιμο στο διαδίκτυο από ένα πρωτότυπο μοντέλου, για παράδειγμα. Οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν το υλικό που παρέχεται ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει να κάνει μια μικρή εισαγωγή στο θέμα (πρωτότυπο, σχεδιασμός σε ομάδες, μη γραμμική σκέψη) για να δώσει συμβουλές και να εξασφαλίσει αμοιβαία κατανόηση σχετικά με την εργασία.

- a. Οι μαθητές θα εξοικειωθούν με τα παρεχόμενα υλικά και θα μάθουν μόνοι τους για την κατασκευή πρωτοτύπων σε χαρτί. Υπάρχει επίσης ένα υποδειγματικό βίντεο σχετικά με τη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί για μια εφαρμογή για έμπνευση. Οι μαθητές είναι ελεύθεροι να αναζητήσουν πρόσθετες πληροφορίες. Μπορούν επίσης να αναρτήσουν τα υλικά τους στον καμβά.
- b. Η δεύτερη εργασία αφορά την επιστροφή στην προηγούμενη φάση «Ιδεασμού» για μια στιγμή. Οι μαθητές θα πρέπει να επιλέξουν την καλύτερη ή την πιο αποτελεσματική ιδέα από το προηγούμενο επίπεδο που μπορεί να αναπτυχθεί περαιτέρω σε μια εφικτή λύση. Επίσης, η λύση έχει έναν περιορισμό - η χρήση του νερού πρέπει να είναι βιώσιμη. Καθοδηγητικές συμβουλές και ερωτήσεις που παρέχονται σε αυτήν την εργασία θα μπορούσαν να βοηθήσουν την ομάδα να επιλέξει την καλύτερη ιδέα για να προχωρήσει.
- c. Οι μαθητές θα αρχίσουν να εργάζονται πάνω στην ιδέα που έχουν επιλέξει - θα χρειαστεί να δημιουργήσουν οι ίδιοι ένα πρωτότυπο στο χαρτί. Τώρα η ομάδα πρέπει πραγματικά να συνεργαστεί και να βρει μια ιδέα πώς να το κάνει δυνατό στο διαδίκτυο. Εάν οι μαθητές δεν είναι πραγματικά σε θέση να βρουν μια λύση, ο δάσκαλος θα πρέπει να τους την παράσχει για να συνεχίσουν τη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης. Το αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι μια ανεβασμένη φωτογραφία του πρωτοτύπου τους που οι μαθητές θα αναρτήσουν στον καμβά. Οι



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



μεγάλες ικανότητες σχεδίασης και η τελειοποίηση του σχεδίου δεν είναι σημαντικές σε αυτή τη φάση. Αυτή η φάση αφορά περισσότερο την εργασία για την επίλυση ενός προβλήματος. Υπάρχει επίσης μια θεματική υπενθύμιση για τους μαθητές σχετικά με αυτό επίσης. Αυτή η εργασία χρησιμοποιεί τις νέες γνώσεις των μαθητών, ενισχύει τις δεξιότητες ομαδικής εργασίας και τους εξοικειώνει με νέα μέσα. Αυτή η εργασία θα μπορούσε να βοηθήσει στο σπάσιμο του πάγου καθώς και στο να ξεπεράσουμε τις δυσκολίες μαζί ως ομάδα.

5. ΔΟΚΙΜΗ

Αυτή είναι η πέμπτη και τελευταία φάση της Σχεδιαστικής Σκέψης. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να δοκιμάσουν το πρωτότυπό τους στους χρήστες για να λάβουν σχόλια για την ιδέα τους. Η υπόλοιπη τάξη θα αναλάβει τον ρόλο των χρηστών, αλλά το κοινό μπορεί φυσικά να επεκταθεί, αν είναι δυνατόν. Η ομάδα θα πρέπει να επανεξετάσει το πρόβλημα και να λάβει ανατροφοδότηση. Αυτό βοηθά την ομάδα να καταλήξει στο συμπέρασμα εάν και πώς η λύση τους χρειάζεται μικροαλλαγές. Με τις δοκιμές, επιδιώκουμε να μάθουμε εάν έχουμε επηρεάσει, αν είμαστε στο σωστό δρόμο και τι πρέπει να αλλάξει. Λαμβάνοντας σχόλια από τους χρήστες, χαρτογραφούμε τις ανάγκες τους και τους τρόπους με τους οποίους δεν έχουμε ακόμη ικανοποιήσει αυτές τις ανάγκες. Συμπερασματικά, η δοκιμή μπορεί να θεωρηθεί ως ένας δεύτερος γύρος ενσυναίσθησης.

- a. Οι μαθητές θα δημιουργήσουν μια διαδικτυακή παρουσίαση στην τάξη τους (ή σε οποιοδήποτε δεδομένο κοινό) σχετικά με το προϊόν/την ιδέα τους. Αυτή η εργασία σχεδιάστηκε για να προετοιμάσει το υλικό προκειμένου να αποκτήσει ανατροφοδότηση καθώς και να εξετάσει πιο προσεκτικά τις διαδικασίες σκέψης που οδηγούν σε αποτελέσματα. Η παρουσίαση θα πρέπει να περιέχει μια φωτογραφία του ίδιου του πρωτοτύπου χαρτιού, περιγραφή της ιδέας και του τρόπου λειτουργίας της και πώς η λύση ακολουθεί τις αρχές βιωσιμότητας. Επίσης μια περιγραφή της διαδικασίας εργασίας – πώς εμπνεύστηκε η ομάδα, τι επηρέασε την επιλογή της και πώς οργάνωσαν την ομαδική εργασία. Όχι μόνο αυτή η παρουσίαση θα παρέχει ανατροφοδότηση και άμεσες συζητήσεις, αλλά επιτρέπει επίσης στους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με το ταξίδι Σχεδιαστικής Σκέψης.
- b. Μετά τις παρουσιάσεις θα ακολουθήσει συνεδρία ανατροφοδότησης και ανάλυσης. Το κοινό (δηλαδή η υπόλοιπη τάξη) θα πρέπει να δώσει σχόλια στην ομάδα παρουσίασης και να μοιραστεί τις ευγενικές του απόψεις για το θέμα. Αυτό πρέπει να γίνει για κάθε ομάδα ξεχωριστά. Η συνεδρία διευθύνεται από τον δάσκαλο. Η ανατροφοδότηση είναι σημαντική για την παροχή σχολίων σχετικά με το προϊόν/ιδέα και για να δούμε ποιες βελτιώσεις θα μπορούσαν και θα έπρεπε να γίνουν. Ο δάσκαλος θα παρέχει επίσης στην ομάδα τη δική της επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με το τελικό προϊόν/ιδέα των ομάδων.
- c. Εάν είναι δυνατόν, η συνεδρία ανάλυσης θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει μια συζήτηση με τις ομάδες χωριστά, έτσι ώστε ο δάσκαλος να μπορεί να δώσει προσωπικά σχόλια και οι μαθητές να αξιολογήσουν την εμπειρία τους. Ο δάσκαλος δημιουργεί μια συζήτηση μεταξύ των μαθητών και ενθαρρύνει κάθε μέλος της



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



ομάδας να εκφράσει την εμπειρία και τις σκέψεις του. Εάν είναι απαραίτητο, ο δάσκαλος παρέχει επαγγελματική ανατροφοδότηση σχετικά με τη διαδικασία των μαθητών. Ένα άλλο προτεινόμενο θέμα για τη συνεδρία ανάλυσης είναι να ρίξετε μια πιο προσεκτική ματιά σε ολόκληρη τη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης και πώς εφαρμόστηκε. Ο προβληματισμός σχετικά με την εμπειρία της ομαδικής εργασίας είναι ένα σημαντικό μέρος της αξιολόγησης. Ο αυτοστοχασμός θα μπορούσε να συμβάλει στην ενίσχυση των δεξιοτήτων ανάλυσης και στην εύρεση νέων τρόπων προσέγγισης της δημιουργικής επίλυσης προβλημάτων στο μέλλον.

- d. Για περαιτέρω ανάπτυξη, ο κύκλος της Σχεδιαστικής Σκέψης ξεκινά από την αρχή για να επιτευχθεί μια πιο εκλεπτυσμένη λύση. Ωστόσο, αυτό δεν είναι υποχρεωτικό.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Υγιεινή Ζωή και Ευημερία για Όλους

Όνομα του φύλλου μάθησης:

Υγιεινή Ζωή και Ευημερία για Όλους

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Βιωσιμότητα, Υγεία, Μόλυνση, Ρύπανση, Κίνδυνοι για την υγεία

Εισαγωγή

Το 2016, η ατμοσφαιρική ρύπανση εσωτερικών (οικιακών) και εξωτερικών χώρων (περιβάλλοντος) προκάλεσε περίπου 7 εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως. Το ανεπαρκές νερό, η αποχέτευση και η υγιεινή οδήγησαν σε συνολικά 870.000 θανάτους το ίδιο έτος. Τα σχέδια του στόχου 3.9 των Ηνωμένων Εθνών «έως το 2030, μειώνουν ουσιαστικά τον αριθμό των θανάτων και των ασθενειών από επικίνδυνες χημικές ουσίες και τη ρύπανση και τη μόλυνση του αέρα, των υδάτων και του εδάφους».

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές θα γνωρίσουν τα πάντα για τη ρύπανση, τη μόλυνση και τα προβλήματα υγείας που προκύπτουν εξαιτίας αυτών των θεμάτων, ιδιαίτερα των προβλημάτων που συμβαίνουν στην περιοχή γύρω από την καθημερινή τους ζωή.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουν τα προβλήματα υγείας που προκύπτουν από τη ρύπανση και τη μόλυνση.

Για να κατανοήσετε καλύτερα την έννοια της ρύπανσης και της μόλυνσης.

Χρησιμοποιήστε καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσετε τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

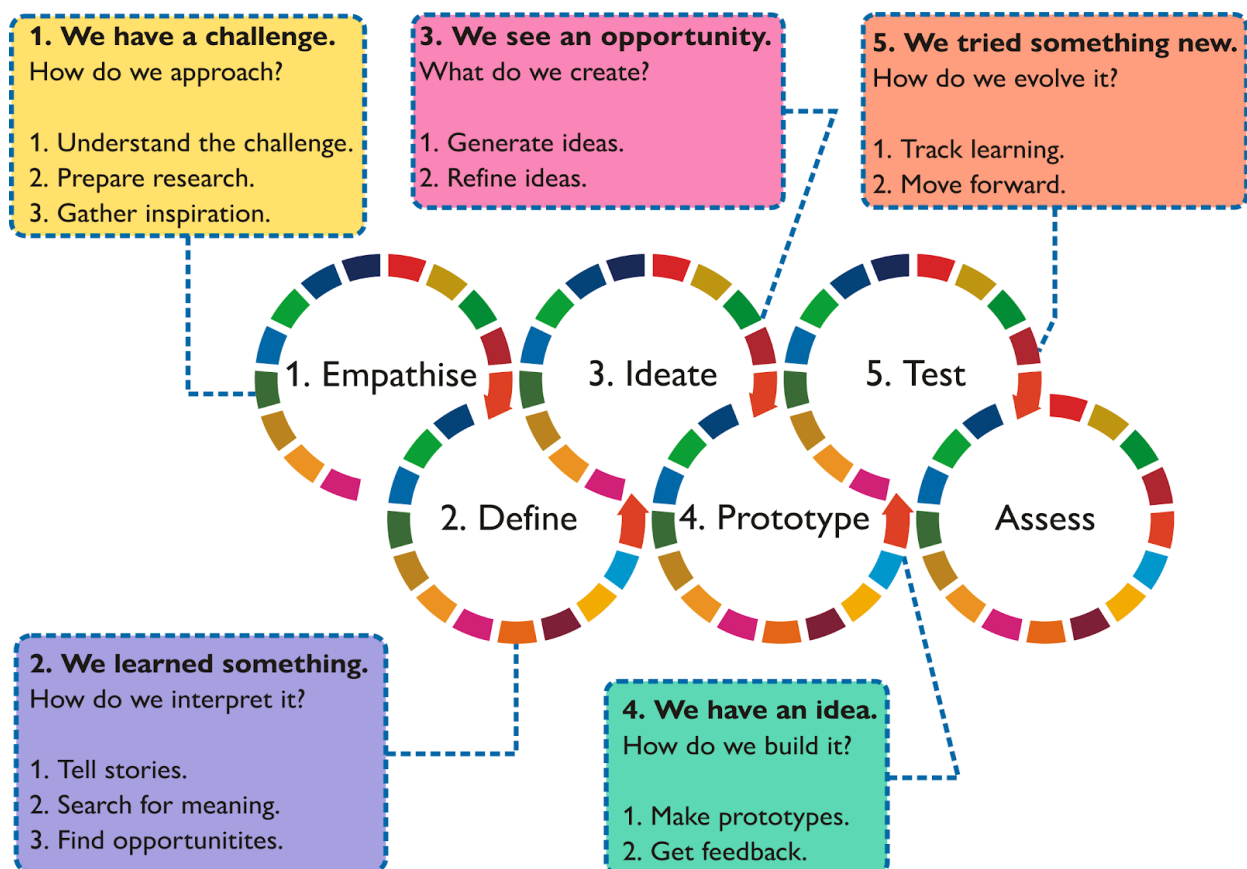
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα τα προβλήματα υγείας που προκύπτουν από τη ρύπανση και τη μόλυνση. Έχουν περάσει από τη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης και παρείχαν νέες ιδέες με συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Παρείχαν νέες λύσεις και βελτιώσεις στις υπάρχουσες λύσεις. Έχουν μάθει πώς να συνεργάζονται σε ομάδες και να συζητούν σε ομάδες για να πετύχουν έναν κοινό στόχο.

Βασικές έννοιες

Βιωσιμότητα, Υγεία, Μόλυνση, Ρύπανση, Κίνδυνοι για την υγεία

Δραστηριότητα στην τάξη



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με τη ρύπανση και τη μόλυνση που σχετίζεται με την προστασία της υγείας και θα ολοκληρώσουμε μια μικρή εργασία σύνδεσης σχετικά με αυτά με τα άλλα μέλη της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα μοιραστούν τις απόψεις και τις σκέψεις τους με την υπόλοιπη ομάδα τους. Οι στόχοι του έργου είναι να ανακαλύψετε τις προσωπικές σας ευθύνες, να αξιολογήσετε την ευελιξία σας, να είστε δημιουργικοί, να ενθαρρύνετε την ενσυναίσθηση, την ομαδική εργασία και την κατανόηση. Το επίπεδο περιέχει πρόσθετα υλικά στα οποία μπορείτε να βασιστείτε για να βοηθήσετε στη διαδικασία.

- a. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με τη ρύπανση.
- b. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με γνωστές περιπτώσεις.
- c. Η ομάδα θα κάνει μια περαιτέρω αυτόνομη έρευνα σχετικά με το θέμα και θα παρουσιάσει αυτό που βρήκε συμπεριλαμβάνοντάς το στον καμβά (προτιμότερο είναι να σκέφτεται τοπικά).
- d. Η ομάδα θα οργανώσει αργότερα όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι το επίπεδο όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας την προηγούμενη γνώση από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς την με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους απόψεις για θέματα υγείας που σχετίζονται με προβλήματα αειφορίας (ρύπανση και μόλυνση). Ο στόχος είναι να κατανοήσετε καλύτερα την πηγή των ρύπων στην περιοχή σας. Η αντιπαράθεσή του με βιώσιμες επιλογές παραγωγής θα βοηθήσει στον εντοπισμό και τον προσδιορισμό των προβληματικών πτυχών του θέματος. Ο καθορισμός του επιπέδου είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στο επόμενο επίπεδο. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- a. Κάθε συμμετέχων θα δημιουργήσει μια δήλωση για ένα πρόβλημα ρύπανσης/μόλυνσης και θα εντοπίσει όλους τους περιορισμούς που σχετίζονται με αυτό.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Ο «Ιδεασμός» είναι το επίπεδο στο οποίο δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Εδώ, ο καταιγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταιγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι ενώ ο καταιγισμός ιδεών, η ποσότητα είναι πιο σημαντική από την ποιότητα, επομένως είναι σημαντικό να μην επικρίνετε, να είστε ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να εργαστούν μαζί ως ομάδα και να βρουν πολλές διαφορετικές ιδέες για το πώς να κάνουν το δικό τους σχολείο πιο ενεργειακά αποδοτικό – όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο.

- a. Θα συζητήσουν ως ομάδα για πιθανές ιδέες για λύσεις για τη δήλωση του προβλήματος σας, υποτίθεται ότι βασίζονται στις ιδέες του άλλου και δεν κάνουν βιαστικές κρίσεις.
- b. Στο τέλος, αφού συζητήσουν για την επίτευξη συναίνεσης για τη λύση μεταξύ όλων των ιδεών, υποτίθεται ότι θα τονίσουν την επιλεγμένη λύση.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων σας επιτρέπει να λαμβάνετε ιδέες σε φυσική μορφή και να λαμβάνετε σχόλια. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι μέσω δοκιμής και λάθους μπορούν να αναπτυχθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια έκδοση χαμηλής πιστότητας της επιδιωκόμενης ιδέας και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Θα επικεντρωθούμε στη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί, επειδή είναι πιο εκτελέσιμο στο διαδίκτυο από ένα πρωτότυπο μοντέλο, για παράδειγμα. Οι μαθητές μπορούν να βασιστούν στα παρεχόμενα υλικά ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να κάνει μια ανασκόπηση του θέματος για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση.

- a. Η ομάδα θα πρέπει να συζητήσει εάν η λύση είναι εφικτή και, αν ναι, να καθορίσει πώς να τη δοκιμάσει και να την αξιολογήσει.
- b. Η ομάδα θα πρέπει να προσδιορίσει τι είδους πληροφορίες απαιτούνται για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης λύσης και τον τρόπο συλλογής αυτών των δεδομένων για την απόδειξη.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



- c. Για να δοκιμάσουν τη λύση, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καθορίσουν τη συχνότητα συλλογής δεδομένων και στη συνέχεια να τα συλλέξουν χρησιμοποιώντας τις προκαθορισμένες στιγμές και εργαλεία.
- d. Στη συνέχεια, όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε άτομο θα πρέπει να συγκεντρωθούν και να συζητηθούν σε μια ομάδα.
- e. Αφού συζητήσετε στην ομάδα, αποφασίστε εάν είναι απαραίτητο να αλλάξετε ορισμένες παραμέτρους στη δοκιμή και στη διαδικασία συλλογής δεδομένων.
- f. Το τελευταίο βήμα είναι η παρουσίαση της επιλογής που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος, σε μια διαδικτυακή παρουσίαση.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Βιώσιμες πόλεις

Όνομα του φύλλου μάθησης:

Βιώσιμες πόλεις

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Βιωσιμότητα, μόλυνση, ρύπανση και πόλεις

Εισαγωγή

Ένας από τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών είναι να καταστήσουν τις πόλεις και τους ανθρώπινους οικισμούς χωρίς αποκλεισμούς, ασφαλείς, ανθεκτικές και βιώσιμες.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές θα μάθουν τα πάντα για τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών, ιδίως, πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης της ρύπανσης, της μόλυνσης και της αειφορίας σε αγροτικές και αστικές περιοχές.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουν τα προβλήματα βιωσιμότητας που προκύπτουν από τη ρύπανση και τη μόλυνση από αστικούς και αγροτικούς ανθρώπινους οικισμούς.

Για την καλύτερη κατανόηση της έννοιας της ρύπανσης, της μόλυνσης και τον εντοπισμό ζητημάτων βιωσιμότητας στους ανθρώπινους οικισμούς.

Χρησιμοποιήστε καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσετε τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα τα ζητήματα βιωσιμότητας που προκύπτουν από τη ρύπανση και τη μόλυνση που υπάρχει στους ανθρώπινους οικισμούς. Έχουν περάσει από τη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης και παρείχαν νέες ιδέες με συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Παρείχαν νέες λύσεις και βελτιώσεις στις υπάρχουσες λύσεις. Έχουν μάθει πώς να συνεργάζονται σε ομάδες και να συζητούν σε ομάδες για να πετύχουν έναν κοινό στόχο.

Βασικές έννοιες

Βιωσιμότητα, μόλυνση, ρύπανση και πόλεις

Δραστηριότητα στην τάξη





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με ζητήματα βιωσιμότητας που προκύπτουν από τη ρύπανση και τη μόλυνση που υπάρχει στους ανθρώπινους οικισμούς και την πρωτοβουλία των Ηνωμένων Εθνών για τον τρόπο αντιμετώπισης αυτών των προβλημάτων. Στη συνέχεια, θα ολοκληρώσουν μια μικρή εργασία σύνδεσης για αυτούς με τα άλλα μέλη της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα μοιραστούν τις απόψεις και τις σκέψεις τους με την υπόλοιπη ομάδα τους. Οι στόχοι του έργου είναι να ανακαλύψετε τις προσωπικές σας ευθύνες, να αξιολογήσετε την ευελιξία σας, να είστε δημιουργικοί, να ενθαρρύνετε την ενσυναίσθηση, την ομαδική εργασία και την κατανόηση. Το επίπεδο περιέχει πρόσθετα υλικά στα οποία μπορείτε να βασιστείτε για να βοηθήσετε στη διαδικασία.

- a. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με την αειφορία στις πόλεις.
- b. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με τις προτεινόμενες περιπτώσεις.
- c. Η ομάδα θα κάνει μια περαιτέρω αυτόνομη έρευνα σχετικά με το θέμα και θα παρουσιάσει αυτό που βρήκε συμπεριλαμβάνοντάς το στον καμβά (προτιμότερο είναι να σκέφτεται τοπικά).
- d. Η ομάδα θα οργανώσει αργότερα όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι το επίπεδο όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες γνώσεις από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους απόψεις για προβλήματα αειφορίας που σχετίζονται με τη ρύπανση των ανθρώπινων οικισμών. Ο στόχος είναι να κατανοήσετε καλύτερα τα προβλήματα βιωσιμότητας στις πόλεις από το δικό σας περιβάλλον. Η αντιπαράθεσή του με βιώσιμες επιλογές παραγωγής θα βοηθήσει στον εντοπισμό και τον προσδιορισμό των προβληματικών πτυχών του θέματος. Ο καθορισμός του επιπέδου είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στο επόμενο επίπεδο. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- a. Κάθε συμμετέχων θα δημιουργήσει μια δήλωση για ένα πρόβλημα της πόλης που σχετίζεται με τη βιωσιμότητα και θα εντοπίσει όλους τους περιορισμούς που σχετίζονται με αυτό.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Ο «Ιδεασμός» είναι το επίπεδο στο οποίο δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται

πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Εδώ, ο καταιγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταιγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνονται ότι ενώ ο καταιγισμός ιδεών, η ποσότητα είναι πιο σημαντική από την ποιότητα, επομένως είναι σημαντικό να μην επικρίνετε, να είστε ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να συνεργαστούν ως ομάδα και να βρουν πολλές διαφορετικές ιδέες για το πώς να κάνουν το δικό τους σχολείο πιο ενεργειακά αποδοτικό – όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο.

- a. Θα συζητήσουν ως ομάδα για πιθανές ιδέες για λύσεις για τη δήλωση του προβλήματος σας, υποτίθεται ότι βασίζονται στις ιδέες του άλλου και δεν κάνουν βιαστικές κρίσεις.
- b. Στο τέλος, αφού συζητήσουν για την επίτευξη συναίνεσης για τη λύση μεταξύ όλων των ιδεών, υποτίθεται ότι θα τονίσουν την επιλεγμένη λύση.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων σας επιτρέπει να λαμβάνετε ιδέες σε φυσική μορφή και να λαμβάνετε σχόλια. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι μέσω δοκιμής και λάθους μπορούν να αναπτυχθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια έκδοση χαμηλής πιστότητας της επιδιωκόμενης ιδέας και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Θα επικεντρωθούμε στη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί, επειδή είναι πιο εκτελέσιμο στο διαδίκτυο από ένα πρωτότυπο μοντέλο, για παράδειγμα. Οι μαθητές μπορούν να βασιστούν στα παρεχόμενα υλικά ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να κάνει μια ανασκόπηση του θέματος για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση.

- a. Η ομάδα θα πρέπει να συζητήσει εάν η λύση είναι εφικτή και, αν ναι, να καθορίσει πώς να τη δοκιμάσει και να την αξιολογήσει.
- b. Η ομάδα θα πρέπει να προσδιορίσει τι είδους πληροφορίες απαιτούνται για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης λύσης και τον τρόπο συλλογής αυτών των δεδομένων για την απόδειξη.
- c. Για να δοκιμάσουν τη λύση, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καθορίσουν τη συχνότητα συλλογής δεδομένων και στη συνέχεια να τα συλλέξουν χρησιμοποιώντας τις προκαθορισμένες στιγμές και εργαλεία.
- d. Στη συνέχεια, όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε άτομο θα πρέπει να συγκεντρωθούν και να συζητηθούν σε μια ομάδα.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



- e. Αφού συζητήσετε στην ομάδα, αποφασίστε εάν είναι απαραίτητο να αλλάξετε ορισμένες παραμέτρους στη δοκιμή και στη διαδικασία συλλογής δεδομένων.
- f. Το τελευταίο βήμα είναι να παρουσιάσετε την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά τις βιώσιμες πόλεις, σε μια διαδικτυακή παρουσίαση



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Βιώσιμες Μεταφορές

Όνομα του φύλλου μάθησης:

Βιώσιμες Μεταφορές

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Βιωσιμότητα, Μεταφορές

Εισαγωγή

Οι βιώσιμες μεταφορές υποστηρίζουν την ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς, τη δημιουργία θέσεων εργασίας, τη μείωση της φτώχειας, την πρόσβαση στις αγορές, την ενδυνάμωση των γυναικών και την ευημερία των ατόμων με αναπηρία και άλλων ευάλωτων ομάδων. Είναι επίσης σημαντικό για τις προσπάθειές μας για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής, τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές θα μάθουν τα πάντα για το θέμα των βιώσιμων μεταφορών, δηλαδή την ιδέα του, τις διαθέσιμες επιλογές, τα χαρακτηριστικά του, τη διαδικασία ανάπτυξης και τις παγκόσμιες τάσεις. Επίσης, ο συμμετέχων θα γνωρίσει άλλα θέματα που σχετίζονται με το πεδίο των μεταφορών, όπως η βιώσιμη ανάπτυξη καυσίμων και άλλες κοινωνικές ανησυχίες.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουν το θέμα των βιώσιμων μεταφορών και τις ανησυχίες που προκύπτουν από αυτό.

Για να κατανοήσετε καλύτερα την έννοια των βιώσιμων μεταφορών εντός των τοπικών σας δυνατοτήτων.

Χρησιμοποιήστε καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσετε τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

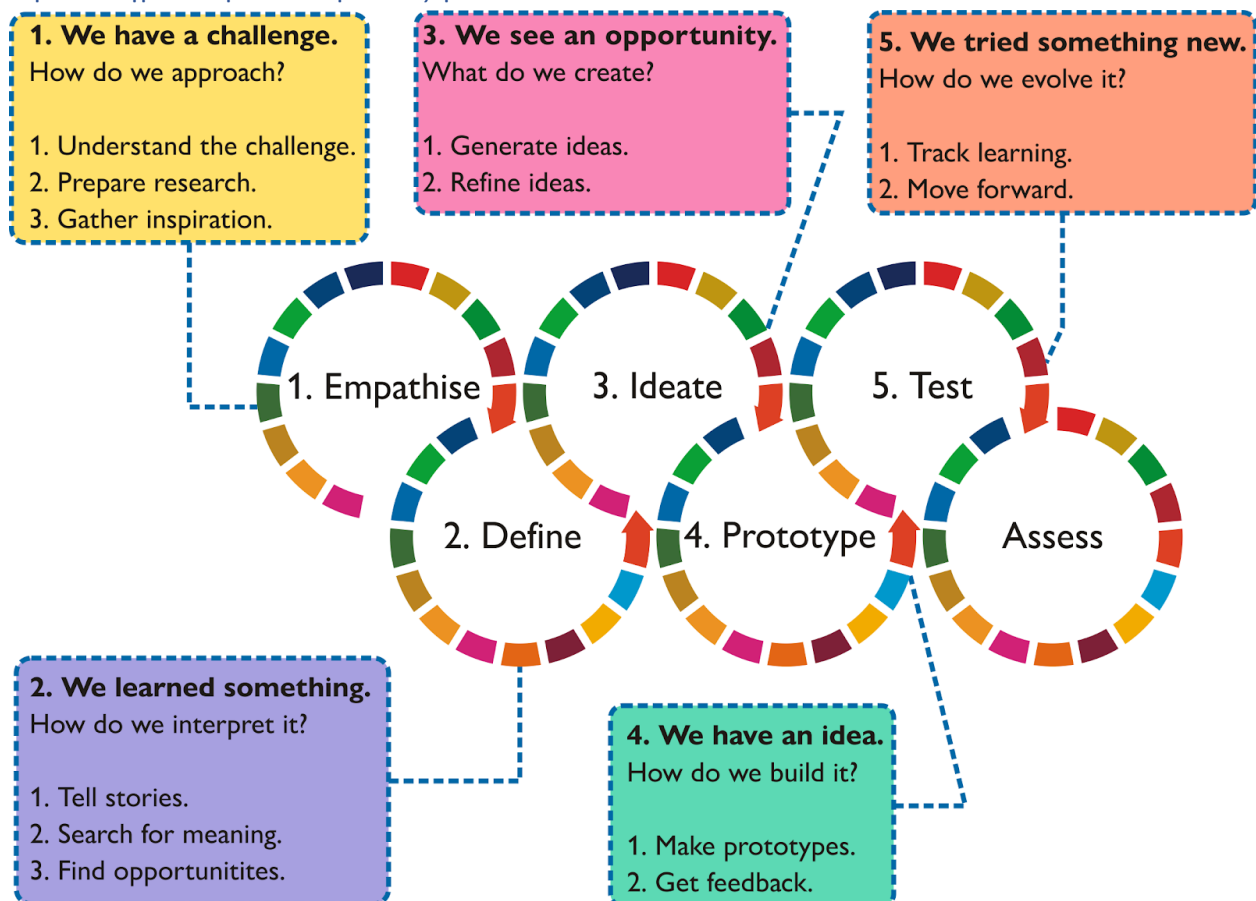
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα έχουν καλύτερη κατανόηση των θεμάτων βιωσιμότητας που προκύπτουν από το πεδίο των μεταφορών. Έχουν περάσει από τη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης και παρείχαν νέες ιδέες με συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Παρείχαν νέες λύσεις και βελτιώσεις στις υπάρχουσες λύσεις. Έχουν μάθει πώς να συνεργάζονται σε ομάδες και να συζητούν σε ομάδες για να πετύχουν έναν κοινό στόχο.

Βασικές έννοιες

Βιωσιμότητα, Μεταφορές

Δραστηριότητα στην τάξη



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με θέματα βιωσιμότητας που προκύπτουν από το πεδίο των μεταφορών, άλλες ανησυχίες που προκύπτουν από αυτή τη συζήτηση και τον τοπικό περιορισμό για την ανάπτυξη. Στη συνέχεια, θα ολοκληρώσουν μια μικρή εργασία σύνδεσης για αυτούς με τα άλλα μέλη της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα μοιραστούν τις απόψεις και τις σκέψεις τους με την υπόλοιπη ομάδα τους. Οι στόχοι του έργου είναι να ανακαλύψετε τις προσωπικές σας ευθύνες, να αξιολογήσετε την ευελιξία σας, να είστε δημιουργικοί, να ενθαρρύνετε την ενσυναίσθηση, την ομαδική εργασία και την κατανόηση. Το επίπεδο περιέχει πρόσθετα υλικά στα οποία μπορείτε να βασιστείτε για να βοηθήσετε στη διαδικασία.

- a. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με τις βιώσιμες μεταφορές.
- b. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με μια έκθεση του ΟΗΕ για τη βιώσιμη ανάπτυξη των μεταφορών.
- c. Η ομάδα θα κάνει μια περαιτέρω αυτόνομη έρευνα σχετικά με το θέμα και θα παρουσιάσει αυτό που βρήκε συμπεριλαμβάνοντάς το στον καμβά (προτιμότερο είναι να σκέφτεται τοπικά).
- d. Η ομάδα θα οργανώσει αργότερα όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της διαδικασίας της Σχεδιαστικής Σκέψης ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι το επίπεδο όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες γνώσεις από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους απόψεις για προβλήματα αειφορίας που σχετίζονται με τις μεταφορές. Ο στόχος είναι να κατανοήσετε καλύτερα τα προβλήματα βιωσιμότητας στον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι μεταφέρονται στην πόλη σας και με τις δικές σας καθημερινές ανάγκες, π.χ. πώς να ταξιδέψετε από το σπίτι στο σχολείο με βιώσιμο τρόπο; Είναι ασφαλές ή κοντά στο περπάτημα ή το ποδήλατο; Η αντιπαράθεσή του με βιώσιμες επιλογές παραγωγής θα βοηθήσει στον εντοπισμό και τον προσδιορισμό των προβληματικών πτυχών του θέματος. Ο καθορισμός του επιπέδου είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στο επόμενο επίπεδο. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- a. Κάθε συμμετέχων θα δημιουργήσει μια δήλωση για ένα πρόβλημα μεταφορών που σχετίζεται με τη βιωσιμότητα και θα εντοπίσει όλους τους περιορισμούς που σχετίζονται με αυτό.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Ο «Ιδεασμός» είναι το επίπεδο στο οποίο δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Εδώ, ο καταιγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταιγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνονται ότι ενώ ο καταιγισμός ιδεών, η ποσότητα είναι πιο σημαντική από την ποιότητα, επομένως είναι σημαντικό να μην επικρίνετε, να είστε ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να συνεργαστούν ως ομάδα και να βρουν πολλές διαφορετικές ιδέες για το πώς να κάνουν το δικό τους σχολείο πιο ενεργειακά αποδοτικό – όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο.

- Θα συζητήσουν ως ομάδα για πιθανές ιδέες για λύσεις για τη δήλωση του προβλήματος σας, υποτίθεται ότι βασίζονται στις ιδέες του άλλου και δεν κάνουν βιαστικές κρίσεις.
- Στο τέλος, αφού συζητήσουν για την επίτευξη συναίνεσης για τη λύση μεταξύ όλων των ιδεών, υποτίθεται ότι θα τονίσουν την επιλεγμένη λύση.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων σας επιτρέπει να λαμβάνετε ιδέες σε φυσική μορφή και να λαμβάνετε σχόλια. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι μέσω δοκιμής και λάθους μπορούν να αναπτυχθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια έκδοση χαμηλής πιστότητας της επιδιωκόμενης ιδέας και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Θα επικεντρωθούμε στη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί, επειδή είναι πιο εκτελέσιμο στο διαδίκτυο από ένα πρωτότυπο μοντέλο, για παράδειγμα. Οι μαθητές μπορούν να βασιστούν στα παρεχόμενα υλικά ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να κάνει μια ανασκόπηση του θέματος για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση.

- Η ομάδα θα πρέπει να συζητήσει εάν η λύση είναι εφικτή και, αν ναι, να καθορίσει πώς να τη δοκιμάσει και να την αξιολογήσει.
- Η ομάδα θα πρέπει να προσδιορίσει τι είδους πληροφορίες απαιτούνται για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης λύσης και τον τρόπο συλλογής αυτών των δεδομένων για την απόδειξη.
- Για να δοκιμάσουν τη λύση, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καθορίσουν τη συχνότητα συλλογής δεδομένων και στη συνέχεια να τα συλλέξουν χρησιμοποιώντας τις προκαθορισμένες στιγμές και εργαλεία.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



- d. Στη συνέχεια, όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε άτομο θα πρέπει να συγκεντρωθούν και να συζητηθούν σε μια ομάδα.
- e. Αφού συζητήσετε στην ομάδα, αποφασίστε εάν είναι απαραίτητο να αλλάξετε ορισμένες παραμέτρους στη δοκιμή και στη διαδικασία συλλογής δεδομένων.
- f. Το τελευταίο βήμα είναι η παρουσίαση της επιλογής που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά την προστασία του περιβάλλοντος, σε μια διαδικτυακή παρουσίαση.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



1,2,3...Ανακύκλωση

Όνομα του φύλλου μάθησης

1,2,3...Ανακύκλωση

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Ανακύκλωση, απορρίμματα, χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο, πλαστικό

Εισαγωγή

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για τους οποίους η ανακύκλωση είναι απαραίτητη. Όχι μόνο μπορεί να βοηθήσει στη μείωση του αποτυπώματος άνθρακα, αλλά βοηθά επίσης στη μείωση της ανάγκης για συλλογή πρώτων υλών, εξοικονομεί ενέργεια, μειώνει τα αέρια του θερμοκηπίου, αποτρέπει τη ρύπανση και πολλά άλλα.

Βελτιώνοντας τις συνήθειές μας ανακύκλωσης, μπορούμε να βοηθήσουμε να διατηρήσουμε το περιβάλλον καθαρό και να διατηρήσουμε τους φυσικούς μας πόρους.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής έχει το τεράστιο πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων. Η σωστή χρήση των απορριμμάτων, ξεκινώντας από το ατομικό επίπεδο θεωρείται επιβεβλημένη. Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να μας βοηθήσει να συνειδητοποιήσουμε ότι τα ζητήματα του πλανήτη είναι και δικά μας ζητήματα.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουμε τη διαδικασία ανακύκλωσης και τα οφέλη της.

Για να κατανοήσετε καλύτερα τη διαδικασία ανακύκλωσης.

Χρησιμοποιήστε καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσετε τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

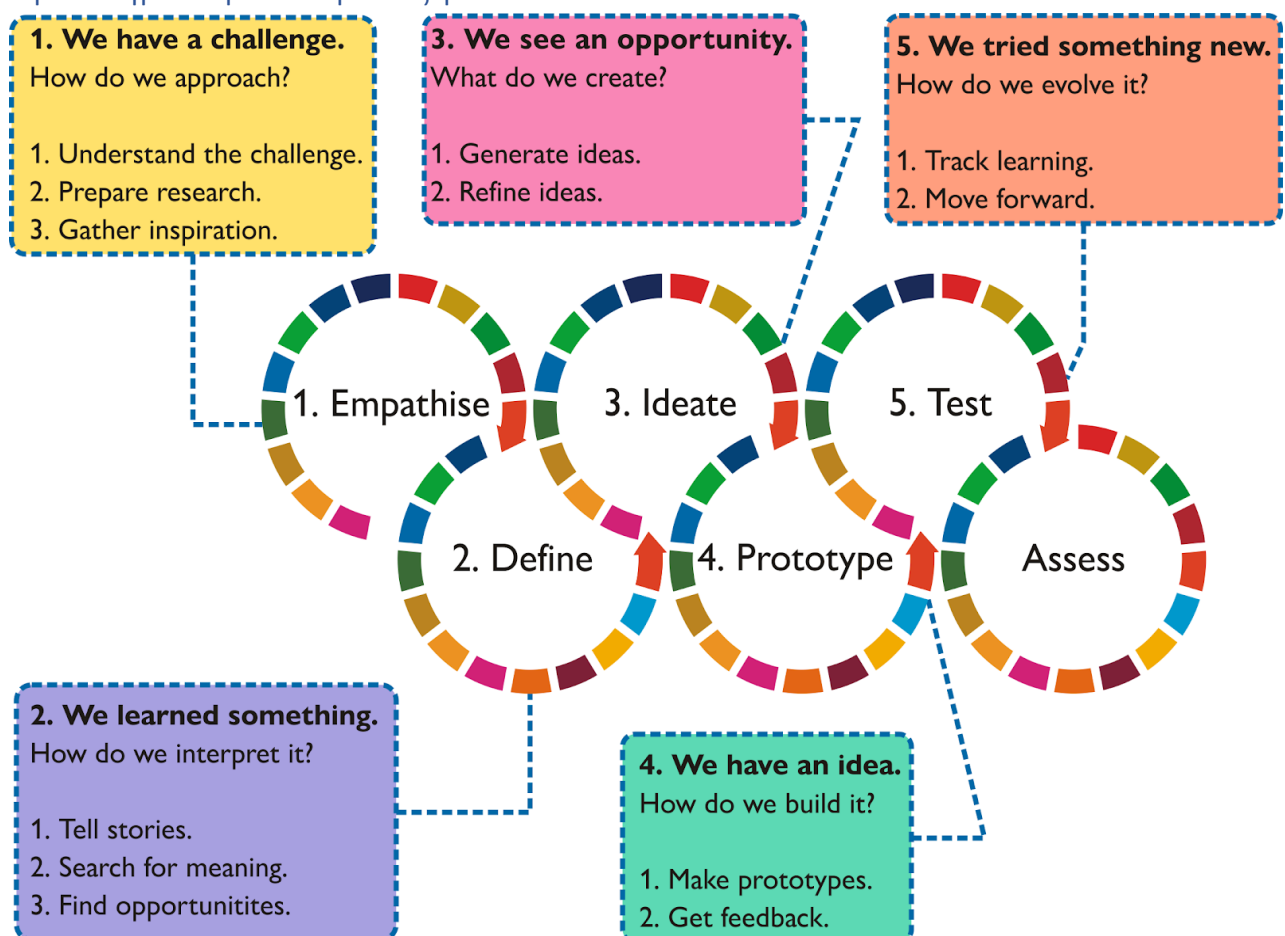
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα τη διαδικασία ανακύκλωσης και τα οφέλη της. Έχουν περάσει από τη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης και παρείχαν νέες ιδέες με συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Παρείχαν νέες λύσεις και βελτιώσεις στις υπάρχουσες λύσεις. Έχουν μάθει πώς να συνεργάζονται σε ομάδες και να συζητούν σε ομάδες για να πετύχουν έναν κοινό στόχο.

Βασικές έννοιες

Ανακύκλωση, απορρίμματα, χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο, πλαστικό

Δραστηριότητα στην τάξη



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο επίπεδο της διαδικασίας Design Thinking είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με την ανακύκλωση. Στη συνέχεια, θα ολοκληρώσουν μια μικρή εργασία σύνδεσης για αυτούς με τα άλλα μέλη της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα μοιραστούν τις απόψεις και τις σκέψεις τους με την υπόλοιπη ομάδα τους. Οι στόχοι του έργου είναι να ανακαλύψετε τις προσωπικές σας ευθύνες, να αξιολογήσετε την ευελιξία σας, να είστε δημιουργικοί, να ενθαρρύνετε την ενσυναίσθηση, την ομαδική εργασία και την κατανόηση. Το επίπεδο περιέχει πρόσθετα υλικά στα οποία μπορείτε να βασιστείτε για να βοηθήσετε στη διαδικασία.

- a. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με την ανακύκλωση.
- b. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με τις προτεινόμενες περιπτώσεις.
- c. Η ομάδα θα κάνει μια περαιτέρω αυτόνομη έρευνα σχετικά με το θέμα και θα παρουσιάσει αυτό που βρήκε συμπεριλαμβάνοντάς το στον καμβά (προτιμότερο είναι να σκεφτόμαστε τοπικά).
- d. Η ομάδα θα οργανώσει αργότερα όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της διαδικασίας Design Thinking ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι το επίπεδο όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες γνώσεις από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους απόψεις για την ανακύκλωση. Ο καθορισμός του επιπέδου είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στο επόμενο επίπεδο. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- a. Κάθε συμμετέχων θα δημιουργήσει μια δήλωση για ένα πρόβλημα πόλης που σχετίζεται με την ανακύκλωση και θα εντοπίσει όλους τους περιορισμούς που σχετίζονται με αυτό.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Το «Ideate» είναι το επίπεδο στο οποίο δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Εδώ, ο καταιγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταιγισμού ιδεών.

Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι ενώ ο καταγιγισμός ιδεών, η ποσότητα είναι πιο σημαντική από την ποιότητα, επομένως είναι σημαντικό να μην επικρίνετε, να είστε ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να εργαστούν μαζί ως ομάδα και να βρουν πολλές διαφορετικές ιδέες – όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο.

- a. Θα συζητήσουν ως ομάδα για πιθανές ιδέες για λύσεις για τη δήλωση του προβλήματος σας, υποτίθεται ότι βασίζονται στις ιδέες του άλλου και δεν κάνουν βιαστικές κρίσεις.
- b. Στο τέλος, αφού συζητήσουν για την επίτευξη συναίνεσης για τη λύση μεταξύ όλων των ιδεών, υποτίθεται ότι θα τονίσουν την επιλεγμένη λύση.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων σας επιτρέπει να λαμβάνετε ιδέες σε φυσική μορφή και να λαμβάνετε σχόλια. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι μέσω δοκιμής και λάθους μπορούν να αναπτυχθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια έκδοση χαμηλής πιστότητας της επιδιωκόμενης ιδέας και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Θα επικεντρωθούμε στη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί, επειδή είναι πιο εκτελέσιμο στο διαδίκτυο από ένα πρωτότυπο μοντέλο, για παράδειγμα. Οι μαθητές μπορούν να βασιστούν στα παρεχόμενα υλικά ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να κάνει μια ανασκόπηση του θέματος για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση.

- a. Η ομάδα θα πρέπει να συζητήσει εάν η λύση είναι εφικτή και, αν ναι, να καθορίσει πώς να τη δοκιμάσει και να την αξιολογήσει.
- b. Η ομάδα θα πρέπει να προσδιορίσει τι είδους πληροφορίες απαιτούνται για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης λύσης και τον τρόπο συλλογής αυτών των δεδομένων για την απόδειξη.
- c. Για να δοκιμάσουν τη λύση, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καθορίσουν τη συχνότητα συλλογής δεδομένων και στη συνέχεια να τα συλλέξουν χρησιμοποιώντας τις προκαθορισμένες στιγμές και εργαλεία.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



- d. Στη συνέχεια, όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε άτομο θα πρέπει να συγκεντρωθούν και να συζητηθούν σε μια ομάδα.
- e. Αφού συζητήσετε στην ομάδα, αποφασίστε εάν είναι απαραίτητο να αλλάξετε ορισμένες παραμέτρους στη δοκιμή και στη διαδικασία συλλογής δεδομένων.
- f. Το τελευταίο βήμα είναι να παρουσιάσετε την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά την ανακύκλωση, σε μια διαδικτυακή παρουσίαση.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Πρόβλημα σπατάλης τροφίμων

Όνομα του φύλλου μάθησης

Πρόβλημα σπατάλης τροφίμων

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Σπατάλη τροφίμων

Εισαγωγή

Τα απόβλητα τροφίμων αναφέρονται σε τρόφιμα που απορρίπτονται σε επίπεδο λιανοπωλητών, παρόχων υπηρεσιών τροφίμων και καταναλωτών. Το φαγητό σπαταλάται με πολλούς τρόπους, για παράδειγμα

- Φρέσκα προϊόντα που αποκλίνουν από αυτό που θεωρείται βέλτιστο (π.χ. μέγεθος, σχήμα ή χρώμα) και αφαιρούνται κατά τη διάρκεια των ενεργειών ταξινόμησης
- Τρόφιμα που απορρίπτονται από τους λιανοπωλητές ή τους καταναλωτές όταν είναι κοντά ή πέρα από την καλύτερη ημερομηνία.
- Αχρησιμοποίητα ή υπολείμματα τροφίμων που πετιούνται από τα νοικοκυριά ή τα εστιατόρια.

Ο στόχος 12.3 για την αειφόρο ανάπτυξη των Ηνωμένων Εθνών στοχεύει στη μείωση κατά το ήμισυ της σπατάλης τροφίμων σε επίπεδο λιανικής και καταναλωτή και στη μείωση της απώλειας τροφίμων σε όλες τις αλυσίδες εφοδιασμού. Η μέτρηση της απώλειας και της σπατάλης τροφίμων σε εθνική, περιφερειακή και παγκόσμια κλίμακα δεν είναι εύκολη, αλλά αναπτύσσονται μεθοδολογίες και εργαλεία που θα μας επιτρέψουν να μετρήσουμε την πρόοδο.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Κάθε χρόνο το ένα τρίτο των τροφίμων που παράγονται για ανθρώπινη κατανάλωση σπαταλάται. Κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας, θα συζητήσουμε τις επιπτώσεις της σπατάλης τροφίμων.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουμε το πρόβλημα της σπατάλης τροφίμων.

Για να κατανοήσετε καλύτερα το πρόβλημα της σπατάλης τροφίμων.

Χρησιμοποιήστε καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσετε τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

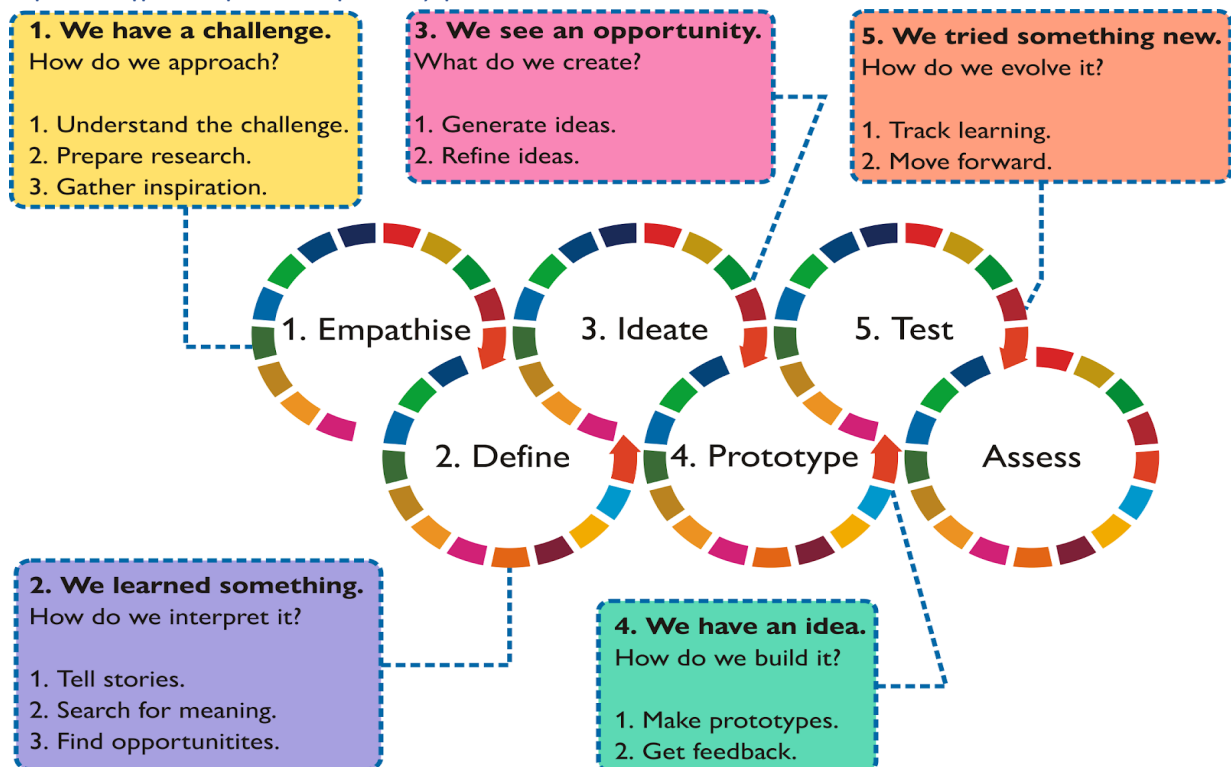
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα το πρόβλημα της σπατάλης τροφίμων. Έχουν περάσει από τη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης και παρείχαν νέες ιδέες με συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Παρείχαν νέες λύσεις και βελτιώσεις στις υπάρχουσες λύσεις. Έχουν μάθει πώς να συνεργάζονται σε ομάδες και να συζητούν σε ομάδες για να πετύχουν έναν κοινό στόχο.

Βασικές έννοιες

Σπατάλη τροφίμων

Δραστηριότητα στην τάξη



5. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο επίπεδο της διαδικασίας Design Thinking είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με ζητήματα βιωσιμότητας που προκύπτουν από το πρόβλημα των απορριμμάτων των τροφίμων. Στη συνέχεια, θα ολοκληρώσουν μια μικρή εργασία σύνδεσης για αυτούς με τα άλλα μέλη της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα μοιραστούν τις απόψεις και τις σκέψεις τους με την υπόλοιπη ομάδα τους. Οι στόχοι του έργου είναι να ανακαλύψετε τις προσωπικές σας ευθύνες, να αξιολογήσετε την ευελιξία σας, να είστε δημιουργικοί, να ενθαρρύνετε την ενσυναίσθηση, την ομαδική εργασία και την κατανόηση. Το επίπεδο περιέχει πρόσθετα υλικά στα οποία μπορείτε να βασιστείτε για να βοηθήσετε στη διαδικασία.

- Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο του πόρου σχετικά με τη σπατάλη τροφίμων.
- Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με τις προτεινόμενες περιπτώσεις.
- Η ομάδα θα κάνει μια περαιτέρω αυτόνομη έρευνα σχετικά με το θέμα και θα παρουσιάσει αυτό που βρήκε συμπεριλαμβάνοντάς το στον καμβά (προτιμότερο είναι να σκεφτόμαστε τοπικά).
- Η ομάδα θα οργανώσει αργότερα όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν.

6. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της διαδικασίας Design Thinking ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι το επίπεδο όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας τις προηγούμενες γνώσεις από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, συνδυάζοντάς τις με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους απόψεις για τα απόβλητα τροφίμων. Ο καθορισμός του επιπέδου είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στο επόμενο επίπεδο. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- Κάθε συμμετέχων θα δημιουργήσει μια δήλωση για ένα πρόβλημα που σχετίζεται με τα απόβλητα τροφίμων και θα εντοπίσει όλους τους περιορισμούς που σχετίζονται με αυτό.

7. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Το «Ideate» είναι το επίπεδο στο οποίο δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Εδώ, ο καταϊγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταϊγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι ενώ ο καταϊγισμός ιδεών, η ποσότητα είναι πιο σημαντική από την ποιότητα, επομένως είναι σημαντικό να μην επικρίνετε, να είστε ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να εργαστούν μαζί ως ομάδα και να βρουν πολλές διαφορετικές ιδέες – όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο.

- a. Θα συζητήσουν ως ομάδα για πιθανές ιδέες για λύσεις για τη δήλωση του προβλήματος σας, υποτίθεται ότι βασίζονται στις ιδέες του άλλου και δεν κάνουν βιαστικές κρίσεις.
- b. Στο τέλος, αφού συζητήσουν για την επίτευξη συναίνεσης για τη λύση μεταξύ όλων των ιδεών, υποτίθεται ότι θα τονίσουν την επιλεγμένη λύση.

8. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων σας επιτρέπει να λαμβάνετε ιδέες σε φυσική μορφή και να λαμβάνετε σχόλια. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι μέσω δοκιμής και λάθους μπορούν να αναπτυχθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια έκδοση χαμηλής πιστότητας της επιδιωκόμενης ιδέας και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Θα επικεντρωθούμε στη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί, επειδή είναι πιο εκτελέσιμο στο διαδίκτυο από ένα πρωτότυπο μοντέλο, για παράδειγμα. Οι μαθητές μπορούν να βασιστούν στα παρεχόμενα υλικά ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να κάνει μια ανασκόπηση του θέματος για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση.

- a. Η ομάδα θα πρέπει να συζητήσει εάν η λύση είναι εφικτή και, αν ναι, να καθορίσει πώς να τη δοκιμάσει και να την αξιολογήσει.
- b. Η ομάδα θα πρέπει να προσδιορίσει τι είδους πληροφορίες απαιτούνται για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης λύσης και τον τρόπο συλλογής αυτών των δεδομένων για την απόδειξη.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



- c. Για να δοκιμάσουν τη λύση, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καθορίσουν τη συχνότητα συλλογής δεδομένων και στη συνέχεια να τα συλλέξουν χρησιμοποιώντας τις προκαθορισμένες στιγμές και εργαλεία.
- d. Στη συνέχεια, όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε άτομο θα πρέπει να συγκεντρωθούν και να συζητηθούν σε μια ομάδα.
- e. Αφού συζητήσετε στην ομάδα, αποφασίστε εάν είναι απαραίτητο να αλλάξετε ορισμένες παραμέτρους στη δοκιμή και στη διαδικασία συλλογής δεδομένων.
- f. Το τελευταίο βήμα είναι να παρουσιάσετε την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά τη σπατάλη τροφίμων, σε μια διαδικτυακή παρουσίαση.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Όνομα του φύλλου μάθησης

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Θέμα (λέξεις-κλειδιά)

Κλιματική αλλαγή

Εισαγωγή

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μια διαδικασία που συμβαίνει όταν η ενέργεια από το αστέρι υποδοχής ενός πλανήτη περνάει από την ατμόσφαιρά του και θερμαίνει την επιφάνεια του πλανήτη, αλλά η ατμόσφαιρα εμποδίζει τη θερμότητα να επιστρέψει απευθείας στο διάστημα, με αποτέλεσμα έναν θερμότερο πλανήτη. Το φως που έρχεται από τον Ήλιο μας περνά μέσα από την ατμόσφαιρα της Γης και θερμαίνει την επιφάνειά της. Στη συνέχεια, η θερμαινόμενη επιφάνεια εκπέμπει θερμότητα, η οποία απορροφάται από αέρια του θερμοκηπίου, όπως το διοξείδιο του άνθρακα. Χωρίς το φυσικό φαινόμενο του θερμοκηπίου, η μέση θερμοκρασία της Γης θα ήταν πολύ κάτω από το μηδέν. Οι τρέχουσες ανθρωπογενείς αυξήσεις στα αέρια του θερμοκηπίου παγιδεύουν μεγαλύτερες ποσότητες θερμότητας, με αποτέλεσμα η Γη να θερμαίνεται με την πάροδο του χρόνου.

Περιγραφή της δραστηριότητας

Περιεχόμενο

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μια φυσική διαδικασία που συμβαίνει όταν μια υπερβολική ποσότητα αερίων του θερμοκηπίου εκπέμπεται στο περιβάλλον και προκαλεί τη θέρμανση της επιφάνειας της Γης. Κατά τη διάρκεια αυτής της δραστηριότητας, θα συζητήσουμε πώς η κλιματική αλλαγή επηρεάζεται άμεσα από τη συμπεριφορά κάθε πολίτη σε μια δεδομένη περιοχή.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι μαθησιακοί στόχοι αυτής της δραστηριότητας είναι να γνωρίσουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου και το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής.

Για να κατανοήσετε καλύτερα το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Χρησιμοποιήστε καταιγισμό ιδεών και έρευνα για να κατανοήσετε τον πυρήνα του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί μεθοδολογίες σχεδιαστικής σκέψης για βαθύτερη κατανόηση του προβλήματος.

Να χρησιμοποιεί καινοτόμο σκέψη για να παρέχει νέες και καλύτερες λύσεις.

Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα ιδεών.

Για να δοκιμάσετε πρωτότυπα.

Για τη βελτίωση των πρωτοτύπων σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συνεδριών δοκιμών και την ανατροφοδότηση.

Να εργάζονται σε ομάδες για έναν κοινό στόχο.

Να δίνετε και να λαμβάνετε σχόλια.

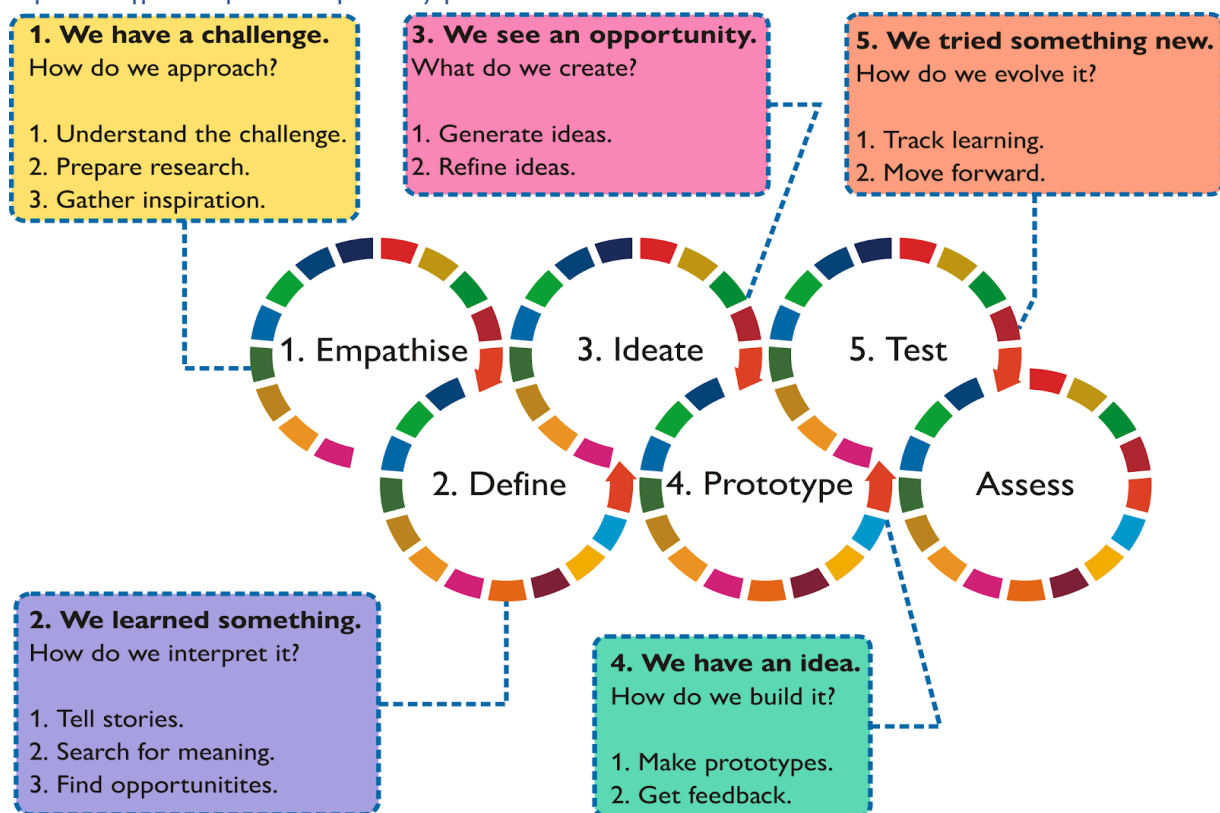
Μαθησιακοί στόχοι και αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές θα κατανοήσουν καλύτερα το φαινόμενο του θερμοκηπίου και το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής. Έχουν περάσει από τη διαδικασία σχεδιαστικής σκέψης και παρείχαν νέες ιδέες με συνεδρίες καταιγισμού ιδεών. Παρείχαν νέες λύσεις και βελτιώσεις στις υπάρχουσες λύσεις. Έχουν μάθει πώς να συνεργάζονται σε ομάδες και να συζητούν σε ομάδες για να πετύχουν έναν κοινό στόχο.

Βασικές έννοιες

Κλιματική αλλαγή

Δραστηριότητα στην τάξη





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



1. ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΣΗ

Το πρώτο επίπεδο της διαδικασίας Design Thinking είναι η ενσυναίσθηση. Σε αυτό το βήμα θα γνωρίσουμε την κατάσταση σχετικά με την κλιματική αλλαγή, και ιδιαίτερα το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Στη συνέχεια, θα ολοκληρώσουν μια μικρή εργασία σύνδεσης για αυτούς με τα άλλα μέλη της δραστηριότητας. Οι μαθητές θα μοιραστούν τις απόψεις και τις σκέψεις τους με την υπόλοιπη ομάδα τους. Οι στόχοι του έργου είναι να ανακαλύψετε τις προσωπικές σας ευθύνες, να αξιολογήσετε την ευελιξία σας, να είστε δημιουργικοί, να ενθαρρύνετε την ενσυναίσθηση, την ομαδική εργασία και την κατανόηση. Το επίπεδο περιέχει πρόσθετα υλικά στα οποία μπορείτε να βασιστείτε για να βοηθήσετε στη διαδικασία.

- a. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με το φαινόμενο του θερμοκηπίου.
- b. Η ομάδα θα διαβάσει το κείμενο στον σύνδεσμο πόρων σχετικά με τις προτεινόμενες περιπτώσεις.
- c. Η ομάδα θα κάνει μια περαιτέρω αυτόνομη έρευνα σχετικά με το θέμα και θα παρουσιάσει αυτό που βρήκε συμπεριλαμβάνοντάς το στον καμβά (προτιμότερο είναι να σκεφτόμαστε τοπικά).
- d. Η ομάδα θα οργανώσει αργότερα όλες τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν.

2. ΟΡΙΣΜΟΣ

Το δεύτερο επίπεδο της διαδικασίας Design Thinking ονομάζεται «Ορισμός». Εδώ πρέπει να αναπτύξουμε περαιτέρω κατανόηση του γιατί τα πράγματα είναι όπως είναι και να εντοπίσουμε τα προβληματικά μέρη. Αυτό είναι το επίπεδο όπου οι μαθητές θα συμμετάσχουν στη δική τους έρευνα. Χρησιμοποιώντας την προηγούμενη γνώση από το πρώτο επίπεδο και συνδυάζοντάς την με τη δική τους έρευνα, συνδυάζοντάς την με τη δική τους έρευνα, οι μαθητές θα αναπτύξουν τις δικές τους απόψεις για το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ο καθορισμός του επιπέδου είναι σημαντικός για την παροχή μιας βάσης για λύσεις που θα αναπτυχθούν στο επόμενο επίπεδο. Κατά τον ορισμό, τα προβλήματα μπορούν να προσεγγιστούν με την ερώτηση «Πώς θα μπορούσαμε να το λύσουμε αυτό;» για να αποκτήσουμε περισσότερη γνώση και να βοηθήσουμε στη διαδικασία Σχεδιαστικής Σκέψης.

- a. Κάθε συμμετέχων θα δημιουργήσει μια δήλωση για ένα πρόβλημα που σχετίζεται με το φαινόμενο του θερμοκηπίου και θα εντοπίσει όλους τους περιορισμούς που σχετίζονται με αυτό.

3. ΙΔΕΑΣΜΟΣ

Το «Ideate» είναι το επίπεδο στο οποίο δημιουργούνται νέες ιδέες και διερευνώνται πιθανές λύσεις για το υπό εξέταση πρόβλημα. Εδώ, ο καταϊγισμός ιδεών θα μπορούσε να εφαρμοστεί και οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καθοδήγηση σε στρατηγικές καταϊγισμού ιδεών. Επιπλέον, θα πρέπει να τους υπενθυμίζεται και να ενθαρρύνεται ότι ενώ ο καταϊγισμός ιδεών, η ποσότητα είναι πιο σημαντική από την ποιότητα, επομένως είναι σημαντικό να μην επικρίνετε, να είστε ανοιχτοί σε διαφορετικές ιδέες και να αφήνετε τη φαντασία ελεύθερη. Αυτή η υπενθύμιση θα μπορούσε επίσης να βοηθήσει στην αποφυγή της επίπληξης μεταξύ των μαθητών. Το επίπεδο παρέχει υποστηρικτικό θεματικό υλικό για έμπνευση και ενθάρρυνση, το οποίο θα πρέπει να μελετηθεί πριν από την ενασχόληση με την εργασία. Η εργασία απαιτεί από τους μαθητές να εργαστούν μαζί ως ομάδα και να βρουν πολλές διαφορετικές ιδέες – όσο περισσότερες ιδέες τόσο το καλύτερο.

- a. Θα συζητήσουν ως ομάδα για πιθανές ιδέες για λύσεις για τη δήλωση του προβλήματος σας, υποτίθεται ότι βασίζονται στις ιδέες του άλλου και δεν κάνουν βιαστικές κρίσεις.
- b. Στο τέλος, αφού συζητήσουν για την επίτευξη συναίνεσης για τη λύση μεταξύ όλων των ιδεών, υποτίθεται ότι θα τονίσουν την επιλεγμένη λύση.

4. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΡΩΤΟΤΥΠΟΥ

Η φάση δημιουργίας πρωτοτύπων σας επιτρέπει να λαμβάνετε ιδέες σε φυσική μορφή και να λαμβάνετε σχόλια. Αυτό είναι ένα σημαντικό βήμα για τη δημιουργία νέων προϊόντων, διότι μέσω δοκιμής και λάθους μπορούν να αναπτυχθούν οι καλύτερες δυνατές λύσεις. Ο στόχος είναι να ξεκινήσετε με μια έκδοση χαμηλής πιστότητας της επιδιωκόμενης ιδέας και να τη βελτιώσετε με την πάροδο του χρόνου. Αυτές οι εργασίες βασίζονται στα προηγούμενα επίπεδα και τα δένουν όλα μαζί. Εδώ, σε αυτό το επίπεδο, τα μέλη της ομάδας θα μελετήσουν μόνο τους μια μέθοδο δημιουργίας πρωτοτύπων και θα χρησιμοποιήσουν τις νέες γνώσεις τους σε πρακτική χρήση, καθώς και θα προσπαθήσουν να βρουν ένα κατάλληλο μέσο για την εργασία που εκτελούν. Θα επικεντρωθούμε στη δημιουργία πρωτοτύπων σε χαρτί, επειδή είναι πιο εκτελέσιμο στο διαδίκτυο από ένα πρωτότυπο μοντέλο, για παράδειγμα. Οι μαθητές μπορούν να βασιστούν στα παρεχόμενα υλικά ή να κάνουν τη δική τους προσωπική έρευνα. Μετά από ατομική έρευνα, ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να κάνει μια ανασκόπηση του θέματος για να εξασφαλίσει την αμοιβαία κατανόηση.

- a. Η ομάδα θα πρέπει να συζητήσει εάν η λύση είναι εφικτή και, αν ναι, να καθορίσει πώς να τη δοκιμάσει και να την αξιολογήσει.
- b. Η ομάδα θα πρέπει να προσδιορίσει τι είδους πληροφορίες απαιτούνται για την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας της προτεινόμενης λύσης και τον τρόπο συλλογής αυτών των δεδομένων για την απόδειξη.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



DESIGN THINKING
FOR SUSTAINABILITY



- c. Για να δοκιμάσουν τη λύση, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να καθορίσουν τη συχνότητα συλλογής δεδομένων και στη συνέχεια να τα συλλέξουν χρησιμοποιώντας τις προκαθορισμένες στιγμές και εργαλεία.
- d. Στη συνέχεια, όλα τα δεδομένα που συλλέγονται από κάθε άτομο θα πρέπει να συγκεντρωθούν και να συζητηθούν σε μια ομάδα.
- e. Αφού συζητήσετε στην ομάδα, αποφασίστε εάν είναι απαραίτητο να αλλάξετε ορισμένες παραμέτρους στη δοκιμή και στη διαδικασία συλλογής δεδομένων.
- f. Το τελευταίο βήμα είναι να παρουσιάσετε την επιλογή που έγινε για την επιλεγμένη λύση, όσον αφορά το φαινόμενο του θερμοκηπίου, σε μια διαδικτυακή παρουσίαση.