

Χτίζοντας με τουβλάκια LEGO: Οι οικολογικές πόλεις του αύριο



Συγγραφείς

FO-Aarhus: Helene Rosenfeldt, Camilla Sunesen, Astrid Baden Alsbjerg

ECO LOGIC: Andrijana Zafirovska, Nikola Neshkoski, Aleksandar Stojanoski

Municipality of Lousada: Ana Maria Pereira, João Gonçalo Soutinho, Milene Matos

SYNTHESIS: Δώρα Ηρακλέους, Θέκλα Γεωργίου, Σταύρη Παναγιώτου

Wisamar Educational Institute: Silke Becker

Σχεδιασμός / Διάταξη

Wisamar Educational Institute: Yekaterina Rabtsevich

Την αποκλειστική ευθύνη της παρούσας έκδοσης φέρει ο συγγραφέας της. Η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση των περιεχομένων σ' αυτήν πληροφοριών.



Περιεχόμενο

01

Η θεωρία του Ian McHarg για τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό

Δραστηριότητα 1: Ο μεγάλος αρχιτέκτονας τοπίου Ian McHarg 5

Δραστηριότητα 2: Μελέτη του τοπίου 22

Δραστηριότητα 3: Ένα νέο σύστημα μεταφορών 32

02

Δέντρα και δάση

Δραστηριότητα 1: Δάση και αστικοποίηση; Υπάρχουν όρια! 39

Δραστηριότητα 2: Πλακάκια προόδου 44

Δραστηριότητα 3: Η πράσινη αυλή του σχολείου σας 51

03

Αστική κινητικότητα, οφέλη της αστικής οικολογίας για την υγεία και η σύνδεση ανθρώπου-φύσης

Δραστηριότητα 1: Κοινοτικό γκαράζ 56

Δραστηριότητα 2: Ο δρόμος σου προς το σχολείο 65

Δραστηριότητα 3: Η πράσινη αυλή του σχολείου σας 73

04

Φροντίδα για το νερό

Δραστηριότητα 1: Ρύπανση του νερού 83

Δραστηριότητα 2: Ξηρασία και λειψυδρία 101

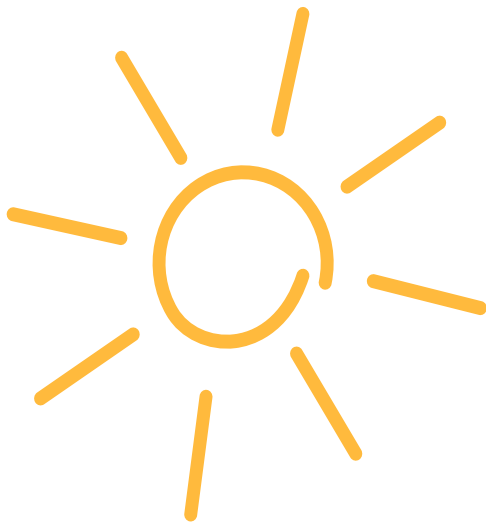
Δραστηριότητα 3: Πλημμύρες 117

Content

05

Συνδεσιμότητα και μετανάστευση των ζώων

Δραστηριότητα 1: Αποδημητικά πουλιά στην κοινότητά μου	128
Δραστηριότητα 2: Ξενοδοχείο για μέλισσες	144
Δραστηριότητα 3: Μίνι κήπος για επικονιαστές	158



06

Αστική γεωργία

Δραστηριότητα 1: Σχεδιασμός οικολογικών κτιρίων σε αστικό περιβάλλον	179
Δραστηριότητα 2: Η πράσινη LEGO πόλη μου	189
Δραστηριότητα 3: Ο σχολικός μου κήπος	198





ΕΝΟΤΗΤΑ 1: **Σχεδιασμός με τη Φύση:** **McHarg: Η θεωρία του Ian** **McHarg για τον περιβαλλοντικό** **σχεδιασμό**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1: Ο μεγάλος
αρχιτέκτονας τοπίου Ian McHarg

Θέμα

Με τη σημερινή κλιματική αλλαγή, πολλές χώρες αντιμετωπίζουν μεγάλες προκλήσεις, όπως πλημμύρες, ξηρασία, πείνα, θάνατο καλλιεργειών και ειδών. Πώς μπορούμε να σχεδιάσουμε τοπία και πόλεις με τη φύση - και όχι ενάντια στη φύση; Πώς μπορεί ο πολεοδομικός σχεδιασμός να συμβάλει στην επίλυση ορισμένων από τα περιβαλλοντικά προβλήματα που βλέπουμε σήμερα σε όλο τον κόσμο;

Ιστορικό: Ian Lennox McHarg, Σκωτσέζος αρχιτέκτονας τοπίου, συγγραφέας και στοχαστής, ήταν ένα από τα πιο σημαντικά και σημαίνοντα πρόσωπα του περιβαλλοντικού κινήματος. Από τη δεκαετία του 1960 ήταν ένας από τους πρώτους που με το σπουδαίο έργο του *Design with Nature* (1969) έφερε τις περιβαλλοντικές ανησυχίες του και τις

ιδέες του σχετικά με τον οικολογικό σχεδιασμό στην ευρύτερη δημόσια συνείδηση και πολιτική. Σε αυτό το βιβλίο, ο McHarg υποστήριξε ότι ο τρόπος με τον οποίο σχεδιάζουμε τις πόλεις και τα τοπία πρέπει να σχεδιάζεται με προσεκτικό σεβασμό τόσο στην οικολογία όσο και στον χαρακτήρα του τοπίου.

Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές θα εξοικειωθούν με το ιστορικό πρόσωπο Ian McHarg και τις ιδέες του για τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό μέσω της αφήγησης ιστοριών, του κουίζ και της κατασκευής με τουβλάκια LEGO. Η οικοδομική δραστηριότητα έχει ως στόχο να δώσει στα παιδιά μια βασική κατανόηση για το πώς εργάζεται ένας αρχιτέκτονας τοπίου και τι πρέπει να λάβουμε υπόψη μας όταν ξεκινάμε ένα οικοδομικό έργο σε μια συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Γνωρίζουν την προσωπική ιστορία του Ian McHarg και το βιβλίο του *Design with Nature*, τις βασικές ιδέες του και τη σημασία του σήμερα.
- Έχουν βασικές γνώσεις για το έργο του αρχιτέκτονα τοπίου.
- Έχουν βασικές γνώσεις σχετικά με τις διάφορες πτυχές που πρέπει να εξετάζονται όταν χτίζετε σε ένα νέο μέρος.



Διάρκεια

120 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

- Διαδραστική μάθηση
- Μάθηση με βάση το παιχνίδι
- Μάθηση με βάση το έργο



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 χρόνια
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

- Ανάγνωση/αφήγηση παραμυθιών στην τάξη
- Παιχνίδι ρόλων
- Ομιλία στην τάξη
- Χτίζοντας με τουβλάκια LEGO



Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από 3 βήματα, τα παιδιά θα μάθουν για τη ζωή και τις ιδέες του Ian McHarg και θα αρχίσουν να συνειδητοποιούν τις πτυχές που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν χτίζουμε σε ένα νέο μέρος.

1. Οι μαθητές μαθαίνουν για τη ζωή και την ιστορία του Ian McHarg.
2. Οι μαθητές εξερευνούν το έργο ενός αρχιτέκτονα τοπίου.
3. Οι μαθητές κατασκευάζουν το αγαπημένο τους μέρος με LEGO και προβληματίζονται για τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κατασκευής νέων χώρων.

Προετοιμασία της δραστηριότητας

- Γνωρίστε το θεωρητικό υπόβαθρο της ενότητας 1 του Προγράμματος Σπουδών.
- Προετοιμάστε και εκτυπώστε τα υλικά που απαιτούνται για τα διάφορα βήματα (βλ. «Υλικά»).
- Εάν είναι δυνατόν, είναι καλή ιδέα να συμμετάσχουν δύο εκπαιδευτικοί στο παιχνίδι ρόλων στο βήμα 2. Εάν είναι παρών μόνο ένας εκπαιδευτικός, μπορείτε να ντυθείτε Ian McHarg πριν από την έναρξη της δραστηριότητας.
- Τοποθετήστε 4-5 τραπέζια και καρέκλες στην αίθουσα δραστηριοτήτων. Ένα μεγάλο τραπέζι θα πρέπει να τοποθετηθεί στη μέση της αίθουσας. Τοποθετήστε τα αντικείμενα για το βήμα 2 πάνω

Βήμα 1: Η ιστορία του Ian McHarg (15 λεπτά)

Σκοπός του βήματος 1 είναι να γνωρίσουν τα παιδιά τη ζωή του Ian McHarg και τους λόγους που οδήγησαν στο έργο του στον περιβαλλοντισμό. Μέσω της αφήγησης, τα παιδιά είναι πιο πιθανό να θυμηθούν αλλά και να κατανοήσουν τις ιδέες και τη θεωρία πίσω από το βιβλίο Σχεδιάζοντας με τη φύση, το οποίο αποτελεί τη βάση για τις επόμενες δραστηριότητες.

- Ζητήστε από τα παιδιά να καθίσουν στο πάτωμα σε κύκλο. Αν υπάρχουν δύο δάσκαλοι, ο άλλος δάσκαλος βγαίνει έξω και ντύνεται Ian McHarg. Αν είστε μόνο ένας δάσκαλος παρών, μπορείτε να ντυθείτε Ian McHarg πριν από την έναρξη του μαθήματος ή απλά να παραλείψετε το παιχνίδι ρόλων.
- Διαβάστε στα παιδιά την ιστορία για τον Ian McHarg (παράρτημα 1). Κατά τη διάρκεια της ιστορίας, τα παιδιά θα πρέπει να μαντέψουν διάφορες απαντήσεις σε ερωτήσεις σχετικά με την πλοκή. Δώστε στα παιδιά τις διάφορες επιλογές και αφήστε τα να μαντέψουν την απάντηση. Αποκαλύψτε τη σωστή απάντηση δείχνοντας τις αντίστοιχες εικόνες (παράρτημα 2). Υπενθυμίστε στα παιδιά ότι είναι σημαντικό να θυμούνται όσο το δυνατόν περισσότερες λεπτομέρειες από την ιστορία. Θα τις χρειαστούν για το επόμενο βήμα.

Βήμα 2: Συνάντηση με τον Ian McHarg (15 λεπτά)

Σκοπός του βήματος 2 είναι να γνωρίσουν τα παιδιά τον Ian McHarg «από κοντά» και να τους παρουσιάσει διάφορα αντικείμενα και εργαλεία που χρησιμοποιεί συνήθως ένας αρχιτέκτονας τοπίου στη δουλειά του. Μετά το βήμα 1, ο εκπαιδευτικός ντυμένος Ian McHarg παρουσιάζεται εν συντομία στα παιδιά. (Εάν εργάζεστε με μεγαλύτερα παιδιά, μπορείτε να παραλείψετε το παιχνίδι ρόλων.) Στη συνέχεια, ο McHarg αποκαλύπτει τα αντικείμενα κάτω από την κουβέρτα στο τραπέζι και ζητά από τα παιδιά να βρουν όλα τα αντικείμενα που πιστεύουν ότι αντιπροσωπεύουν τον Ian McHarg, τις ιδέες του και τη ζωή του. Τα παιδιά τοποθετούν τα αντικείμενα δίπλα στον Ian McHarg και αφήνουν τα αντικείμενα που δεν αντιπροσωπεύουν τον McHarg στο τραπέζι.

Όταν τα παιδιά έχουν επιλέξει τα αντικείμενα, μπορούν να αρχίσουν να ρωτούν τον Ian McHarg αν τα αντικείμενα έχουν τοποθετηθεί σωστά και για ποιο λόγο χρησιμοποιεί το κάθε αντικείμενο. Οι ερωτήσεις θα μπορούσαν να είναι οι εξής:

- Τι σχεδιάζετε στο τετράδιό σας;
- Πώς λέγεται αυτό; (π.χ. compass)
- Για ποιο λόγο το χρησιμοποιείτε αυτό; (για παράδειγμα, ένα γωνιακό μοιρογνωμόνιο)

Βήμα 3: Το αγαπημένο μου μέρος (90 λεπτά)

Ο σκοπός του βήματος 3 είναι να εισαγάγει τα παιδιά σε μία από τις βασικές έννοιες πίσω από την ιδέα του Ian McHarg για το χτίσιμο με τη φύση. Θα προβληματιστούν σχετικά με τη σημασία της ανάλυσης μιας περιοχής και του περιβάλλοντα χώρου πριν από την κατασκευή νέων κτιρίων, καθώς μπορεί να επηρεάσει την υπάρχουσα φύση, τους ανθρώπους, τα ιστορικά μνημεία κ.λπ.

1. Χωρίστε τα παιδιά σε μικρότερες ομάδες γύρω από τα τραπέζια και δώστε σε κάθε ομάδα μια σακούλα με τουβλάκια LEGO.
2. Δώστε στα παιδιά την ακόλουθη εργασία και αφήστε τα να εργαστούν πάνω στο έργο τους για την επόμενη ώρα: *Σκεφτείτε ένα μέρος στην πόλη όπου ζείτε ή στην πιο κοντινή περιοχή. Πρέπει να είναι δημόσιος χώρος: Αυτό σημαίνει ένα μέρος στο οποίο όλοι έχουν πρόσβαση. Μπορεί να είναι ένα μέρος που σας αρέσει να επισκέπτεστε μόνοι σας, με τους φίλους σας ή με την οικογένειά σας. Μπορεί να είναι ένα μουσείο, μια λίμνη, μια αγορά, μια παιδική χαρά, ένα δάσος, ένα πάρκο, μια λίμνη ή κάτι άλλο. Χρησιμοποιήστε τα τουβλάκια LEGO για να κατασκευάσετε ένα μοντέλο του αγαπημένου σας τόπου.*
3. Όταν τα παιδιά έχουν φτιάξει το αγαπημένο τους μέρος, ζητήστε τους να φανταστούν μια ομάδα μηχανικών που θέλουν να φτιάξουν έναν αυτοκινητόδρομο στο ίδιο σημείο με το αγαπημένο τους μέρος. Αφήστε τα παιδιά να συζητήσουν σε ζευγάρια (ή με τον εκπαιδευτικό):
 - Τι θα συνέβαινε αν κατασκευαζόταν εκεί ένας αυτοκινητόδρομος;
 - Τι θα επηρεαστεί; Ποιοι θα επηρεαστούν;
 - Ποιες αρνητικές συνέπειες θα είχε;
 - Ποια θετικά αποτελέσματα θα είχε;
4. Στο τέλος της δραστηριότητας τα παιδιά παρουσιάζουν τα μοντέλα LEGO και εξηγούν γιατί είναι το αγαπημένο τους μέρος. Ζητήστε τους να πουν στην υπόλοιπη τάξη τι συζήτησαν σε ζευγάρια σχετικά με τις επιπτώσεις της κατασκευής ενός αυτοκινητόδρομου στο ίδιο σημείο.



Αξιολόγηση

Μοιράστε στα παιδιά την πολλαπλή επιλογή (παράρτημα 5). Μπορούν να απαντήσουν στην πολλαπλή επιλογή ατομικά ή σε ζευγάρια. Συζητήστε το κουίζ με τα παιδιά και συζητήστε μαζί τους για το τι έμαθαν σήμερα.



Υλικό

- Τραπέζια και καρέκλες
- Μια μεγάλη κουβέρτα
- Τουβλάκια LEGO και πλάκες LEGO
- Κοστούμι για να ντυθείτε Ian McHarg: Ένα μεγάλο μουστάκι (παράρτημα 2), γκρι ή μαύρο κοστούμι, λευκό πουκάμισο, γραβάτα, κομψά παπούτσια.
- Αντικείμενα που αντιπροσωπεύουν τον Ian McHarg: Εργαλεία ζωγραφικής (τετράδιο, στυλό, μολύβια ή μαρκαδόροι), εργαλεία μαθηματικών και μέτρησης (χάρακας, γωνιώτης, πυξίδα κ.λπ.), φωτογραφική μηχανή, σημαία της Σκωτίας και τυπωμένες εικόνες και τίτλοι βιβλίων από το παράρτημα 3.
- Αντικείμενα που δεν αντιπροσωπεύουν τον Ian McHarg: Ένα περιοδικό μόδας, μια τσάντα, μια ισπανική σημαία, ένα κόμικς, διάφορα πλαστικά αντικείμενα (π.χ. πλαστικά ποτήρια, πλαστικές σακούλες κ.λπ.), μια Coca Cola, ένα κινητό τηλέφωνο και τυπωμένες εικόνες και τίτλοι βιβλίων από το παράρτημα 4.



Συμβουλές

- Βήμα 1: Ενώ διαβάζετε δυνατά στα παιδιά την ιστορία για τον Ian McHarg, μπορείτε να προσθέσετε κάποια ηχητικά εφέ, μουσική υπόκρουση ή εικόνες που θα συνοδεύουν τα διάφορα μέρη της ιστορίας, για παράδειγμα ήχους/εικόνες της φύσης (άνεμος, δάσος, πουλιά), του πολέμου και της μεγάλης πόλης. Αν είστε δύο εκπαιδευτικοί, ο ένας από εσάς μπορεί να διαβάσει δυνατά το κείμενο, ενώ ο άλλος είναι υπεύθυνος για τα εφέ.
- Βήμα 3: Αν δεν έχετε πολλά πράσινα τουβλάκια LEGO που αναπαριστούν τη βλάστηση, μπορείτε επίσης να ενθαρρύνετε τους μαθητές να συμπληρώσουν το μοντέλο τους από τούβλα LEGO με φυσικά υλικά, ώστε να ενσωματώσουν το πράσινο στο όραμά τους.
- Ως πρόσθετη άσκηση, μπορείτε να βγάλετε τα παιδιά μια βόλτα στην πόλη για να επισκεφτείτε τα μέρη που τα παιδιά έχουν επιλέξει ως τα αγαπημένα τους μέρη.
- Φτιάξτε μια έκθεση με τα μοντέλα των παιδιών από τούβλα LEGO για να τα δουν άλλα παιδιά, δάσκαλοι και γονείς.



Έντυπα

- Παράρτημα 1: Η ιστορία για τον Ian McHarg
- Παράρτημα 2: Μουστάκι
- Παράρτημα 3: Εικόνες και κείμενο που αντιπροσωπεύουν τον Ian McHarg
- Παράρτημα 4: Εικόνες και κείμενο που δεν αντιπροσωπεύουν τον Ian McHarg
- Παράρτημα 5: Πολλαπλή επιλογή
- Παράρτημα 6: Λύσεις (για τον εκπαιδευτικό)



Εναλλακτικοί χώροι

Μια σχολική αυλή, Βιβλιοθήκη



Προσαρμογή για 10+ παιδιά

- Για το βήμα 1: Αντί να διαβάσετε την ιστορία του Ian McHarg δυνατά στα παιδιά, μπορείτε να τα αφήσετε να τη διαβάσουν μόνο τους, είτε μεμονωμένα είτε σε ζευγάρια. Ζητήστε από τα παιδιά να σημειώσουν τις σημαντικές πληροφορίες για τον Ian McHarg στο κείμενο.
- Για το βήμα 2: Μπορείτε να παραλείψετε το παιχνίδι ρόλων και αντ' αυτού να δείξετε στα παιδιά ένα βίντεο στο YouTube με τον πραγματικό Ian McHarg (δείτε τον παρακάτω σύνδεσμο). Τα παιδιά μπορεί να είναι σε θέση να καταλάβουν μέρος της αγγλικής γλώσσας, αλλά το σημαντικό είναι να αποκτήσουν μια αίσθηση του Ian McHarg ως πραγματικό πρόσωπο.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

Για το ντύσιμο ως Ian McHarg - έμπνευση.

Μια φωτογραφία του Ian McHarg:

<https://tclf.org/pioneer/ian-mcharg>

Τα καθημερινά εργαλεία ενός αρχιτέκτονα τοπίου:

<https://dg2design.com/the-daily-tools-of-a-landscape-architect/>

Βίντεο του Ian McHarg:

https://www.youtube.com/watch?v=0L6-cOWR3RA&ab_channel=waterbucket

Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 1: Η ιστορία του Ian McHarg

Θα ακούσετε τώρα την ιστορία για τον Ίαν Μακ Χάργκ - ένα αγόρι που έζησε στη Σκωτία, όπου η φύση εκεί είναι τόσο όμορφη που κόβει την ανάσα.

Αν έχετε πάει στη Σκωτία, θα ξέρετε πώς είναι το τοπίο. Αν δεν έχετε πάει εκεί, πώς φαντάζεστε ότι μοιάζει; Μαντέψτε τη σωστή απάντηση.

- a) Είναι σκληρό και άγριο το έδαφος;
- b) Είναι ζεστός και ηλιόλουστος ο καιρός ;
- c) Είναι επίπεδο και ήρεμο το τοπίο;

(δώστε στα παιδιά τη σωστή απάντηση δείχνοντάς τους τις εικόνες στις επόμενες σελίδες)

Η φύση στη Σκωτία είναι συνήθως σκληρή και άγρια. Ως παιδί, ο Ian McHarg αγαπούσε τη φύση. Του άρεσε επίσης να ζωγραφίζει και να εργάζεται στον κήπο, βοηθώντας τη μητέρα του. Έσκαβε στο έδαφος κάθε μέρα και συχνά αναρωτιόταν τι μπορεί να κρύβεται βαθιά κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Υπήρχαν φυτά; Είχε ζέστη; Είχε κρύο; Υπήρχε νερό; Ποια ζώα ζούσαν εκεί;

Όταν ο Ίαν μεγάλωσε, πήγαινε συχνά μόνος του για πεζοπορία στους καταπράσινους λόφους και στα βαθιά δάση. Αγαπούσε το τοπίο.

Μια μέρα ο πατέρας του τον ρώτησε: «Τι θέλεις να γίνεις όταν μεγαλώσεις, γιε μου;»

Τι νομίζετε ότι απάντησε ο Ian McHarg;

- a) Ένας μουσικός;
- b) Ένας γιατρός;
- c) Ένας αρχιτέκτονας τοπίου;

Ο Ian McHarg ήθελε να γίνει αρχιτέκτονας τοπίου. Πρόκειται για ένα άτομο που μετράει τη γη, φτιάχνει χάρτες και αποφασίζει τι θα χτιστεί σε διάφορες τοποθεσίες. Αυτό ήταν το όνειρο του Ian McHarg. Αλλά ξαφνικά η ζωή του πήρε μια τροπή και όλα άλλαξαν σε όλο τον κόσμο. Τι νομίζετε ότι συνέβη;

- a) Ξέσπασε ο Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος;
- b) Ο πατέρας του Ίαν έχασε τη δουλειά του;
- c) Τα σχολεία έκλεισαν;

Ξέσπασε ο Δεύτερος Παγκόσμιος Πόλεμος. Αν και ο Ian McHarg ήταν σχεδόν ακόμα παιδί, έπρεπε τώρα να γίνει στρατιώτης και να πολεμήσει στον πόλεμο.

Όταν ο πόλεμος τελείωσε, είδε πόσο κακοί μπορούν να γίνουν οι άνθρωποι και αποφάσισε να αφιερώσει τη ζωή του για να φτιάξει έναν καλύτερο κόσμο. Είδε επίσης ότι πολλοί άνθρωποι ζούσαν σε φτωχά και ανθυγιεινά σπίτια μακριά από τη φύση και ήθελε να το αλλάξει αυτό.

Έγινε αρχιτέκτονας τοπίου και μετακόμισε σε μια χώρα μακριά, όπου ήδη μιλούσε τη γλώσσα. Πού νομίζετε ότι μετακόμισε;

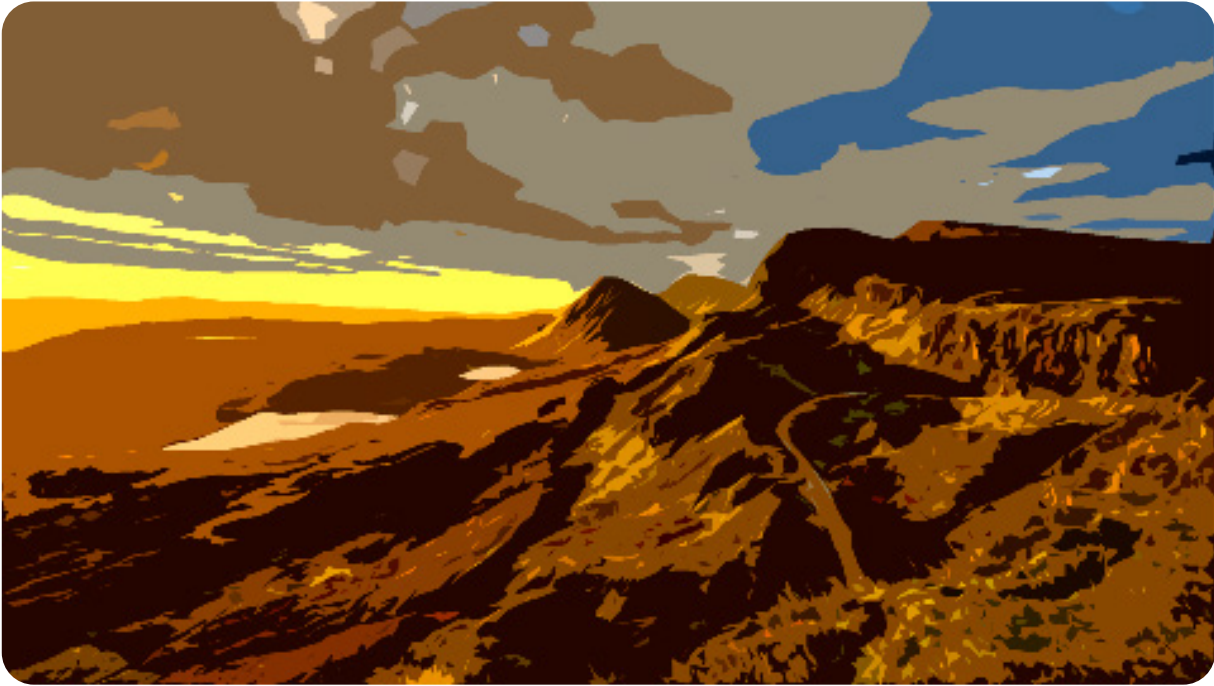
- a) Αυστραλία;
- b) Βόρεια Αμερική
- c) Ιρλανδία;

Ο Ίαν μετακόμισε στη Βόρεια Αμερική και άρχισε να γράφει ένα βιβλίο για το πώς να χτίζουμε καλύτερες πόλεις χωρίς να καταστρέφουμε τη φύση - και χωρίς να καταστρέφουμε τους ανθρώπους. Πώς νομίζετε ότι ονομαζόταν το βιβλίο;

- a) Design with your hands ?(Σχεδιάζετε με τα χέρια σας;)
- b) Design with plastic? (Σχεδιασμός με πλαστικό;)
- c) Design with nature?(Σχεδιασμός με τη Φύση;)

Το βιβλίο ονομαζόταν Design with Nature. Έγινε τεράστια επιτυχία και ενέπνευσε ανθρώπους σε όλο τον κόσμο μέχρι σήμερα.

Αυτή ήταν η ιστορία για τον Ian McHarg - το αγόρι από την Σκωτία που αγαπούσε τη φύση, που αγαπούσε τη ζωή και που αγαπούσε τους ανθρώπους.



Εικόνα 1



Εικόνα 2



Εικόνα 3



Εικόνα 4



Εικόνα 5



Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 3: Εικόνες και τίτλοι που αντιπροσωπεύουν τον Ian McHarg





Σχεδιασμός με τη φύση

Οικολογικές πόλεις

Ανακυκλωμένο νερό

Οικολογία

Περιβάλλον

Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 4: Εικόνες και τίτλοι που δεν αντιπροσωπεύουν τον Ian McHarg





Σχεδιασμός ενάντια στη φύση

**Οικοδόμηση βιομηχανικών
πόλεων**

**Αποτελεσματικά
φυτοφάρμακα φυτών**

Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 5: Πολλαπλή επιλογή

Σημειώστε τη σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις:

1. Από πού ήταν ο Ian McHarg;
 - a) Ιρλανδία
 - b) Οι Ηνωμένες Πολιτείες
 - c) Σκωτία
2. Τι αγαπούσε να κάνει ο Ian McHarg όταν ήταν νέος;
 - a) Πεζοπορία στο τοπίο
 - b) Να πηγαίνει για ψώνια
 - c) Να παρακολουθεί τηλεόραση
3. Τι ήθελε να γίνει ο Ian McHarg όταν μεγάλωνε;
 - a) Ένας αρχαιολόγος
 - b) Ένας αρχιτέκτονας τοπίου
 - c) Ένας αγρότης
4. Ποια αντικείμενα ανήκουν συνήθως σε έναν αρχιτέκτονα τοπίου;
 - a) Μικροσκόπιο
 - b) Ένας χάρτης
 - c) Ένα τηλεχειριστήριο
5. Ποια ήταν η επιθυμία του Ian McHarg μετά τον πόλεμο;
 - a) To make a better world
 - b) To live in the big city
 - c) To become a doctor
6. Πώς ονομάζεται το διάσημο βιβλίο του McHarg;
 - a) Σχεδιασμός με λουλούδια (Design with flowers)
 - b) Σχεδιασμός με νερό (Design with water)
 - c) Σχεδιασμός με τη φύση (Design with Nature)
7. Γιατί το έργο του Ian McHarg εξακολουθεί να είναι σημαντικό και σήμερα;
 - a) Επειδή μπορεί να μας βοηθήσει να οικοδομήσουμε πιο υγιείς πόλεις
 - b) Επειδή μπορεί να μας διδάξει την ιστορία της Σκωτίας
 - c) Επειδή μπορεί να μας βοηθήσει να βρούμε καλύτερες δουλειές
8. Τι είναι πολύ σημαντικό να λάβετε υπόψη σας όταν χτίζετε μια νέα πόλη;
 - a) Το φυσικό τοπίο
 - b) Η τελευταία λέξη της μόδας
 - c) Τουρισμός

Γλωσσάριο:

- Επάγγελμα: τι είδους εργασία κάνει ένα άτομο
- Αρχαιολόγος: άτομο που μελετά την ανθρώπινη προϊστορία
- Αρχιτέκτονας: πρόσωπο που σχεδιάζει την κατασκευή κτιρίων.
- Σχεδιασμός: Σχεδιάζω ή φτιάχνω πλάνα

Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 6: Λύσεις (για τον εκπαιδευτικό)

Παράρτημα 1 (Η ιστορία του Ian McHarg)

1 = A

2 = C

3 = A

4 = B

5 = C

Παράρτημα 6 (πολλαπλή επιλογή)

1 = C

2 = A

3 = B

4 = B

5 = A

6 = C

7 = A

8 = A



ΕΝΟΤΗΤΑ 1: **Σχεδιασμός με τη Φύση:** **McHarg: Η θεωρία του** **Ian McHarg για τον** **περιβαλλοντικό σχεδιασμό**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2: Μελέτη του τοπίου

Θέμα

Τι κρύβεται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους; Τι μπορεί να συμβεί αν χτίσουμε μια πόλη κοντά στα βουνά; Ή έναν αυτοκινητόδρομο μέσα από ένα δάσος; Πώς μπορούμε να αποφασίσουμε ποιες ζώνες είναι πιο κατάλληλες για οικοδόμηση κτιρίων και προκαλούν τις λιγότερες ζημιές σε ανθρώπους και άγρια ζώα;

Ιστορικό: Ο Σκωτσέζος αρχιτέκτονας τοπίου Ian Lennox McHarg, στο βιβλίο του Design with Nature, ανέπτυξε πρωτοποριακές ιδέες και μεθόδους για το σχεδιασμό του τοπίου. Μια από τις μεθόδους του ήταν το λεγόμενο «μοντέλο κέικ στρώματος», όπου αναλύονταν τα διάφορα φυσικά στρώματα μιας γεωγραφικής περιοχής. Σε αυτά

περιλαμβάνονταν οι διάφοροι τύποι βλάστησης, το έδαφος, τα πετρώματα, τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, καθώς και οι ανθρωπίνι οικισμοί. Με αυτόν τον τρόπο θα ήταν δυνατόν να βρεθεί η καλύτερη τοποθεσία για την οικοδόμηση και το σχεδιασμό με τη φύση.

Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα εξοικειωθούν με το μοντέλο της τούρτας στρωμάτων αναγνωρίζοντας τα διάφορα στρώματα μέσω αισθητηριακού παιχνιδιού και κατασκευάζοντας με τουβλάκια LEGO, προκειμένου να απεικονίσουν τις διάφορες γεωλογικές πληροφορίες που κρύβονται κάτω (και πάνω) από το έδαφος.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Έχουν επίγνωση των διαφορετικών επιπέδων του τοπίου
- Κατανόηση της σημασίας της ανάλυσης των στρωμάτων κατά την οικοδόμηση μιας πόλης.
- Παρουσίαση των στρωμάτων όταν εργάζεστε με τουβλάκια LEGO.



Διάρκεια

105 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

- Μάθηση βασισμένη σε έργα
- Επαγωγική μέθοδος μάθησης
- Διαδραστική, αισθητηριακή και παιγνιώδης μάθηση



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 χρονών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή ή +10 παιδιά» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

- Παιχνίδι βασισμένο στις αισθήσεις
- Χτίζοντας με τουβλάκια LEGO
- Ανοιχτή συζήτηση

Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από 3 βήματα, οι συμμετέχοντες θα εξοικειωθούν με διαφορετικούς τύπους εδάφους, νερού και άλλων στοιχείων, ώστε να αποκτήσουν μια βασική κατανόηση των συστατικών που βρίσκονται κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Θα χρησιμοποιήσουν αυτές τις γνώσεις σε δημιουργικές δραστηριότητες, χρησιμοποιώντας τουβλάκια LEGO.



1. Οι μαθητές μαντεύουν διάφορους τύπους χώματος, νερού και άλλων στοιχείων, παίζοντας το παιχνίδι «Τι είναι στο κουτί;».
2. Οι εκπαιδευόμενοι εισάγονται στο μοντέλο του «layer cake».
3. Οι μαθητές χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους για να χτίσουν το σπίτι των

Προετοιμασία της δραστηριότητας

- Διαβάστε τη θεωρία για την ενότητα 1.
- Τοποθετήστε 4-5 τραπέζια και επιπλέον καρέκλες στην αίθουσα.
- Προετοιμάστε το υλικό που απαιτείται για τη δραστηριότητα (βλ. «υλικό»)
- Σημειώστε τα δοχεία/κουτιά με τους αριθμούς από 1-12.
- Γεμίστε τα κουτιά/δοχεία με τα 12 διαφορετικά υλικά και καλύψτε κάθε δοχείο με ένα κομμάτι ύφασμα. Τοποθετήστε τα δοχεία στα τραπέζια.

Βήμα 1: Τι περιέχει το κουτί; (30 λεπτά)

Ο σκοπός του βήματος 1 είναι να κάνουν τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν την αίσθηση της αφής τους για να μαντέψουν 12 υλικά που αντιπροσωπεύουν διαφορετικά στρώματα της επιφάνειας και του υπεδάφους. Το αισθητηριακό παιχνίδι θα βοηθήσει τα παιδιά να θυμούνται αυτά τα στοιχεία για αργότερα και είναι μια διασκεδαστική και ενδιαφέρουσα άσκηση για όλες τις ηλικίες.

Χωρίστε τα παιδιά σε μικρότερες ομάδες και δώστε τους ένα τραπέζι. Εξηγήστε την πρώτη άσκηση:

2. Βάλτε το χέρι σας μέσα στα κουτιά που βρίσκονται στο τραπέζι χωρίς να αφαιρέσετε πολύ το πανί και χωρίς να κρυφοκοιτάξετε μέσα. Τι νομίζετε ότι βρίσκεται μέσα στο κουτί; Συζητήστε το με την ομάδα σας. Γράψτε (παράρτημα 1) ποια νομίζετε ότι είναι η σωστή απάντηση και συνεχίστε στο επόμενο κουτί.
3. Όταν όλες οι ομάδες συμπληρώσουν το χαρτί, ρωτήστε τα παιδιά ποιες ήταν οι απαντήσεις τους. Αφού ακούσετε τις απαντήσεις, αποκαλύψτε το περιεχόμενο όλων των δοχείων, τοποθετώντας δίπλα τους τις σωστές ετικέτες («πηλός», «χώμα» κ.λπ.).

Βήμα 2: Το μοντέλο της τούρτας στρώσεων (15 λεπτά)

Ο σκοπός του βήματος 2 είναι να εξοικειωθούν τα παιδιά με το μοντέλο του Ian McHarg (μια απλοποιημένη εκδοχή). Η τοποθέτηση των υλικών από το βήμα 1 στο μοντέλο θα βοηθήσει τα παιδιά να οπτικοποιήσουν τα διάφορα στρώματα και πώς συνδέονται μεταξύ τους.

1. Ζητήστε από τα παιδιά να πάρουν ένα μικρό «δείγμα» από τα διάφορα υλικά, χρησιμοποιώντας τα δάχτυλά τους ή ένα μικρό φλιτζάνι (για τα δείγματα νερού).
2. Τοποθετήστε το εκτυπωμένο μοντέλο με το απλουστευμένο μοντέλο τούρτας στρώματος στο πάτωμα (βλ. παράρτημα 3) και ζητήστε από τα παιδιά να τοποθετήσουν τα δείγματά τους στην κατηγορία στην οποία ανήκουν:
 - Έδαφος/γεωλογία: ...
 - Νερό: Νερό λίμνης (γλυκό νερό), αλμυρό νερό, ζεστό νερό, κρύο νερό, παγωμένο νερό...
 - Βλάστηση/ζωική ζωή: Χόρτο, φύλλα, χορτάρι, φτερά πουλιών...
 - Ανθρώπινοι οικισμοί: άνθρωποι, ποδήλατα, αυτοκίνητα, κτίρια κ.λπ.
 - Μελλοντικά κτίρια

Βήμα 3: Χτίζοντας ένα σπίτι των ονείρων (60 λεπτά)

Η ιδέα με το βήμα 3 είναι να προωθήσουν τα παιδιά να οπτικοποιήσουν πώς ένα τοπίο μπορεί να ποικίλει και να εξοικειωθούν με τα 5 βασικά στρώματα. Θα οικοδομήσουν με ελεύθερη φαντασία και με ελάχιστες γνώσεις σχετικά με τους διάφορους τύπους εδάφους, νερού κ.λπ. Ωστόσο, ο κύριος σκοπός είναι να συνειδητοποιήσουν τα παιδιά ότι πάντα υπάρχει κάτι κάτω από το έδαφος όταν χτίζετε κάτι.

Τα παιδιά πρέπει να απεικονίσουν αυτά τα στρώματα χρησιμοποιώντας τουβλάκια LEGO. Με τα μεγαλύτερα παιδιά μπορείτε να ξεκινήσετε μια συζήτηση σχετικά με το ποιες μηχανικές προκλήσεις θα μπορούσαν να προκύψουν αν θέλατε να χτίσετε στα βουνά, στη θάλασσα κ.ο.κ.

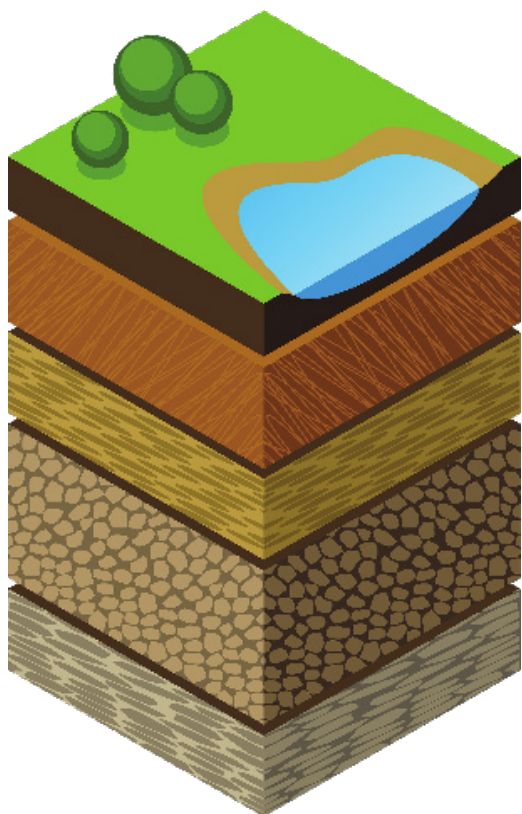
1. Τα παιδιά παραμένουν στις ίδιες ομάδες όπως και πριν. Μοιράστε τα τουβλάκια LEGO, τις πλάκες LEGO και την εργασία που περιγράφεται στο παράρτημα 4. Εξηγήστε τους την εργασία πριν ξεκινήσουν.
2. Αφήστε τα παιδιά να δουλέψουν στο μοντέλο τους και ρωτήστε τα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας τους ποια στρώματα χτίζουν και γιατί χρησιμοποιούν κίτρινα τούβλα εδώ, καφέ τούβλα εκεί κ.ο.κ. Δεν χρειάζεται να είναι ένα αυθεντικό τοπίο. Η κύρια ιδέα είναι να προβληματιστούν σχετικά με το τοπίο.

Μετά από μια ώρα (ή περισσότερο/λιγότερο) ζητήστε από κάθε ομάδα να παρουσιάσει τα μοντέλα LEGO της στην υπόλοιπη τάξη.

Α ξ ι ο λ ό γ η σ η

Δώστε στα παιδιά την εργασία που περιγράφεται στο παράρτημα 5 είτε ως εργασία για το σπίτι είτε ως τελική δραστηριότητα της ημέρας. Αν πραγματοποιήσετε αυτή τη δραστηριότητα αξιολόγησης μέχρι το τέλος του μαθήματός σας, μπορείτε να βγάλετε την τάξη έξω στην αυλή του σχολείου ή σε ένα κοντινό πάρκο.

Σκοπός της αξιολόγησης είναι να χρησιμοποιήσουν τα παιδιά τις γνώσεις που απέκτησαν από τη δραστηριότητα 2. Θα κάνει τα παιδιά να συνειδητοποιήσουν καλύτερα το περιβάλλον τους και πού μπορούν να βρουν τα διάφορα στρώματα στην καθημερινή τους ζωή (στον κήπο τους, στο δρόμο τους, στην πόλη τους, στο σπίτι τους). Η εργασία θα δώσει επίσης μια ιδέα για το πόσα έχουν μάθει τα παιδιά από τη δραστηριότητα και (αν έχετε περισσότερο χρόνο) είναι ένας καλός τρόπος να ανακεφαλαιώσετε το μαθησιακό αποτέλεσμα.



Συμβουλές

- Αν το σχολείο σας βρίσκεται κοντά σε πάρκο ή κήπο, μια πρόσθετη άσκηση θα ήταν να βγάλετε την τάξη έξω και να την αφήσετε να διερευνήσει το περιβάλλον της και τα διάφορα στρώματα του εδάφους (όπως στην άσκηση αξιολόγησης). Φέρτε μαζί σας μικρά φτυάρια, ψαλίδια και βάζα και δείτε αν είναι δυνατόν να βρείτε και να πάρετε δείγματα από τα ίδια είδη χώματος, φύλλα, νερό κ.λπ. Αυτό θα ήταν επίσης πολύ κατάλληλο για παιδιά ηλικίας 10+.
- Φτιάξτε μια έκθεση με τα μοντέλα των παιδιών από τούβλα LEGO και φωτογραφίες από την άσκηση αξιολόγησης για να τα δουν τα άλλα παιδιά, οι εκπαιδευτικοί και οι γονείς.



Υλικό

- Τραπέζια και καρέκλες
- Τουβλάκια LEGO και πλάκες LEGO
- 12 κομμάτια μολύβια από ύφασμα
- 12 αδιαφανή δοχεία/μπολάκια

Περιεχόμενο των εμπορευματοκιβωτίων:

1. Άμμος
2. Πηλός
3. Κομμάτια βράχου
4. «Νερό της λίμνης» (προσθέστε γρασίδι, φύλλα κ.λπ.)
5. Θαλασσινό νερό (προσθέστε λίγη άμμο, κοχύλια κ.λπ.)
6. Ζεστό νερό
7. Γρασίδι
8. Φύλλα
9. Φτερά πουλιών
- 10-12. Ανθρώπινοι οικισμοί (χρησιμοποιήστε τουβλάκια LEGO, όπως ανθρώπους, αυτοκίνητα, μικροσκοπικά σπίτια κ.λπ.)

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

Για το βήμα 3: Μόλις ολοκληρώσουν την κατασκευή του σπιτιού των ονείρων τους, μπορείτε να ρωτήσετε τις ομάδες ποια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μπορεί να υπάρχουν κατά την κατασκευή στην επιλεγμένη τοποθεσία. Μήπως το έδαφος είναι πολύ αμμώδες; Ίσως είναι πολύ μαλακό; Ή ίσως είναι η τέλεια τοποθεσία.



Έντυπα

- Παράρτημα 1: Τι περιέχει το κουτί;
- Παράρτημα 2: Ετικέτες για τα δοχεία
- Παράρτημα 3: Μοντέλο κέικ στρώματος
- Παράρτημα 4: Περιγραφή εργασιών
- Παράρτημα 5: Εργασία για το σπίτι



Εναλλακτικοί χώροι

Ένας εναλλακτικός χώρος για τη διεξαγωγή των δραστηριοτήτων θα μπορούσε να είναι το πάρκο ή η αυλή ενός σχολείου.



Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 1: Τι περιέχει το κουτί;

Αριθμός κιβωτίου	Περιεχόμενο: Τι νομίζετε ότι βρίσκεται μέσα στο κουτί;	Περιγραφή: Πώς λειτουργεί η υλική αίσθηση;
Παράδειγμα	Πηλός	Υγρό, κρύο...
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 2: Ετικέτες για δοχεία

1. Άμμος
2. Πηλός
3. Κομμάτια βράχου
4. ‘Νερό της λίμνης’
5. ‘Θαλασσινό νερό’
6. Ζεστό νερό
7. Γρασίδι
8. Φύλλα
9. Φτερά πουλιών
- 10-12. Ανθρώπινοι οικισμοί



Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 4: Περιγραφή εργασιών

Ομάδα 1: Η οικογένειά σας λατρεύει τα σπορ στο χιόνι και ονειρεύεται να χτίσει το νέο της σπίτι κοντά στα βουνά. Κατασκευάστε ένα μοντέλο του σπιτιού και των στρωμάτων που νομίζετε ότι κρύβονται κάτω από το έδαφος.

Ομάδα 2: Η οικογένειά σας λατρεύει το ψάρεμα και ονειρεύεται να χτίσει το νέο της σπίτι κοντά σε λίμνη ή ποτάμι. Κατασκευάστε ένα μοντέλο του σπιτιού και των στρωμάτων που νομίζετε ότι κρύβονται κάτω από το έδαφος.

Ομάδα 3: Η οικογένειά σας λατρεύει την πεζοπορία και τις φωτιές και ονειρεύεται να χτίσει το νέο της σπίτι κοντά σε δάσος. Κατασκευάστε ένα μοντέλο του σπιτιού και των στρωμάτων που νομίζετε ότι κρύβονται κάτω από το έδαφος.

Ομάδα 4: Η οικογένειά σας λατρεύει το σέρφινγκ και ονειρεύεται να χτίσει το νέο της σπίτι κοντά στην ακτή. Κατασκευάστε ένα μοντέλο του σπιτιού και των στρωμάτων που νομίζετε ότι κρύβονται κάτω από το έδαφος.



Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 5: Εργασία στο σπίτι (ή μέρος των σχολικών δραστηριοτήτων)



Τραβήξτε 4 φωτογραφίες (ή κάντε 4 σχέδια) του κήπου σας, του δρόμου ή της περιοχής στην οποία ζείτε.

Οι 4 διαφορετικές εικόνες πρέπει να αντιπροσωπεύουν:

- 1 τύπος εδάφους: Πηλός, χώμα, πέτρες, άμμος, λάσπη...
- 1 είδος νερού: νερό της βρύσης από το νεροχύτη, νερό της βροχής, λύματα.
- 1 είδος βλάστησης/αγριας ζωής: πουλιά, φύλλα, λουλούδια, γρασίδι, δέντρα, σκίουρος
- 1 τύπος ανθρώπινων οικισμών: Ένα σπίτι, ένα κατάστημα, μια παιδική χαρά, ένας δρόμος, αυτοκίνητα που περνούν, ένας σιδηροδρομικός σταθμός, μια στάση λεωφορείου

Αποφύγετε τη λήψη κοντινών φωτογραφιών άλλων ανθρώπων.

Στο επόμενο μάθημα, παρουσιάστε τις εικόνες ή τα σχέδιά σας στην υπόλοιπη τάξη.



ΕΝΟΤΗΤΑ 1: **Σχεδιασμός με τη Φύση:** **McHarg: Η θεωρία του Ian** **McHarg για τον περιβαλλοντικό** **σχεδιασμό**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3: Ένα νέο σύστημα μεταφορών

Θέμα

Πώς μπορούμε να κατασκευάσουμε καλύτερες υποδομές και να δημιουργήσουμε σύγχρονες λύσεις σε μικρότερες κοινότητες χωρίς να παρεμβαίνουμε αρνητικά στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων και στην άγρια φύση;

Ιστορικό: Η αυξανόμενη αστικοποίηση και ο μοντερνισμός παρουσιάζει μια πρόκληση για τις μικρές κοινότητες που σε πολλές περιπτώσεις η καθημερινή τους ζωή και το φυσικό τους περιβάλλον αλλάζει ραγδαία. Οι νέες βιομηχανίες, οι επεκτεινόμενες υποδομές και τα μεγάλα κτίρια μπορούν εύκολα να αποτελέσουν απειλή για το τοπικό περιβάλλον, την πανίδα και την άγρια ζωή, και είναι ζωτικής σημασίας να λαμβάνουμε υπόψη την αξία του ήδη υπάρχοντος

περιβάλλοντος στον πολεοδομικό σχεδιασμό πριν αρχίσουμε να χτίζουμε.

Αυτή η δραστηριότητα έχει ως στόχο να ενθαρρύνει τους νεαρούς μαθητές να εξετάσουν τις θετικές και αρνητικές συνέπειες του σχεδιασμού του τοπίου, με βάση τη θεωρία των χαρτών του Σκωτσέζου αρχιτέκτονα τοπίου Ian Lennox McHarg.

Τα παιδιά θα μάθουν πώς να διαβάζουν και να αναλύουν ένα αναπλόχρητη και θα χρησιμοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες για να αποφασίσουν πού και τι θα χτίσουν σε ένα φανταστικό νησί, ώστε να δώσουν στους κατοίκους σύγχρονες δυνατότητες και ταυτόχρονα να διατηρήσουν τη φύση και την άγρια ζωή.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει:

- Να είναι σε θέση να διαβάζουν έναν απλό (φανταστικό) χάρτη και να αναγνωρίζουν τα διάφορα χαρακτηριστικά ενός τοπίου.
- Να σκεφτούν πράσινες λύσεις για οικοδομικά έργα που είναι κατάλληλες τόσο για τον άνθρωπο όσο και για τη φύση.
- Να χρησιμοποιούν τις γνώσεις και τη δημιουργικότητά τους για να κατασκευάσουν απλά μοντέλα από τουβλάκια LEGO για να προτείνουν πράσινες και σύγχρονες λύσεις.



Διάρκεια

2,5 ώρες



Μέθοδοι

- Μάθηση με βάση το παιχνίδι
- Μάθηση με βάση το έργο



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 χρονών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

- Μελέτη χαρτών και διαφορετικά τοπία
- Εύρεση λύσεων σε μια συγκεκριμένη περίπτωση
- Quizzing
- Χτίζοντας με τουβλάκια LEGO



Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από τα 3 βήματα, οι μαθητές θα εργαστούν με μια συγκεκριμένη υπόθεση για ένα φανταστικό νησί και θα χρησιμοποιήσουν τη δημιουργικότητά τους για να βρουν πράσινες λύσεις για την ανάπτυξη της πόλης:

1. Οι μαθητές θα μελετήσουν το χάρτη ενός φανταστικού νησιού και θα εντοπίσουν τα διάφορα γεωγραφικά χαρακτηριστικά.
2. Στους εκπαιδευόμενους δίνεται μια συγκεκριμένη περίπτωση σχετικά με ένα μηχανικό έργο στο νησί.
3. Οι μαθητές θα κατασκευάσουν ένα μοντέλο των λύσεων τους για το νησί, χρησιμοποιώντας τουβλάκια LEGO.

Προετοιμασία της δραστηριότητας

- Διαβάστε τη θεωρία για την ενότητα 1 στο Πρόγραμμα Σπουδών.
- Προετοιμάστε και εκτυπώστε τα υλικά που απαιτούνται για τα διάφορα βήματα (βλ. «Υλικά»).
- Τοποθετήστε 4-5 τραπέζια και καρέκλες στην αίθουσα δραστηριοτήτων.

Βήμα 1: Ένα νέο σύστημα μεταφορών για το νησί (45 λεπτά)

Σκοπός των παρακάτω βημάτων είναι να δώσουν στα παιδιά μια συγκεκριμένη υπόθεση σχετικά με ένα μηχανικό έργο που μπορεί να επηρεάσει τη φύση καθώς και τους ανθρώπους που ζουν στο νησί. Τα παιδιά πρέπει να σκεφτούν λύσεις για να φτιάξουν ένα σύστημα μεταφορών που θα επηρεάζει λιγότερο το περιβάλλον και το οποίο ταυτόχρονα θα παρέχει στους κατοίκους του νησιού σύγχρονες μεταφορικές διευκολύνσεις.

1. Χωρίστε τα παιδιά σε ομάδες και δώστε τους τον χάρτη του νησιού (παράρτημα 1). Αφήστε τα παιδιά να μελετήσουν τον χάρτη μόνα τους για 5 λεπτά. Τι χαρακτηρίζει το νησί; (βράχος, βουνό, νερό, δάσος, πράσινα σημεία, ανθρώπινος οικισμός).
2. Παρουσιάστε την ακόλουθη περίπτωση στις ομάδες:

Στο χάρτη βλέπετε ένα νησί με όμορφες παραλίες, κρυστάλλινα νερά, λόφους και κοιλάδες. Το νησί έχει πλούσια άγρια ζωή με πολλά πουλιά, ελάφια, ψάρια, έντομα και πολλά άλλα είδη. Υπάρχουν δύο μεγαλύτερες πόλεις στο νησί, η Πόλη Α και η Πόλη Β (σημειωμένες με Χ), αλλά δεν υπάρχει αυτοκινητόδρομος για να μεταβούν οι άνθρωποι από τη μια πλευρά του νησιού στην άλλη.

Μια ομάδα μηχανικών θέλει να κατασκευάσει ένα καλύτερο σύστημα μεταφορών στο νησί. Ωστόσο, οι ντόπιοι αγαπούν την ήσυχη και ανενόχλητη ζωή και φοβούνται ότι ένα νέο σύστημα μεταφορών θα έχει αρνητικές συνέπειες τόσο για τους ανθρώπους όσο και για την άγρια ζωή στο νησί.

Πώς μπορούν οι μηχανικοί να λύσουν αυτό το πρόβλημα με τις λιγότερες αρνητικές επιπτώσεις; Τι είδους σύστημα μεταφορών μπορούν να κατασκευάσουν και πού πρέπει να το κατασκευάσουν;

3. Δώστε στα παιδιά 15 λεπτά για να σκεφτούν μια πράσινη λύση. Ενημερώστε τα ότι μπορούν να σκεφτούν όλα τα είδη λύσεων - ακόμη και τις τρελές.

Για παράδειγμα:

- ένας αυτοκινητόδρομος σε μια γέφυρα που περνάει πάνω από το τοπίο
- ένα μετρό που πηγαίνει κάτω από το έδαφος
- ένα σύστημα μεταφοράς με κανό που χρησιμοποιεί τα πολλά ρέματα του νησιού.
- κ.λπ.

Αφήστε τα παιδιά να είναι όσο πιο δημιουργικά και ευφάνταστα γίνεται! Αφήστε τα να σκεφτούν ανορθόδοξα.

Βήμα 3: Ένα πράσινο σύστημα μεταφορών (75 λεπτά)

1. Μοιράστε σε κάθε τραπέζι τουβλάκια LEGO και πιάτα LEGO.
2. Κάθε ομάδα θα κατασκευάσει τώρα τη δική της λύση για ένα σύστημα μεταφοράς στο νησί, χρησιμοποιώντας τουβλάκια LEGO. Αφήστε τα παιδιά να δουλέψουν τις λύσεις τους, χρησιμοποιώντας την φαντασία τους.
3. Μόλις όλες οι ομάδες ολοκληρώσουν την κατασκευή των μοντέλων του νησιού τους, ζητήστε από κάθε ομάδα να παρουσιάσει το κατασκευαστικό της έργο και τις λύσεις της.

Αξιολόγηση (15 λεπτά)

Μοιράστε στα παιδιά την πολλαπλή επιλογή (παράρτημα 2). Μπορούν να απαντήσουν στην πολλαπλή επιλογή ατομικά ή σε ζευγάρια. Στη συνέχεια, συζητήστε το κουίζ με τα παιδιά και συζητήστε μαζί τους για το τι έμαθαν σήμερα.



Υλικό

- Τραπέζια και καρέκλες
- Τουβλάκια LEGO και πλάκες LEGO



Έντυπα

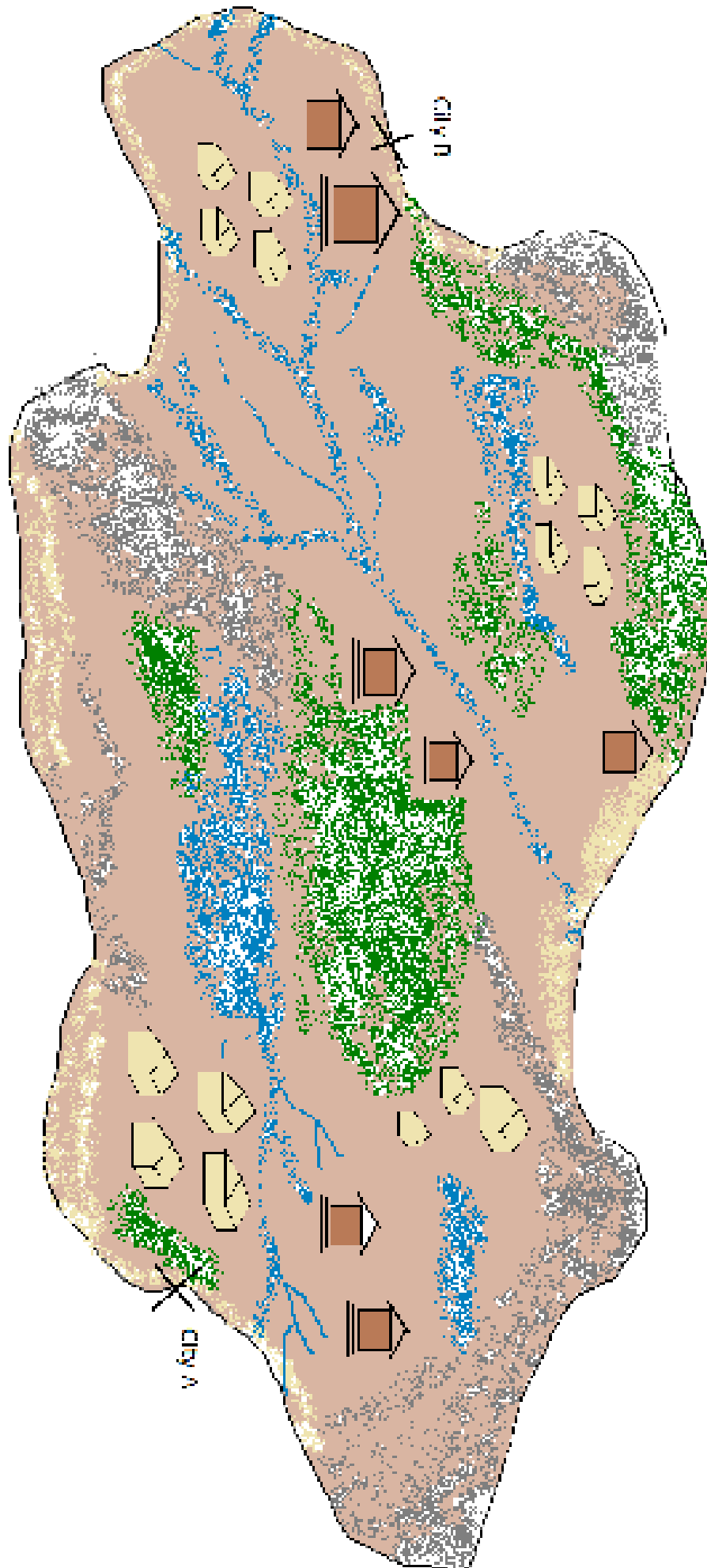
- Παράρτημα 1: Χάρτης του νησιού
- Παράρτημα 2: Πολλαπλή επιλογή
- Παράρτημα 3: Λύσεις (για τον εκπαιδευτικό)



Συμβουλές

- Μπορείτε επίσης να επιλέξετε ένα αυθεντικό νησί από τη χώρα σας και να το χρησιμοποιήσετε ως υπόθεση αντί για το φανταστικό νησί. Χάρτες μπορείτε να βρείτε στο Googlemaps, που δείχνουν το τοπίο, τα πολιτιστικά περιβάλλοντα κ.λπ.
- Αν δεν έχετε πολλά πράσινα τουβλάκια LEGO που μπορούν να αναπαραστήσουν τη βλάστηση, μπορείτε επίσης να ενθαρρύνετε τους μαθητές να συμπληρώσουν το μοντέλο τους από τούβλα LEGO με φυσικά υλικά, ώστε να ενσωματώσουν το πράσινο στο όραμά τους.
- Φτιάξτε μια έκθεση με τα μοντέλα των παιδιών από τούβλα LEGO για να τα δουν τα άλλα παιδιά, οι δάσκαλοι και οι γονείς.

Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 1: Χάρτης του νησιού



Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 2: Πολλαπλή επιλογή

1. Γιατί είναι απαραίτητη η μελέτη χαρτών πριν από την έναρξη ενός νέου οικοδομικού έργου;

- a. Επειδή οι χάρτες είναι όμορφοι
- b. Επειδή μπορείτε να βρείτε το πιο κατάλληλο μέρος για να χτίσετε
- c. Επειδή οι μηχανικοί λατρεύουν να μελετούν χάρτες

2. Τι έλειπε από το νησί με το οποίο συνεργαστήκατε;

- a. Άγρια ζωή
- b. Νερό
- c. Ένα σύγχρονο σύστημα μεταφορών

3. Ποιες αρνητικές συνέπειες μπορεί να έχει ένα νέο σύστημα μεταφορών στο νησί; (περισσότερες από μία σωστές απαντήσεις)

- a. Μπορεί να προσελκύσει περισσότερη άγρια ζωή
- b. Μπορεί να προκαλέσει περισσότερο θόρυβο
- c. Μπορεί να προκαλέσει μεγαλύτερη ρύπανση

4. Ποιες θετικές συνέπειες μπορεί να έχει ένα νέο σύστημα μεταφορών στο νησί; (περισσότερες από μία σωστές απαντήσεις)

- a. Θα είναι ευκολότερο να μετακινηθείτε
- b. Μπορεί να τρομάξει τα ζώα
- c. Θα παρέχει στους πολίτες σύγχρονες εγκαταστάσεις για να μετακινούνται

5. Τι είναι ένα πράσινο σύστημα μεταφορών;

- a. Ένα σύστημα που έχει ελάχιστες αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον
- b. Πράσινες χρωματιστές σιδηροδρομικές γραμμές
- c. Ένα σύστημα φτιαγμένο για τουρίστες

Ενότητα 1 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 3: Λύσεις (για τον εκπαιδευτικό)

Solutions for the multiple choice:

1: B

2: C

3: B και C

4: A και C

5. A



ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Δέντρα και δάση

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1: Δάση και αστικοποίηση;
Υπάρχουν όρια!

Θέμα

Τα δάση μας γοητεύουν και όσο περισσότερα μαθαίνουμε γι' αυτά, τόσο περισσότερο συνειδητοποιούμε την πολυπλοκότητά τους, τα πολλά δίκτυα επικοινωνίας και τα οικοσυστήματά τους και τον σημαντικό τους ρόλο στη διατήρηση του περιβάλλοντος. Τα δάση λειτουργούν ως μεγάλες «πράσινες πόλεις» με εργοστάσια παραγωγής τροφής και ενέργειας και είναι ένας από τους υπεύθυνους για τη ζωή στον πλανήτη. Ιστορικό: Η διαχείριση των δασών είναι απαραίτητη ακόμη και για τη ζωή των πόλεων και των κατοίκων τους, όπου η ισορροπία μεταξύ της διατήρησης των φυσικών αξιών και της παραγωγικότητας είναι απαραίτητη για την περιβαλλοντική, οικονομική και κοινωνική

βιωσιμότητα.

Η δραστηριότητα αυτή αποσκοπεί στο να βοηθήσει τους μαθητές να αναγνωρίσουν τη σημασία και τις λειτουργίες των δασών και των φυσικών οικοτόπων, επίσης στις πόλεις, και να ευαισθητοποιηθούν σχετικά με τη συμφιλίωση του αστικού σχεδιασμού και της ποιότητας του περιβάλλοντος. Μέσω των ασκήσεων οι εκπαιδευόμενοι θα εξοικειωθούν με το ρόλο και τις λειτουργίες των οικοσυστημάτων και τη διατήρηση των οικολογικών υπηρεσιών ενόψει της δημογραφικής ανάπτυξης και της συνακόλουθης αστικής εξάπλωσης.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Προσδιορίσουν τη σημασία της άγριας ζωής, των φυσικών ενδιαιτημάτων και των οικοσυστημικών υπηρεσιών.
- Κατανόηση των περιβαλλοντικών πολιτικών και του βιώσιμου αστικού σχεδιασμού
- Διάκριση των παραγόντων περιβαλλοντικού αντίκτυπου και οικολογικού αποτυπώματος
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης για τη διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς, τη διατήρηση της φύσης και την προστασία των εδαφών.



Διάρκεια

90 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

- Μάθηση βασισμένη στη διερεύνηση
- Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια
- Διαδραστικές μέθοδοι
- Μέθοδοι επίδειξης-



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 χρόνια
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου



Τύπος δραστηριότητας

- Παιδαγωγικό παιχνίδι
- Κουίζ
- Δυναμική των κατασκευών
- Συζήτηση και διάλογος



Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσω του παιχνιδιού που ακολουθεί, η δραστηριότητα αυτή δίνει στους μαθητές μια εικόνα της σημασίας των δασών και των φυσικών οικοτόπων:

1. Οι μαθητές προβληματίζονται σχετικά με τις έννοιες του δάσους, των οικοσυστημάτων και της διατήρησης της φύσης.
2. Οι εκπαιδευόμενοι αναπτύσσουν ιδέες για τη βελτίωση και την αναδιαμόρφωση των χώρων.
3. Οι εκπαιδευόμενοι θα προβληματιστούν κριτικά σχετικά με τις επιπτώσεις των αναπτυξιακών ιδεών.

Προετοιμασία της δραστηριότητας

- Ετοιμάστε μια πλάκα 50cm x 50cm πάνω στην οποία θα κατασκευάσετε ένα μοντέλο LEGO ενός δάσους. Η πλάκα θα πρέπει να έχει ένα σημειωμένο πλέγμα πεδίων 10cm x 10cm, με κατακόρυφο προσδιορισμό των στηλών Α-Ε και οριζόντιες σειρές 1-5, σχηματίζοντας συνολικά 25 τετραγωνικά πεδία (που αντιστοιχούν στον κατά προσέγγιση αριθμό μαθητών ανά τάξη).
- Προετοιμάστε/κατασκευάστε ένα μοντέλο ενός πολύ απλού δάσους σε όλη την πλάκα, με τουβλάκια LEGO, αναπαριστώντας τα διάφορα στοιχεία που μπορούν να αποτελέσουν ένα δάσος (δέντρα, νερό, χώμα, θάμνοι, πέτρες κ.λπ.).
- Τοποθετήστε το μοντέλο στο κέντρο της τάξης.
- Παρέχετε, σε κατάλληλα προετοιμασμένα για το σκοπό αυτό κουτιά, LEGO διαφόρων μεγεθών και χρωμάτων με χαρακτηριστικά που σχετίζονται με δάση και άλλα στοιχεία που σχετίζονται με την κατασκευή κατασκευών και κτιρίων.

Βήμα 1: Εισαγωγή (5-10 λεπτά)

- Εισαγωγική προσέγγιση της λειτουργίας και των χαρακτηριστικών ενός δάσους.
- Διάγνωση των γνώσεων των μαθητών σχετικά με το δάσος, μέσω συζήτησης.
- Ανάπτυξη των εννοιών των δασικών τύπων, των οικοσυστημικών υπηρεσιών και της προστασίας της φύσης.
- Ρωτήστε τους μαθητές σχετικά με το σχεδιασμό και την οργάνωση της περιοχής (δημογραφική ανάπτυξη, υγεία και αναψυχή κ.λπ.)

Βήμα 2: Εισαγωγή στο παιχνίδι (50-70 λεπτά)

Εξηγήστε τους κανόνες του παιχνιδιού (3 λεπτά). Χωρίστε την τάξη σε δύο ομάδες. Ομάδα 1 - ΠΡΑΣΙΝΟ («φίλοι του δάσους») και ομάδα 2 - ΓΚΡΙ («οικοδόμοι»). Ελέγξτε τις πρότυπες κάρτες στο παράρτημα. Χωρίστε και παραδώστε τις κάρτες των αντίστοιχων τετραγώνων στους μαθητές (2 λεπτά)

Βήμα 3

1ος γύρος:

Ξεκινήστε τον πρώτο γύρο με τις ομάδες «ΠΡΑΣΙΝΟ» και «ΓΚΡΙ» να έχουν 5 λεπτά για να αναδιαμορφώσουν/ενισχύσουν/αλλάξουν τη θέση/περιοχή τους. Κάθε παιδί πρέπει να αλλάξει ξεχωριστά το οικόπεδό του (π.χ. Β5) - χωρίς να χρειάζεται συμφωνία με κανέναν συμμετέχοντα στο παιχνίδι -, με δασικά στοιχεία για να βελτιωθεί η οικολογική σημασία και λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες της μορφολογίας του εδάφους και της τυπολογίας των κατασκευών. (Η «ΓΚΡΙ» ομάδα θα αλλάξει διαφορετικά τουβλάκια από την «ΠΡΑΣΙΝΗ» ομάδα)

Στο τέλος αυτού του πρώτου γύρου, ο δάσκαλος θα οργανώσει μια ανάλυση/συζήτηση σχετικά με τον μετασχηματισμό των δασών. Διευκολύνετε τις συζητήσεις, ρωτώντας τους μαθητές για τις επιπτώσεις των αλλαγών στο δάσος και εντοπίζοντας τα προβλήματα που προκαλούνται από τις αλλαγές, προωθώντας την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και ευαισθητοποιώντας τους για την αξία των οικοσυστημικών υπηρεσιών. Θα πρέπει επίσης να ενθαρρυνθεί η συζήτηση πιθανών λύσεων για την επίλυση των προβλημάτων που προκαλούνται από τις αλλαγές. Ελέγξτε τα θέματα για συζήτηση, που παρέχονται στο παράρτημα.

2ος γύρος

Μετά την συζήτηση, οργανώστε ζευγάρια μαθητών. Δύο μαθητές κάθε φορά έχουν 2 λεπτά να αλλάξουν το έδαφος τους, ώστε να το βελτιώσουν οικολογικά, ακολουθώντας τις ιδέες της συζήτησης του πρώτου γύρου. Οι «ΠΡΑΣΙΝΟΙ» θα δουλεύουν στα πράσινα τουβλάκια και οι «ΓΚΡΙ» θα δουλεύουν στα γκρι τουβλάκια.

- Στο τέλος του δεύτερου γύρου, προωθήστε μια νέα συζήτηση στον τρόπο που μεταμορφώθηκε το δάσος και για τον τρόπο που επεκτάθηκε η αστικοποίηση. Να εντοπιστούν τα προβλήματα και να βρεθούν λύσεις

3ος γύρος:

Οργανώστε γκρουπ των τεσσάρων μαθητών (2 ΠΡΑΣΙΝΟΙ και 2 ΓΚΡΙ) και ρωτήστε τους ΠΡΑΣΙΝΟΥΣ να κάνουν αλλαγές στα εδάφη των ΓΚΡΙ (προσθέτοντας, αλλάζοντας ή φεύγοντας στοιχεία) και οι ΓΚΡΙ μαθητές θα εργαστούν σε πράσινα εδάφη με τον ίδιο τρόπο. Αφού συμμετάσχουν όλοι, υπάρχει μια ακόμη παύση για συζήτηση.

- Στο τέλος του τρίτου γύρου, υποκινήστε μια νέα ανάλυση/συζήτηση σχετικά με τη μετατροπή του δάσους, επισημαίνοντας τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις συνέπειες που προκαλούνται από τις αλλαγές που γίνονται, και στη συνέχεια ρωτήστε τους μαθητές για τις καλύτερες λύσεις.

4ος γύρος (10 λεπτά)

Οργανώστε την τάξη διαλέγοντας δέκα μαθητές (5 ΠΡΑΣΙΝΟΥΣ και 5 ΓΚΡΙ). Αυτή την φορά όλες οι αλλαγές πρέπει να γίνουν από όλη την ομάδα. Κάθε ομάδα μπορεί να κάνει αλλαγές μόνο στα δικά τους εδάφη (ΓΚΡΙ ή ΠΡΑΣΙΝΑ).

- Μετά από την συμμετοχή όλων των μαθητών (δύο γκρουπ), υπάρχει και άλλη σιγή και συζήτηση για τις αλλαγές που έχουν γίνει και στις δύο πλευρές. Κατά την ανάπτυξη του τετάρτου γύρου, να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο ρόλο και τη σημασία της προστασίας της φύσης και, από την άλλη πλευρά, να προωθηθεί ο προβληματισμός σχετικά με την αστική επέκταση και την καταστροφή των δασών.

5ος γύρος:

Ρωτήστε ποιες είναι οι τελικές αλλαγές που θα μπορούσαν να κάνουν οι μαθητές για να επιτύχουν ένα υγιές δάσος που παρέχει μια ποικιλία οικοσυστημικών υπηρεσιών. Στόχος είναι η καλλιέργεια κριτικού πνεύματος για τη διατήρηση της φύσης και της φυσικής κληρονομιάς, καθώς και η ευαισθητοποίηση για τη διατήρηση των φυσικών χώρων και για πιο βιώσιμες περιβαλλοντικές πολιτικές όσον αφορά τον χωροταξικό σχεδιασμό.

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Καταγράψτε/φωτογραφήστε το αποτέλεσμα των αλλαγών που έγιναν σε κάθε γύρο, ώστε να μπορούν να προβληθούν στο τέλος της δραστηριότητας ως αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.



Αξιολόγηση

Για την αξιολόγηση του εργαστηρίου, ζητήστε από κάθε μαθητή να περιγράψει πέντε παράγοντες που προωθούν τη διατήρηση των δασών και πέντε παράγοντες που καθιστούν τα δάση πιο ευάλωτα στην απώλεια ή την υποβάθμισή τους.



Υλικό

- Προετοιμασμένη πλάκα 50x50 cm (παράρτημα)
- Τουβλάκια LEGO
- Φωτογραφική
- Κάρτα μνήμης
- Υπολογιστή (για την αποθήκευση των φωτογραφιών)

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

Εάν το εργαστήριο πρόκειται να διεξαχθεί με μαθητές ηλικίας 10 έως 14 ετών, η γλώσσα και οι έννοιες πρέπει να είναι πιο σύνθετες και πιο κοντά στις πραγματικές περιβαλλοντικές πολιτικές και καταστάσεις σχεδιασμού χρήσεων γης.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

Ενδεικτικά βίντεο - [Conservation Strategy Fund](https://www.youtube.com/c/ConservationStrategyFund/):

<https://www.youtube.com/c/ConservationStrategyFund/playlists>

Συμβουλές

- Ελέγξτε αν οι χώροι του σχολείου διαθέτουν τον χώρο και τις συνθήκες που απαιτούνται για τη διεξαγωγή της δραστηριότητας.
- Διασφαλίστε ότι όλοι οι μαθητές συμμετέχουν, παραμένουν συγκεντρωμένοι και έχουν κίνητρα.
- Υποστηρίξτε τα παιδιά που δυσκολεύονται περισσότερο στην εκτέλεση των εργασιών.
- Στο τέλος, συλλέξτε την ανάλυση του εργαστηρίου, τις εικόνες και το αποτέλεσμα της γνώσης που μοιράστηκε με τους μαθητές.





ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Δέντρα και δάση

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2: Πλακάκια προόδου

Θέμα

Οι χώροι πρασίνου στις πόλεις επιτελούν ζωτικές λειτουργίες για την κοινωνική, συναισθηματική και οικονομική ποιότητα ζωής στις πόλεις. Επομένως, είναι σημαντικό να αναγνωριστούν και να εκτιμηθούν αυτές οι φυσικές αξίες, από ένα μεμονωμένο δέντρο μέχρι σύνολα δέντρων.

Ιστορικό: Η αστική εξάπλωση ορίζει την απεριόριστη ανάπτυξη κατοικιών, βιομηχανιών, εμπορικής ανάπτυξης και δρόμων σε αστικές και προαστιακές περιοχές. Η αστική εξάπλωση

συμβαίνει χωρίς ιδιαίτερη μέριμνα για τον πολεοδομικό σχεδιασμό και μπορεί να έχει αρνητικές συνέπειες για τους ανθρώπους και το περιβάλλον.

Η δραστηριότητα αυτή έχει ως στόχο να βοηθήσει τους νέους μαθητές να συνειδητοποιήσουν αυτές τις συνέπειες και τον αντίκτυπο στο περιβάλλον, τη βιοποικιλότητα, την υγεία, την οικονομία, τη διαχείριση της πόλης και την κοινωνία.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Κατανοήσουν και να προσδιορίσουν τους λόγους της αστικής εξάπλωσης
- Δημιουργία δέσμης μέτρων για την αντιμετώπιση της αστικής εξάπλωσης.
- Εισαγωγή των εννοιών του εδάφους που είναι κατάλληλο για διάφορα είδη δέντρων, μονοκαλλιέργειες δέντρων, γεωργικές εκτάσεις και στεγανοποίηση αστικών εδαφών.
- Κατανόηση των εννοιών του κατακερματισμού του τοπίου, της μήτρας του τοπίου, της συνδεσιμότητας των περιοχών, των οικολογικών διαδρόμων και των επιπτώσεών τους στη βιοποικιλότητα.
- Συζητήστε τις συνέπειες που επιφέρει η αστική εξάπλωση στο περιβάλλον, τη βιοποικιλότητα, την υγεία, την οικονομία, τη διαχείριση των πόλεων και την κοινωνία.



Διάρκεια

120 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

- Μάθηση βασισμένη σε προβλήματα
- Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια
- Διαδραστικές μέθοδοι
- Ανακριτικές μέθοδοι



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 χρόνια
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

- Παιδαγωγικό παιχνίδι
- Οικοδομική δραστηριότητα
- Κουίζ



Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσω του παιχνιδιού που ακολουθεί, η δραστηριότητα αυτή παρέχει στους μαθητές γνώσεις σχετικά με τις συνέπειες της αστικής

1. Οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τον αειφόρο χωροταξικό σχεδιασμό.
2. Οι εκπαιδευόμενοι θα συνειδητοποιήσουν τους κινδύνους του κακού χωροταξικού σχεδιασμού.
3. Μέσα από το παιχνίδι και τη χρήση των τουβλιών LEGO, οι μαθητές θα προβληματιστούν για λύσεις που θα βοηθήσουν στην πρόληψη των καταστροφών.

Προετοιμασία της δραστηριότητας

- Προετοιμάστε μια πλάκα 50 cm x 50 cm πάνω στην οποία θα κατασκευάσετε ένα μοντέλο LEGO ενός τοπίου. Η πλάκα θα πρέπει να έχει ένα πλέγμα από πλακίδια 10cm x 10cm, με κατακόρυφο προσδιορισμό των στηλών Α-Ε και οριζόντιες σειρές 1-5, σχηματίζοντας συνολικά 25 τετραγωνικά πεδία - πλακίδια - (που αντιστοιχούν κατά προσέγγιση στον αριθμό των μαθητών ανά τάξη).
- Πάνω από την πλάκα, τοποθετήστε τα πλακίδια που μοιάζουν με τοπίο με ποτάμι, πεδιάδες και λόφους.
- Ετοιμάστε ένα φωτισμένο δωμάτιο με ένα τραπέζι στο κέντρο και τοποθετήστε το μοντέλο πάνω του.

Εισαγωγή (5-10 λεπτά)

1. Συγκεντρώστε όλη την ομάδα και ξεκινήστε εξηγώντας τη δραστηριότητα:
2. Εξηγήστε πώς το παιχνίδι είναι κατασκευασμένο για να προσομοιώνει την πραγματικότητα και επομένως οι συμμετέχοντες πρέπει να γνωρίζουν έννοιες όπως δάσος, βιοποικιλότητα, συνδεσιμότητα, γεωργία, αστικός σχεδιασμός, φυσικές καταστροφές και σχέση αίτιου-αιτιατού της ανθρώπινης δραστηριότητας.
3. Ανακατέψτε τις 25 κάρτες συντεταγμένων (από Α1-Α5, Β1-Β5,...Ε1-Ε5) και αναθέστε μία σε κάθε παιδί. Οι κάρτες προσδιορίζουν τόσο τη σειρά του παιχνιδιού όσο και το πλακίδιο που θα διαχειρίζεται κάθε μαθητής κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.
4. Ανακατέψτε και απλά εξηγήστε τη λειτουργία των μπαλαντέρ στο παιχνίδι: πλημμύρες, πυρκαγιές, κατολισθήσεις, καύσωνας και τίποτα δεν συμβαίνει. Τα μπαλαντέρ είναι αυτονόητα, αλλά όσο αφορά την επιρροή των μπαλαντέρ μπορείτε να τα ελέγξετε στο βιβλίο κανόνων. Η επιρροή των μπαλαντέρ θα παρουσιαστεί με τη σειρά του παιχνιδιού (από Α1-Α5, Β1-Β5,...Ε1-Ε5),
5. Αποσαφηνίστε τους βασικούς μηχανισμούς του παιχνιδιού. Πρόκειται για ένα παιχνίδι με 10 γύρους και η σειρά παιχνιδιού καθορίζεται από τις κάρτες συντεταγμένων που δίνονται παραπάνω (από Α1-Α5, Β1-Β5,...Ε1-Ε5). Ένας γύρος τελειώνει όταν όλοι οι συμμετέχοντες (από το 1 έως το 25) έχουν κάνει την κίνησή τους (το να μην κάνει κανείς τίποτα θεωρείται επίσης κίνηση, αλλά πρέπει να δηλωθεί). Στην αρχή κάθε γύρου, εκτός από τον πρώτο γύρο, τραβιέται και αποκαλύπτεται ένα μπαλαντέρ, το οποίο εφαρμόζεται εκείνη τη στιγμή.

Παιχνίδι (90 λεπτά)

Ο στόχος αυτού του παιχνιδιού έγκειται στο να κατανοήσουν και να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τους κινδύνους που εγκυμονεί η ύπαρξη μονοκατοικιών, η οικοδόμηση σε απόκρημνους λόφους και σε κοντινά ποτάμια - επομένως η διαδικασία σκέψης τους, καθώς και η στρατηγική του παιχνιδιού, πρέπει να αλλάξουν κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας.

Κινήσεις παίχτη

Σε κάθε γύρο όλοι οι συμμετέχοντες μπορούν (ή όχι) να βελτιώσουν/αλλάξουν το πλακίδιο τους. Κάθε γύρος δεν θα πρέπει να διαρκεί περισσότερο από 10 λεπτά. Το παιχνίδι μπορεί να τελειώσει μετά από 10 γύρους.

Ο ρόλος του καθηγητή στο παιχνίδι

Επίδειξη βελτίωσης/αλλαγής πλακιδίων: επιλέξτε ένα τυχαίο πλακίδιο και εξηγήστε πώς οι μαθητές μπορούν να το αναδιοργανώσουν, με κάθε βελτίωση να γίνεται σε ένα πλακίδιο με LEGO. Με άλλα λόγια, εξηγήστε τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές μπορούν να αντικαταστήσουν τα LEGO που υπάρχουν στο πλακίδιο με αυτά που έχουν στη διάθεσή τους. Θα πρέπει επίσης να εξηγηθούν οι κίνδυνοι από την ύπαρξη κατοικιών ή άλλων κατασκευών σε ορισμένες τοποθεσίες (απότομοι λόφοι ή κοντινά ποτάμια), συσχετίζοντας το με την εξήγηση των μπαλαντέρ που έγινε προηγουμένως (αν έγινε). Εξηγήστε ότι τα δέντρα και τα δάση θα μειώσουν τις επιπτώσεις που αποφέρουν οι μπαλαντέρ.

Αφήστε το παιχνίδι να τρέξει, παρακολουθώντας την ομάδα. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να είναι ο «αφηγητής» σε αυτό το παιχνίδι. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού έγκειται στο να βοηθάει στις αμφιβολίες που προκύπτουν και στο να είναι ο αναγνώστης των μπαλαντέρ. Με άλλα λόγια, ο επιτηρητής φροντίζει ώστε όλα να εξελίσσονται όπως πρέπει.

Πάρτε σημειώσεις αναφορικά με τις επιπτώσεις των μπαλαντέρ στους παίχτες στον «Πίνακα απωλειών»

Καθορίστε τον νικητή.

Στο τέλος 10 γύρων: Ο νικητής(-ές) είναι ο παίκτης(-ες) που υπέστη τις λιγότερες επιπτώσεις από τα μπαλαντέρ μιας και έχουν βάλει στρατηγικά τα πλακίδια τους

Συμπέρασμα (10 λεπτά)

Επαληθεύστε την τελική κατάσταση του έργου και βγάλτε συμπεράσματα λαμβάνοντας υπόψη τα γεγονότα που συνέβησαν κατά τη διάρκεια ολόκληρου του παιχνιδιού. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να συζητηθούν οι τρόποι με τους οποίους οι παίκτες θα μπορούσαν να παίξουν για να αποφύγουν ορισμένες καταστάσεις ή οι καλύτερες κινήσεις που έκαναν, αναγνωρίζοντας την σημασία των δέντρων και των δασών για την αποτροπή καταστρ.

Η αξιολόγηση βασίζεται σε μια σύντομη συζήτηση σχετικά με τις έννοιες που έχουν μάθει οι μαθητές χρησιμοποιώντας την κριτική του σκέψης και την ερωτηματική μέθοδο.

Καθαρίστε, συσκευάστε και κλείστε.

Αξιολόγηση

Στο τέλος της δραστηριότητας, ο εκπαιδευτικός θα πρέπει επίσης να βεβαιωθεί ότι οι μαθητές/μαθήτριες έχουν αφομοιώσει τους όρους-στόχους με προφορικές ερωτήσεις προς την ομάδα.

Είναι καλό να παρθούν φωτογραφίες από κάθε γύρο του παιχνιδιού για να συζητηθούν οι αλλαγές που έγιναν μετά το τράβηγμα του κάθε μπαλαντέρ.



Υλικό

- Τρισδιάστατο εκτυπωμένο σετ LEGO 50 x 50 με κομμάτια για το δάσος ή την πόλη συμβατό με LEGO (μικρά ή μεγάλα)
- 1 χαρτονένιο πλακίδιο 60cm x 60cm με πλέγμα 50x50cm με τυπωμένους αριθμούς από Α-Ε έως 1-5
- 1 σετ 25 καρτών συντεταγμένων (από Α1-Α5, Β1-Β5,...Ε1-Ε5)
- 1 σετ μπαλαντέρ (πλημμύρες, πυρκαγιές, κατολισθήσεις, ξηρασία, ασθένειες και τίποτα δεν συμβαίνει)
- Φύλλο με Πίνακα Απωλειών αποτυπωμένο
- Υπολογιστής για αποθήκευση των φωτογραφιών

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

Για παιδιά 10+, ο εκπαιδευτικός είναι παρόν μόνο για να εξηγήσει τα βασικά στοιχεία του παιχνιδιού και να λύσει εγγενή προβλήματα. Οι συζητήσεις πρέπει να γίνονται πιο ελεύθερα, χρησιμοποιώντας παράλληλα τα θέματα του βιώσιμου σχεδιασμού τοπίου, με την βοήθεια του εκπαιδευτικού.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

Άρθρα:

- [«Χαρακτηρισμός του κατακερματισμού των δασών και της αστικής διάχυσης με τη χρήση των εικόνων Landsat με χρονική ακολουθία»](#)
- [«Παρακολούθηση, αιτίες και συνέπειες της αστικής εξάπλωσης στην Al-Bayda της Λιβύης»](#)

Βιντεοπαιχνίδια:

- Cities Skylines
- Tropico 6
- Besiege

Επιτραπέζια παιχνίδια

- The Settlers of Catan
- Game of Thrones the Board Game

Συμβουλές

- Για τους αρχάριους επιτηρητές/καθηγητές, συνιστάται να ξεκινήσετε με λίγους μαθητές (το πολύ 10) για να δοκιμάσετε το παιχνίδι,
- Εάν η ηλικία των μαθητών είναι μεταξύ 6 και 8 ετών, το παιχνίδι θα πρέπει να είναι απλοποιημένο, με την οθόνη να δηλώνει όλα όσα θα συμβούν για κάθε επιλογή σε όλες τις στιγμές του παιχνιδιού.
- Ελέγξτε αν οι χώροι του σχολείου διαθέτουν τον χώρο και τις συνθήκες που απαιτούνται για τη διεξαγωγή της δραστηριότητας,
- Ο δάσκαλος πρέπει να διασφαλίζει ότι όλοι οι μαθητές συμμετέχουν, παραμένουν συγκεντρωμένοι και να υποστηρίζουν τα παιδιά που δυσκολεύονται περισσότερο στην εκτέλεση των εργασιών,
- Στο τέλος, ο επιτηρητής θα πρέπει να συλλέξει από τον εκπαιδευτικό την ανάλυση του εργαστηρίου και τα αποτελέσματα της γνώσης που μοιράστηκε με τους μαθητές.



Έντυπα

- Παράρτημα 1: Εγχειρίδιο κανόνων Wild Cards
- Παράρτημα 2: Πίνακας απωλειών

Ενότητα 2 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 1: Εγχειρίδιο κανόνων Wildcards

Οδηγός Wildcards

Μερικές προηγούμενες σημειώσεις:

- Τα μπαλαντέρ είναι ένα τυχαίο φαινόμενο που μπορεί να επηρεάσει (ή όχι) τον μαθητή στο παιχνίδι. Η τράπουλα μπαλαντέρ, που περιέχει τουλάχιστον 3 μπαλαντέρ κάθε τύπου, πρέπει να ανακατεύεται στην αρχή κάθε παιχνιδιού και στη συνέχεια να τοποθετείται στην αριστερή πλευρά του ταμπλό του παιχνιδιού.
- Τα μπαλαντέρ πρέπει να κληρώνονται στην αρχή κάθε γύρου, με εξαίρεση τον 1ο γύρο.
- Σε κάθε γύρο που περνάει, ο εκπαιδευτικός πρέπει να σημειώνει στον Πίνακα Απωλειών, ελέγχοντας με ένα Χ, αν ο μαθητής υπέστη ή όχι μια απώλεια.

Αποτελέσματα Wildcards:

Τίποτα δεν συμβαίνει: Τίποτα δεν συμβαίνει πραγματικά σε αυτή τη σειρά.

Πλημμύρες: Οι μαθητές που έχουν πλακίδια σε κάθε πλευρά του ποταμού υφίστανται απώλειες και πρέπει να απομακρύνουν όλα τα κτίρια από την πληγείσα περιοχή (δηλαδή τις περιοχές από όπου περνά το ποτάμι).

Πυρκαγιές: Οι μαθητές που έχουν 3 ή περισσότερα δέντρα του ίδιου είδους (ίδιο μοντέλο LEGO) θα καταστραφούν και θα απομακρυνθούν, με αποτέλεσμα να υποστούν μια απώλεια.

Καύσωνας: Αυτή η κάρτα ενεργοποιείται μόνο αν υπάρχουν περισσότερα από 5 κτήρια στο παιχνίδι και τους επηρεάζει όλους χωρίς να αλλάζει η δομή του παιχνιδιού.

Κατολισθήσεις: Στους μαθητές που έχουν σπίτια ή άλλα κτίρια σε λόφους ή στον πυθμένα λόφων θα καταστραφούν.

Σημειώσεις: Τα δέντρα και τα δάση μπορούν να σταματήσουν ή να ανακόψουν καταστροφές. Εξηγήστε το αυτό στους μαθητές σας ώστε να μπορούν να μειώσουν τις απώλειες τους.

Ενότητα 2 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 2: Πίνακας απωλειών

Player Number	Round when the casualty happened									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A1										
A2										
A3										
A4										
A5										
B1										
B2										
B3										
B4										
B5										
C1										
C2										
C3										
C4										
C5										
D1										
D2										
D3										
D4										
D5										
E1										
E2										
E3										
E4										
E5										



ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Δέντρα και δάση

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3: Η πράσινη αυλή του
σχολείου σου**

Θέμα

Ο βιώσιμος αστικός σχεδιασμός θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη σημασία των δέντρων στους δρόμους, τη διατήρηση των οικολογικών διαδρόμων και την οικολογική λειτουργικότητα τόσο της πόλης όσο και του περιβάλλοντός της.

Ιστορικό: Τα δέντρα του δρόμου είναι γνωστά για τα πολλά οφέλη τους για τους ανθρώπους, την άγρια ζωή και το περιβάλλον στις πόλεις. Τα δέντρα του δρόμου μας επηρεάζουν με πολλούς θετικούς τρόπους: Δημιουργούν σκιά τις ζεστές μέρες του καλοκαιριού, διαχέουν υδατμούς από τα φύλλα τους, δημιουργώντας μια δροσερή ατμόσφαιρα,

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Κατανοήσουν τη σημασία των ρυθμιστικών υπηρεσιών στις πόλεις.
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας και κατασκευής.
- Δημιουργία εναλλακτικών λύσεων κατασκευής και σχεδιασμού στην αστική οργάνωση.
- Ανακαλύψουν τις οικοσυστημικές υπηρεσίες που παρέχουν οι πράσινοι διάδρομοι, όπως η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ηχορύπανσης.
- Αναγνωρίσουν πώς οι καλά φροντισμένες πράσινες φυσικές περιοχές μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής στις πόλεις.

είναι όμορφα στην όψη και προσφέρουν χώρους αναψυχής, μας προστατεύουν από τα αυτοκίνητα στο δρόμο, από τις καταιγίδες και τις πλημμύρες και προσφέρουν κατοικίες σε πολλά μικρότερα είδη (έντομα, σκίουρους, πουλιά). Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα μάθουν για τον αστικό σχεδιασμό, τους οικολογικούς διαδρόμους και τα αστικά δέντρα και θα συνειδητοποιήσουν την οικολογική σημασία της βλάστησης στο αστικό τους περιβάλλον, καθώς και τα διάφορα οφέλη για τους ανθρώπους που προσφέρει το πράσινο της πόλης.



Διάρκεια

About 180 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια
Μάθηση βασισμένη στη διερεύνηση



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 χρονών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

Οικοδομική δραστηριότητα



Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσω του παιχνιδιού που ακολουθεί, η δραστηριότητα αυτή παρέχει στους μαθητές γνώσεις σχετικά με τις συνέπειες της αστικής εξάπλωσης:

1. Οι μαθητές θα αποκτήσουν γνώσεις σχετικά με τον αιεφόρο χωροταξικό σχεδιασμό.
2. Οι μαθητές θα συνειδητοποιήσουν τους κινδύνους του κακού χωροταξικού σχεδιασμού.
3. Μέσα από το παιχνίδι και τη χρήση των τούβλων LEGO, οι μαθητές θα προβληματιστούν για λύσεις που θα βοηθήσουν στην πρόληψη των καταστροφών.

Προετοιμασία της δραστηριότητας

Προετοιμάστε τα υλικά και τον χώρο για τη δραστηριότητα και φέρτε ένα μεγάλο σετ από τουβλάκια LEGO.

Εισαγωγή (10 λεπτά)

- Εξηγήστε τους στόχους της συνεδρίας (θέμα) - «Πράσινες συνδέσεις».
- Διάγνωση των γνώσεων των φοιτητών σχετικά με τα θέματα, όπως οι πράσινοι διάδρομοι και οι υπηρεσίες που μπορούν να παρέχουν στο πλαίσιο του αστικού σχεδιασμού.

Εκτέλεση της δραστηριότητας (150 λεπτά)

1. Εξηγήστε τη σημασία της συνδεσιμότητας μεταξύ φυσικών και πράσινων περιοχών στην πόλη.
2. Επιδείξτε δράσεις σχεδιασμού που μπορούν να γίνουν για την προώθηση της οικολογικής συνδεσιμότητας, όπως η κατασκευή και η φύτευση πράσινων διαδρόμων (παραδείγματα μπορείτε να βρείτε στους χρήσιμους συνδέσμους παρακάτω).
3. Εξηγήστε με απλό τρόπο τη σημασία του βιώσιμου χωροταξικού σχεδιασμού, αφήνοντας χώρο για τη φύση και τη συνδεσιμότητα πριν από την οικοδόμηση (βρείτε παραδείγματα σημερινών λύσεων για τον αστικό σχεδιασμό σχετικά με τους πράσινους διαδρόμους στους χρήσιμους συνδέσμους παρακάτω).
4. Παρουσιάστε μερικά καλά παραδείγματα πράσινων κατασκευών που έχουν κατασκευαστεί για να παρέχουν χρήσιμες υπηρεσίες, όπως η μείωση του θορύβου, το φιλτράρισμα του αέρα, ο καθαρισμός του νερού (παραδείγματα στους παρακάτω συνδέσμους).
5. Ενθαρρύνετε τη συζήτηση για τα ανθρωπογενή ζητήματα που σχετίζονται με τις πόλεις χωρίς πράσινο (διαχείριση υδάτων, ηχορύπανση και ατμοσφαιρική ρύπανση, θέματα υγείας, απώλεια βιοποικιλότητας) και δώστε προσοχή στις αντιδράσεις των μαθητών στις ανθρώπινες παρεμβάσεις στο περιβάλλον, στον αστικό σχεδιασμό (καταστροφή χώρων πρασίνου, στεγανοποίηση εδαφών, απώλεια τοπίου κ.λπ.).
6. Χωρίστε την τάξη σε δύο ομάδες.
7. Ζητήστε από τους μαθητές της πρώτης ομάδας να κατασκευάσουν το 3D μοντέλο μιας πόλης με μέγεθος 50 x 50 σε LEGO τουβλάκια, μια γνωστή ημι- αστικής ή αστικής περιοχής.
8. Ζητήστε από την δεύτερη ομάδα να κατασκευάσουν ένα 50 x 50 μοντέλο λαμβάνοντας υπόψη τους πράσινους διαδρόμους και την οικολογική συνδεσιμότητα.
9. Αφήστε αρκετό χρόνο για την κατασκευή και τη σκέψη. Όταν τελειώσει η οικοδόμηση, αλλάξτε τις ομάδες και τα μοντέλα και ζητήστε από τους μαθητές να κατασκευάσουν πράσινους διαδρόμους

γύρω ή μέσα στα μοντέλα (αυτό θα πρέπει να γίνει κυρίως στα αστικά μοντέλα), έχοντας υπόψη τις προηγούμενες συζητήσεις και έννοιες.

10. Βοήθεια στο σχεδιασμό της πράσινης συνδεσιμότητας και της ανακατασκευής των χώρων πρασίνου των πόλεων.
11. Μετά τις αλλαγές, αφήστε τα παιδιά να προβληματιστούν σχετικά με τη δυσκολία (και το κόστος) της αλλαγής μιας ήδη χτισμένης πόλης και τα οφέλη της οικοδόμησης στην αρχή, λαμβάνοντας υπόψη τη βιωσιμότητα.
12. Αναλύστε το μοντέλο και συζητήστε τη σημασία των βελτιώσεων που έγιναν, από την άποψη της ποιότητας ζωής.

Συμπέρασμα (10 λεπτά)

- Σύνθεση των θεμελιωδών θεμάτων που καλύπτει η δραστηριότητα.
- Ανάλυση των γνώσεων που απέκτησαν οι μαθητές.
- Διευκρίνιση αμφιβολιών.
- Καθαρίστε και οργανώστε το δωμάτιο, αφήνοντάς το όπως ήταν πριν από τη δραστηριότητα (οι μαθητές μπορούν να βοηθήσουν!).
- Κλείσιμο.

Αξιολόγηση

- Επικύρωση της λειτουργικότητας των προτεινόμενων πράσινων διαδρόμων.
- Μέσω συζήτησης να προσπαθήσετε να λάβετε τρεις σωστές απαντήσεις για την αξιολόγηση των γνώσεων που αφομοιώθηκαν από τους μαθητές, στο τέλος της δραστηριότητας.

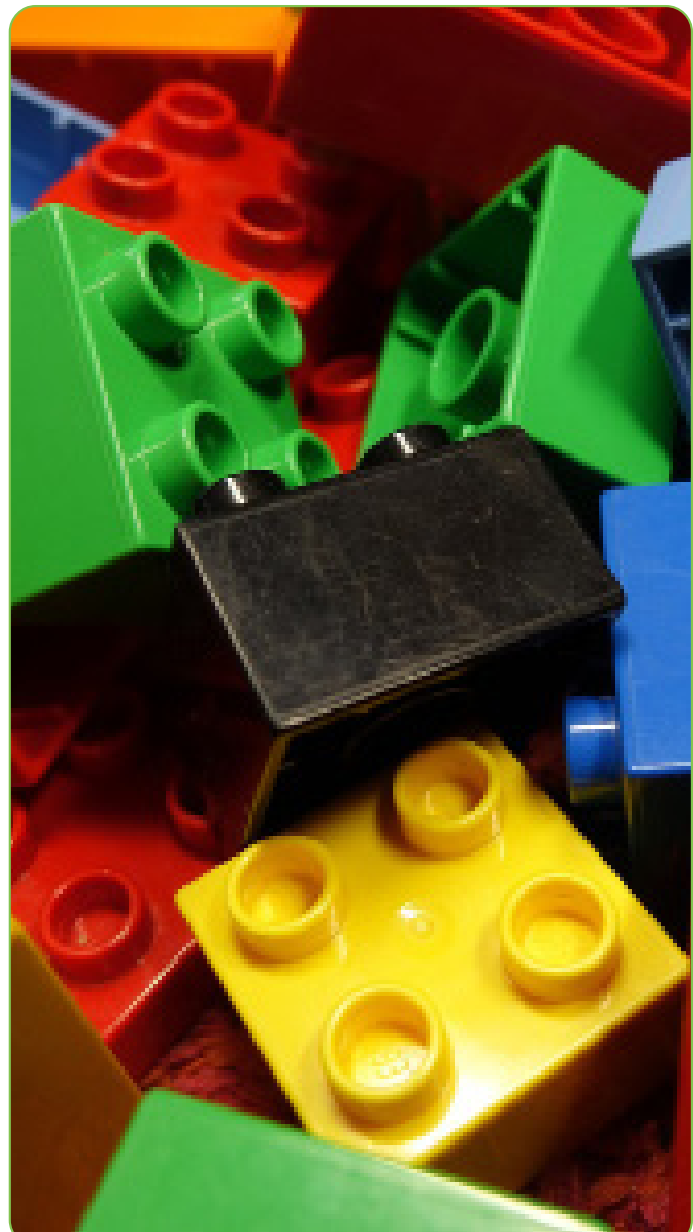


Υλικό

- Τουβλάκια LEGO

Συμβουλές

- Ελέγξτε αν οι χώροι του σχολείου διαθέτουν τον χώρο και τις συνθήκες που απαιτούνται για τη διεξαγωγή της δραστηριότητας.
- Διασφαλίστε ότι όλοι οι μαθητές συμμετέχουν, παραμένουν συγκεντρωμένοι και έχουν κίνητρα.
- Υποστηρίξτε τα παιδιά που δυσκολεύονται περισσότερο στην εκτέλεση των εργασιών.
- Στο τέλος, συγκεντρώστε την ανάλυση και τα αποτελέσματα της δραστηριότητας.



Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

«Medellín Green Corridors»:

<https://www.youtube.com/watch?v=Kv0m2MSlo2s>

«New York City’s Green Revolution»:

<https://www.youtube.com/watch?v=Bfj75Wi87tg>

«China’s GREEN Corridors - URBAN LANDSCAPING» :

<https://www.youtube.com/watch?v=XoiMHSMLKC8>

“Green Corridor in Sao Paulo—a Gray City Going Green»:

<https://www.youtube.com/watch?v=217wFk0FZyY>

Figure: «Ecosystem-services provided by green and blue infrastructure»:

https://www.researchgate.net/figure/Ecosystem-services-provided-by-green-and-blue-infrastructure-a-regulation-of_fig1_348592833

«What is an urban forest?»:

<https://cities4forests.com/lg-urban-forests/what-is-an-urban-forest/>

«Urban Forests and Trees: a reference book»:

https://www.researchgate.net/publication/267330299_Urban_Forests_and_Trees_a_reference_book

«The magic of urban trees»:

<https://www.cnu.org/publicsquare/2020/08/10/magic-urban-trees>

«The role of green corridors for wildlife conservation in urban landscape: A literature review»:

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/18/1/012093>

«Green Corridors - Essential urban walking and natural infrastructure»:

<https://naturalwalkingcities.com/green-corridors-essential-urban-walking-and-natural-infrastructure/>

«Green spaces and corridors in urban areas»:

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/adaptation-options/green-spaces-and-corridors-in-urban-areas>

«Green corridors, how to take care of the environment in cities?»:

<https://www.iberdrola.com/sustainability/green-corridor>

«Urban green networks, corridors and linkages»:

<https://www.forestresearch.gov.uk/tools-and-resources/fthr/urban-regeneration-and-greenspace-partnership/greenspace-in-practice/planning-integrated-landscapes/urban-green-networks-corridors-and-linkages/>



ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Αστική κινητικότητα, οφέλη της αστικής οικολογίας για την υγεία και σύνδεση ανθρώπου-φύσης

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1: Κοινοτικό γκαράζ

Θέμα

Καθώς το εσωτερικό των πόλεων μετασχηματίζεται σε ένα περιβάλλον λιγότερο εξαρτώμενο από το αυτοκίνητο, οι υποδομές που είναι σήμερα αφιερωμένες στα αυτοκίνητα θα είναι διαθέσιμες για άλλες χρήσεις. Αυτή η δραστηριότητα θέλει να ενθαρρύνει τους μαθητές να σκεφτούν την πόλη ως έναν ανοιχτό χώρο ευκαιριών και να φανταστούν πιο ευχάριστα, πιο υγιή αστικά περιβάλλοντα που διευκολύνουν τη σύνδεση των ανθρώπων.

Ιστορικό: Οι θέσεις στάθμευσης καταλαμβάνουν ένα τεράστιο μερίδιο του χώρου στο αστικό μας περιβάλλον. Σχεδόν κάθε δρόμος είναι γεμάτος σταθμευμένα αυτοκίνητα στη μία ή και στις δύο πλευρές του. Οι χώροι στάθμευσης και τα γκαράζ μπορεί να είναι κατειλημμένα τα απογεύματα ή τα Σάββατα, αλλά συνήθως είναι άδεια αν τα καταστήματα και τα γραφεία είναι κλειστά. Η εύκολη και μερικές φορές ακόμη και δωρεάν στάθμευση στο κέντρο της πόλης καθιστά ακόμη πιο δύσκολο να παρακινηθούν οι χρήστες αυτοκινήτων να στραφούν προς τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Στις Ηνωμένες Πολιτείες υπάρχουν 500 εκατομμύρια θέσεις

στάθμευσης για 326 εκατομμύρια πολίτες!

Αν κοιτάξουμε μπροστά και σκεφτούμε ένα μέλλον που θα έχει καταφέρει να μετατρέψει την εξάρτηση από το αυτοκίνητο σε μια φιλική προς το κλίμα κινητικότητα, τι θα κάνουμε με τα κατάλοιπα της ατομικής μηχανοκίνητης αυτοκίνησης; Αυτό δεν είναι υποθετικό. Ο πιο φιλικός προς το περιβάλλον τρόπος για να δημιουργηθεί χώρος στην πόλη είναι να χρησιμοποιηθούν οι υπάρχουσες κατασκευές και οι αρχιτέκτονες το γνωρίζουν καλά αυτό: <https://www.archdaily.com/899598/transforming-the-parking-garages-of-today-into-the-housing-of-tomorrow>. Για περαιτέρω έμπνευση, βρείτε εικόνες στο παράρτημα

Το πολυώροφο γκαράζ στάθμευσης είναι μια δομή που μπορεί να βρεθεί σε οποιοδήποτε κέντρο της πόλης. Ταυτόχρονα μπορεί να χρησιμεύσει ως ένας λευκός καμβάς για την τρισδιάστατη φαντασία των μαθητών, αν όλα τα αυτοκίνητα αφαιρεθούν από αυτή τη δομή και κάνουν χώρο για τις ανάγκες των παιδιών.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Σκεφτούν πως αστικός χώρος εξυπηρετεί την υποδομή αυτοκινήτων.
- Αξιολογούν πώς το αστικό τους περιβάλλον εξυπηρετεί τις δικές τους ανάγκες.
- Σκεφτούν πώς άλλοι σκοποί του αστικού δημόσιου χώρου θα μπορούσαν να ενισχυθούν με την απομάκρυνση του χώρου από τα αυτοκίνητα.
- Σκεφτούν πως θέλουν οι πόλεις τους να είναι στο μέλλον.
- Εκφράσουν μέσω της κατασκευής μοντέλων πώς θέλουν να μεταμορφωθεί ο χώρος της πόλης για να εξυπηρετεί τις ανάγκες τους



Διάρκεια

2 ώρες ή περισσότερο



Μέθοδοι διδασκαλίας

Έρευνα με επίκεντρο τον εκπαιδευόμενο
Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια

Τύπος δραστηριότητας

Μάθηση με βάση τον τόπο
Εκδρομή στο πεδίο
εναλλακτικά ενεργητικό / παιχνίδι κίνησης
Εξερεύνηση με βάση την τέχνη / Οπτική καταγραφή
Κατασκευή μοντέλων



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.





Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από τρία στάδια οι μαθητές ενθαρρύνονται να προβληματιστούν σχετικά με τη φιλικότητα των πόλεων προς τα παιδιά, να αξιολογήσουν την τρέχουσα οικοδομική πρακτική και να δημιουργήσουν ένα όραμα για μια μετασχηματισμένη βιώσιμη πόλη:

1. Οι μαθητές διερευνούν τι τους αρέσει και τι δεν τους αρέσει στις πόλεις και τι τους λείπει από τον αστικό χώρο.
2. Οι μαθητές διερευνούν πώς ο αστικός χώρος διαμορφώνεται σήμερα κυρίως μέσω της υποδομής των αυτοκινήτων.
3. Οι μαθητές επανασχεδιάζουν τον χώρο της πόλης μετατρέποντας ένα γκαράζ στάθμευσης σε κοινοτικό χώρο.

Βήμα 1 (30-45 λεπτά):

Ο στόχος του βήματος 1 είναι να ενθαρρύνει τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με το ποιες πτυχές της πόλης τους εξυπηρετούν και ποιες πτυχές δεν είναι φιλικές προς τα παιδιά. Στο τέλος του πρώτου βήματος, θα πρέπει να υπάρχει μια οπτική συλλογή των όσων εκτιμούν οι μαθητές στις πόλεις και όσων επιθυμούν περισσότερο.

Ανάλογα με το πλαίσιο της τάξης σας, αυτό μπορεί να συμβεί...

a) ... μέσω μιας εκδρομής στο κέντρο της πόλης ή στο αστικό περιβάλλον του σχολείου. Οι μαθητές καταγράφουν με φωτογραφίες, τι τους αρέσει και τι όχι. Φωτογραφίζουν σημεία με τη χρήση ενός κόκκινου χαρτονένιου πλαισίου για την αντιπάθεια και ενός πράσινου χαρτονένιου πλαισίου για τη συμπάθεια. Παράλληλα, συλλέγουν ιδέες για το τι άλλο θα ήθελαν να βιώσουν στην πόλη τους. Αυτό θα μπορούσε επίσης να περιλαμβάνει την επίσκεψη σε ένα πραγματικό γκαράζ στάθμευσης, όπου τα παιδιά δύσκολα μπορούν να κινηθούν χωρίς να κινδυνεύσουν.

b) ... μέσα από ένα κολάζ με εικόνες από την πόλη τους. Οι μαθητές χειρίζονται τις εικόνες με ζωγραφική, κολάζ και σχόλια που εξηγούν το έργο τους. Στη συνέχεια παρουσιάζουν τα κολάζ/ζωγραφίες τους στους συμμαθητές τους και ο εκπαιδευτικός συλλέγει στον πίνακα πράγματα που λείπουν στους μαθητές από την πόλη τους.

c) ... μέσω σχεδίων ή φωτογραφιών που οι μαθητές προετοιμάζουν ως εργασία για το σπίτι. Οι μαθητές καλούνται να κάνουν μια ζωγραφιά ή να φωτογραφίσουν πράγματα που τους αρέσουν ή δεν τους αρέσουν στην πόλη.

Βήμα 2 (τουλάχιστον 20 λεπτά):

Στόχος του δεύτερου βήματος είναι να βιώσουν σωματικά τις διαστάσεις ενός αυτοκινήτου που είναι σταθμευμένο σε σχέση με ένα παιδί/ άτομο. Αυτό μπορεί να γίνει σε ομάδες ή με όλη την τάξη:

1. Μάθετε πόσο χώρο καταλαμβάνει ένα σταθμευμένο αυτοκίνητο. Πόσο μακρύ είναι ένα κανονικό αυτοκίνητο και πόσο φαρδύ; Πόσο μακρύς και φαρδύς είναι ένας χώρος στάθμευσης για ένα αυτοκίνητο; Εάν οι μαθητές χρειάζονται περισσότερες οδηγίες (όπως να μετρήσετε τα βήματά σας ή να βρείτε ένα ραβδί για να το μετρήσετε), ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να παρέχει βοήθεια. Αυτό θα μπορούσε να διεξαχθεί στο χώρο στάθμευσης του σχολείου. Αν έχετε αρκετό χρόνο, θα μπορούσατε επίσης να αφήσετε τους μαθητές να εκτιμήσουν εκ των προτέρων πόσο μεγάλο είναι ένα αυτοκίνητο και ένας χώρος στάθμευσης, αφήνοντάς τους να σημειώσουν τις εκτιμώμενες διαστάσεις στο δάπεδο της τάξης.

2. Κάθε ομάδα/όλη η τάξη σημειώνει το μέγεθος ενός χώρου στάθμευσης στο πάτωμα με ταινία. Αν η τάξη είναι πολύ μικρή, πράγμα που είναι πιθανό να συμβεί αν το κάνετε σε ομάδες, βγείτε έξω στην αυλή του σχολείου και χρησιμοποιήστε κιμωλία.
3. Για την επόμενη εργασία, οι ομάδες μπορούν να συνεργαστούν και να χρησιμοποιήσουν σκηνικά (καρέκλες, ξύλα κ.λπ.) που μπορούν να βρουν στην τάξη/σχολική αυλή. Πόσα άτομα μπορούν να χωρέσουν σε μια θέση στάθμευσης όρθια; Προσποιηθείτε το σημείο είναι ένα λεωφορείο - πόσοι άνθρωποι μπορούν να καθίσουν στο λεωφορείο; Προσποιηθείτε ότι η θέση στάθμευσης είναι το υπνοδωμάτιο ενός παιδιού (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε καρέκλες για να στήσετε έπιπλα). Στο τέλος δίνετε σε κάθε ομάδα / σε ολόκληρη την τάξη την αποστολή να συμφωνήσουν σε ένα από τα πράγματα που θα ήθελαν να κάνουν στην πόλη ως (καταιγισμός ιδεών παραπάνω) και να το παίξουν στο σημείο τους.

Βήμα 3 (60 λεπτά):

Ο εκπαιδευτικός ετοιμάζει ένα μοντέλο ενός απλού γκαράζ στάθμευσης με LEGO (βλ. παράρτημα 2). Αυτό θα πρέπει να χωριστεί σε κάθετα τμήματα (ο αριθμός εξαρτάται από το πόσες ομάδες θα σχηματίσετε). Κάθε ομάδα παίρνει στη συνέχεια ένα από τα τμήματα και έχει τουλάχιστον 40 λεπτά για να το μεταμορφώσει. Ο εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές να φανταστούν ότι αυτό το γκαράζ βρισκόταν στο κέντρο της πόλης τους και ότι μπορούν να κάνουν ό,τι θέλουν με το χώρο. Κάθε ομάδα παίρνει αρκετά τουβλάκια LEGO για να μεταμορφώσει το τμήμα της. Ο εκπαιδευτικός πρέπει να παρακολουθεί και επίσης να υποστηρίζει επισημαίνοντας τις ιδέες που συνέλεξαν στο πρώτο βήμα. Ο δάσκαλος μπορεί επίσης να βοηθήσει εξηγώντας πόσο χώρο πρέπει να εφεύρουν: «Θυμηθείτε, δεν μπορούσαμε να χωρέσουμε τρία αυτοκίνητα στην τάξη μας, οπότε αυτό είναι το μέγεθος της τάξης μας» κ.λπ. Στο τέλος του μαθήματος οι μαθητές συγκεντρώνουν τα τμήματά τους και συγκεντρώνονται γύρω από το πλήρες κοινοτικό γκαράζ. Κάθε ομάδα μπορεί να μοιραστεί τις ιδέες που κατασκεύασε και οι μαθητές μπορούν να επισημάνουν τι τους αρέσει στη δουλειά των συμμαθητών τους.

Εναλλακτικά, αν δεν υπάρχει αρκετός χρόνος για να προετοιμάσουν οι εκπαιδευτικοί ένα γκαράζ, τα ζευγάρια των μαθητών θα μπορούσαν επίσης να εργαστούν σε ένα μοντέλο LEGO μιας θέσης στάθμευσης (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για αυτό πάνελ LEGO από 6x16 καρφιά, που σε κλίμακα αντιστοιχεί σε μια θέση στάθμευσης περίπου 2,20m x 5,70m). Στο τέλος θα μπορούσατε να τα βάλετε όλα στη σειρά, να τα φωτογραφίσετε και να τα κάνετε photoshop σε έναν πραγματικό δρόμο της πόλης σας.

Αξιολόγηση

Όπως και στο βήμα 3 της δραστηριότητας, οι μαθητές είναι σχετικά ελεύθεροι να αναπτύξουν ό,τι θέλουν, αλλά είναι απαραίτητο ο δάσκαλος να παρακολουθεί την πρόοδο. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να καθοδηγήσει τους μαθητές μέσω ερωτήσεων που σχετίζονται με τα αποτελέσματα των βημάτων 1 και 2, ώστε οι μαθητές να λάβουν υπόψη τους τις απόψεις των συμμαθητών τους.

Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές αναπτύσσουν τις ιδέες τους και γι' αυτό δώστε χρόνο στο τέλος του μαθήματος για αξιολόγηση από τους συμμαθητές τους.

Επισημάνετε ωστόσο ότι δεν υπάρχει σωστή ή λάθος απάντηση και ότι ένας κοινοτικός χώρος βασίζεται στον πλούτο των διαφορετικών ιδεών.

Αν τα χτιστά μοντέλα LEGO το επιτρέπουν, μπορείτε επίσης να επισημάνετε διάφορες παραμέτρους των βιώσιμων πόλεων, όπως εξηγούνται στο πρόγραμμα σπουδών, όπως η διαχείριση των ομβρίων υδάτων μέσω πράσινων στεγών ή πράσινων τοίχων για την ψύξη των κτιρίων.

Συμβουλές

- Αν δεν έχετε πολλά πράσινα τουβλάκια LEGO που αναπαριστούν τη βλάστηση, μπορείτε επίσης να ενθαρρύνετε τους μαθητές να συμπληρώσουν τα LEGO τους με φυσικά υλικά, προκειμένου να ενσωματώσουν το πράσινο στην ζωή τους
- Αξιοποιήστε την ευκαιρία, αν μπορείτε, και συνδέστε αυτή τη δραστηριότητα με την πραγματική ζωή: Το σχολείο θέλει να μεταμορφώσει το χώρο στάθμευσής του; Προσπαθήστε να αναπαράγετε την κατάσταση στο μοντέλο! Υπάρχει στην πόλη σας ένα γκαράζ ή ένας χώρος στάθμευσης του οποίου η μελλοντική χρήση είναι ασαφής; Διαλέξτε το συγκεκριμένο!
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα μοντέλα των μαθητών για να οργανώσετε μια έκθεση. Οι μαθητές θα μπορούσαν να είναι οι εμπειρογνώμονες που θα εξηγούν τα μοντέλα τους και θα δείχνουν πώς εκπληρώνουν τις προσδοκίες τους για τον αστικό χώρο. Προσκαλέστε τη σχολική κοινότητα και επίσης τους ενδιαφερόμενους φορείς, εάν μετασχηματίζονται περιβάλλοντα πραγματικής ζωής (βλ. συμβουλή παραπάνω).



Υλικό

- Τουλάχιστον μία φωτογραφική μηχανή/κινητό τηλέφωνο
- Ανά φωτογραφική μηχανή ένα σετ χαρτονένιας εικόνας
- Για κάθε φωτογραφική μηχανή ένα σετ πλαισίων σε κόκκινο και πράσινο χρώμα (DIN A3)
- Ταινία ή κιμωλία για να σημειώσετε τις διαστάσεις της θέσης στάθμευσης στο δάπεδο
- Προετοιμασμένα τμήματα του γκαράζ LEGO, πολλά τούβλα LEGO



Έντυπα

Παράρτημα 1: Εικόνες ως έμπνευση για τον μετασχηματισμένο χώρο στάθμευσης.

Παράρτημα 2: Οδηγίες για τους εκπαιδευτικούς σχετικά με τον τρόπο κατασκευής μιας απλής δομής γκαράζ στάθμευσης.

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

Για το Βήμα 1: Κάθε μαθητής λαμβάνει έναν χάρτη της πόλης ή της γειτονιάς στην οποία ζει. Σημειώνουν ποια σημεία της πόλης τους αρέσουν και ποια σημεία δεν τους αρέσουν. Παρουσιάζουν τους χάρτες τους σε ομάδες και κάνουν καταιγισμό ιδεών σχετικά με το τι τους λείπει από την πόλη. Θα μπορούσατε επίσης να σαρώσετε όλους τους χάρτες και να χρησιμοποιήσετε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας για να δημιουργήσετε μια πολυεπίπεδη εικόνα όλων των χαρτών μαζί. Με αυτόν τον τρόπο θα έχετε έναν συλλογικό χάρτη με τα αγαπημένα και τα λιγότερο αγαπημένα σημεία της τάξης.

Για το Βήμα 2: Χρησιμοποιήστε μαθηματικά για να απεικονίσετε τη σχέση των ανθρώπων με τα αυτοκίνητα. Για παράδειγμα, αφήστε τους μαθητές να υπολογίσουν πόσα τετραγωνικά μέτρα χρειάζεται ένα αυτοκίνητο για να παρκάρει και ποιος είναι ο μέσος όρος του ζωτικού χώρου των μαθητών. Μια άλλη ιδέα για την ενσωμάτωση των μαθηματικών είναι να αφήσετε τους μαθητές να υπολογίσουν την κλίμακα των μοντέλων LEGO: Πόσο μεγάλη είναι μια θέση στάθμευσης σε κλίμακα LEGO. Χρησιμοποιήστε μια φιγούρα LEGO ως σημείο αναφοράς. Πόσα αυτοκίνητα θα μπορούσαν να παρκάρουν στο μοντέλο;



Εναλλακτικοί χώροι

Πόλη, αίθουσα διδασκαλίας, αυλή σχολείου, χώρος στάθμευσης

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

Μετατροπή του τελευταίου ορόφου ενός γκαράζ στάθμευσης νοσοκομείου του Χιούστον σε κήπο Zen για τους ασθενείς του:

<https://inhabitat.com/intexure-architects-transform-parking-garage-into-a-rooftop-zen-garden/greenbriar-rooftop-garden-1/>

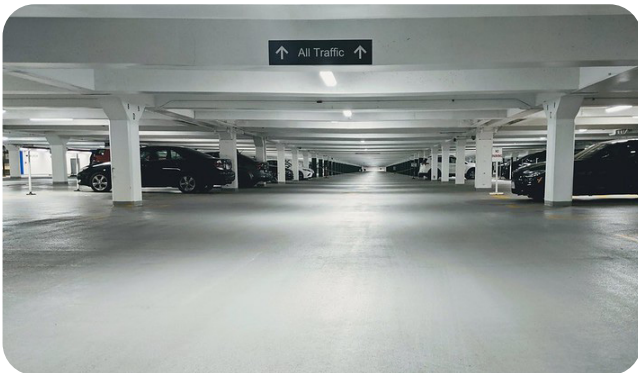
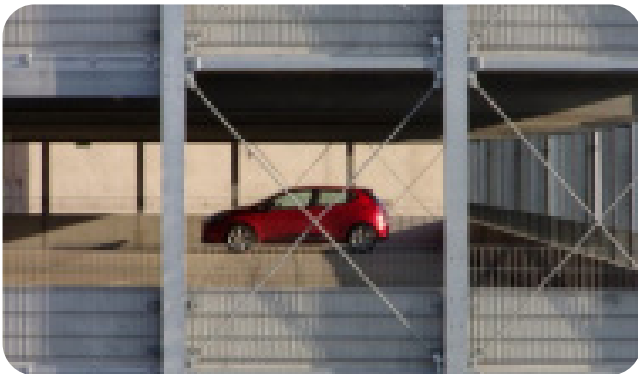
Μετατροπή ενός χώρου στάθμευσης σε δημόσιο χώρο για την κοινότητα:

<https://www.shareable.net/interviewed-david-bollier-on-patterns-of-commoning/>

Μόνο για τους Γερμανούς αναγνώστες: Μεταμόρφωση γκαράζ σε κοινοτικούς χώρους

<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/technologie/bauboom-klimafolgen-101.html>

Ενότητα 3 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 1: Κλασικά γκαράζ στάθμευσης:



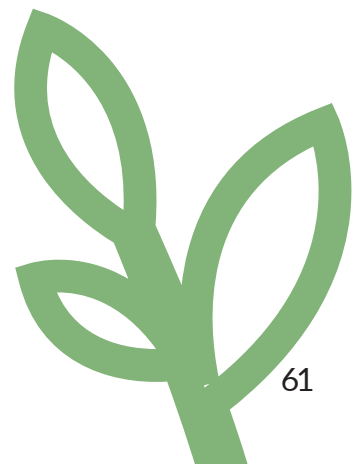
Πηγές::

Red parking garage by Jeramey Jannene on flickr.com

Insight the parking deck by liebeslakritze on flickr.com

Endless Garage by Eric Kilby on flickr.com

1111 Parking Garage by Phillip Pesar on flickr.com



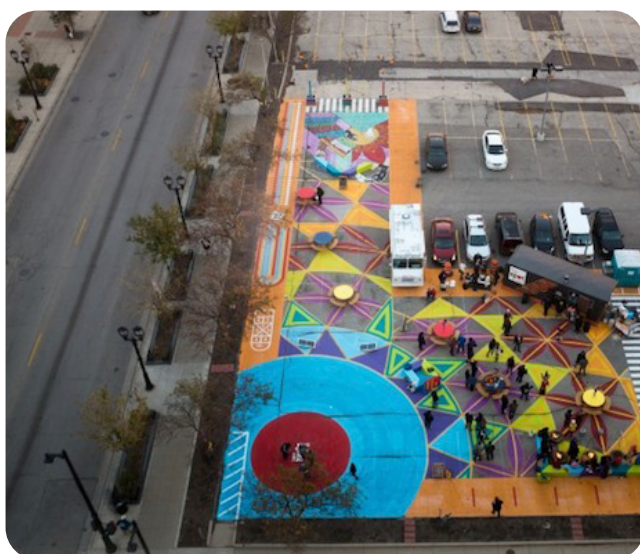
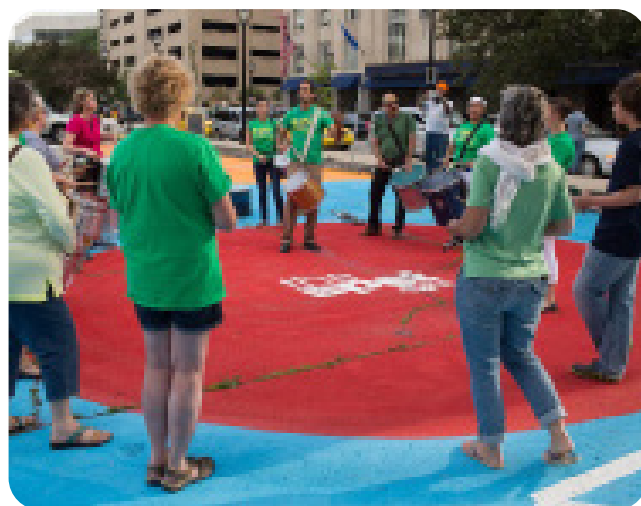
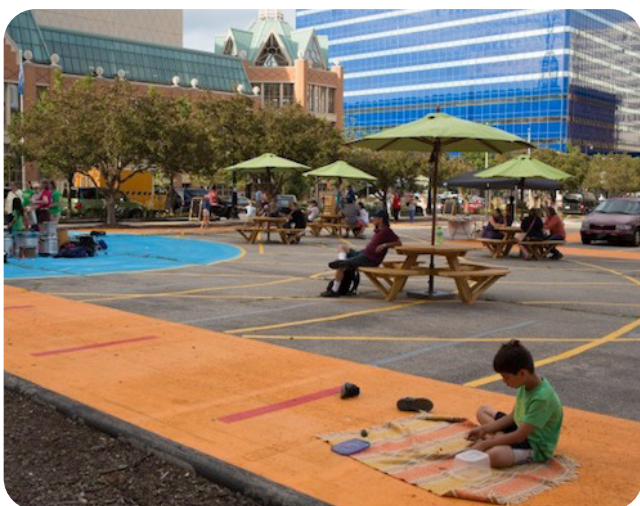
Μετασχηματισμένος χώρος στάθμευσης



Ημέρα στάθμευσης στη Λειψία, Γερμανία:

Μια φορά το χρόνο, ο καθένας μπορεί να καταλάβει χώρο στάθμευσης για μία ημέρα και να τον χρησιμοποιήσει όπως θέλει.

Source: Ökolöwe - Umweltbund Leipzig e.V.

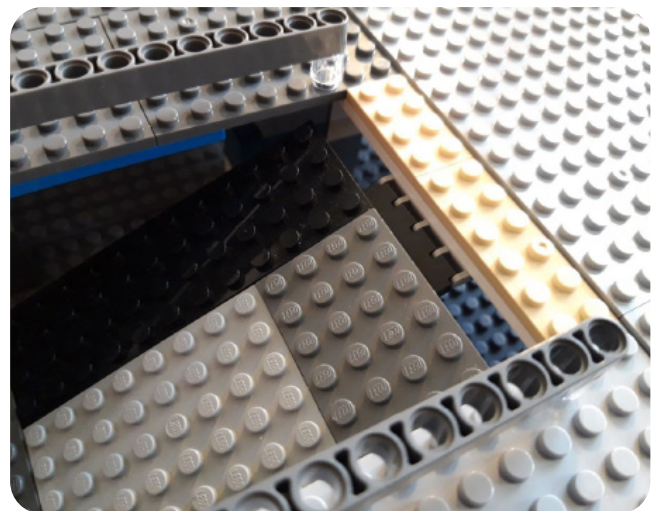


The Spot 4MKΕ στο Μιλιγούκι, ΗΠΑ:
Ο χώρος στάθμευσης μετατράπηκε σε κοινοτικό κέντρο
Source: Courtesy of Project for Public Spaces

Ενότητα 3 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 2:



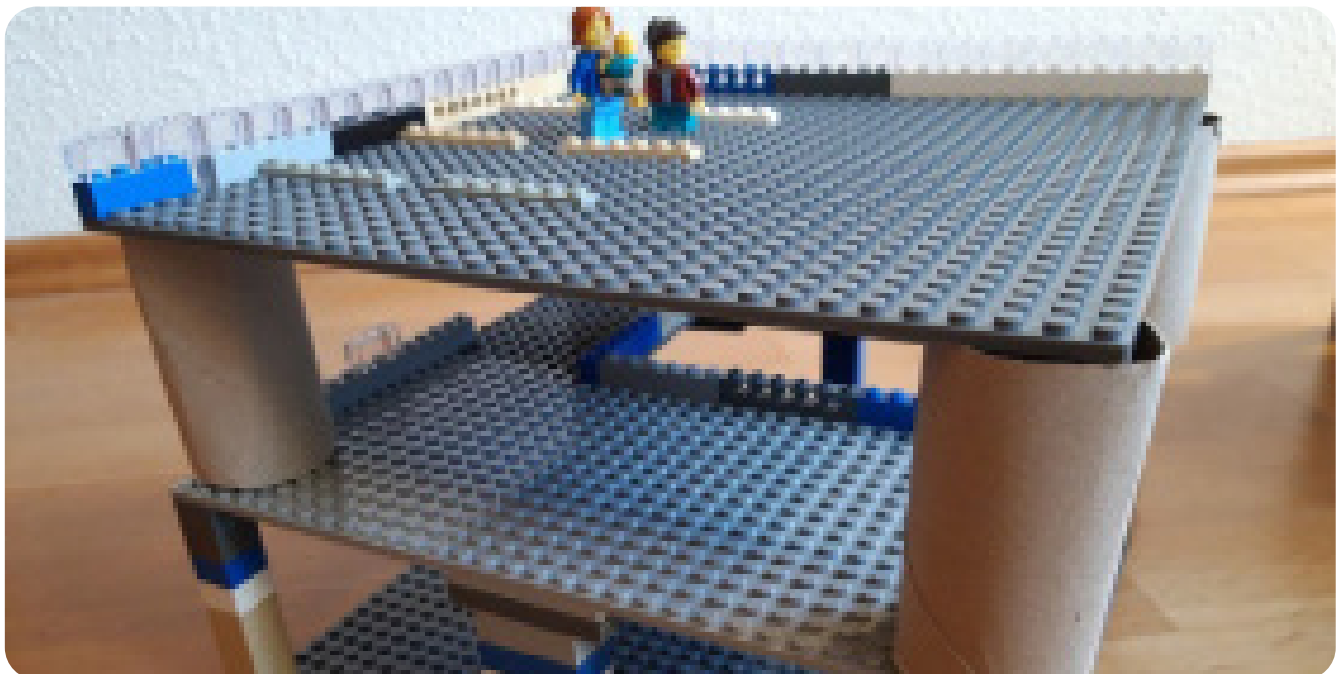
- Κατασκευάστε μια απλή δομή που μπορεί να μετασχηματιστεί από τους μαθητές.
- Μείνετε σε ουδέτερα χρώματα όπως το γκρι, το μπλε, το λευκό και το μαύρο για να μιμηθείτε την εμφάνιση του χρώματος του οδοστρώματος.
- Η κλίμακα LEGO είναι περίπου 1:42 (1 εκατοστό στο μοντέλο LEGO αντιστοιχεί σε 42 εκατοστά στην πραγματικότητα).
- Το ύψος 8 τούβλων LEGO αντιστοιχεί σε ύψος οροφής περίπου 3,20m.
- Δημιουργήστε τμήματα, ώστε οι μαθητές να μπορούν να εργαστούν σε ομάδες.



- Αν μπορείτε, συμπεριλάβετε λεπτομέρειες όπως κιγκλιδώματα και καταβάσεις.
- Ένας εύκολος τρόπος για να το κάνετε αυτό είναι να χρησιμοποιήσετε μικρότερες σανίδες LEGO και να τις συνδέσετε στο πάτωμα με εύκαμπτους μεντεσέδες.



- Ένας καλός τρόπος για να γίνει κατανοητή η κλίμακα (1:42) είναι να σημειωθούν μερικές θέσεις στάθμευσης.
- Με την κλίμακα LEGO, ο ενήλικας της εικόνας θα έχει ύψος περίπου 1,80μ. και το παιδί θα έχει ύψος 1,55m
- Μια θέση στάθμευσης στο μοντέλο έχει διαστάσεις 7 x 14 καρφιά, οι οποίες αντιστοιχούν περίπου στο ελάχιστο μέγεθος ενός χώρου στάθμευσης 2,50m x 5m.



- Αν δεν έχετε αρκετά τουβλάκια LEGO για να κατασκευάσετε ένα πλήρες γκαράζ, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε άλλα υλικά.
- Ένας καλός τρόπος για να μιμηθείτε τις στήλες είναι να επαναχρησιμοποιήσετε ρολά τουαλέτας.
- Για τους χώρους στάθμευσης θα μπορούσατε επίσης να χρησιμοποιήσετε χαρτόνι και να αφήσετε τους μαθητές να κατασκευάσουν τις ιδέες τους σε μικρές πλάκες LEGO και να τις στερεώσουν στο χαρτόνι με ταινία διπλής όψης.



ΕΝΟΤΗΤΑ 3:

Αστική κινητικότητα, οφέλη της αστικής οικολογίας για την υγεία και σύνδεση ανθρώπου-φύσης

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2: Ο δρόμος προς το σχολείο σου

Θέμα

Πώς πηγαίνουν οι μαθητές στο σχολείο; Ειδικά κατά τα πρώτα σχολικά έτη, συνήθως δεν εναπόκειται στα παιδιά να αποφασίσουν πώς θα πάνε στο σχολείο. Ο τρόπος μεταφοράς επιλέγεται από τους γονείς και υπόκειται σε διάφορες εκτιμήσεις που είναι εν μέρει πραγματιστικές και εν μέρει συνήθειες. Καθώς όμως οι αποφάσεις αυτές έχουν συνέπειες για τη ζωή των παιδιών, θέλουμε να ενθαρρύνουμε τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με τους τρόπους αυτούς και να τους αξιολογήσουν με βάση τις δικές τους ανάγκες.

Έρευνες έχουν δείξει (βλ. περαιτέρω ανάγνωση) ότι τα παιδιά που πηγαίνουν στο σχολείο με τα πόδια ή με το ποδήλατό τους έχουν πολύ πιο πλούσιες εμπειρίες από τα παιδιά που πηγαίνουν στο σχολείο με αυτοκίνητο. Αυτό έγινε φανερό όταν ζητήθηκε από τα παιδιά στο πλαίσιο της μελέτης να ζωγραφίσουν το δρόμο τους προς το σχολείο: Τα παιδιά που περπατούσαν ή πήγαιναν με το ποδήλατο στο σχολείο είχαν στη μνήμη τους μια μεγάλη ποικιλία λεπτομερειών, συμπεριλαμβανομένης της ζωής φυτών και ζώων κατά μήκος της διαδρομής, ενώ τα παιδιά που πηγαίαν στο σχολείο με το αυτοκίνητο θυμούνταν

κυρίως τις υποδομές του αυτοκινήτου, όπως τα φανάρια και τους δρόμους.

Εκτός από την εμπειρία που θα έχετε, το να πηγαίνετε στο σχολείο χωρίς αυτοκίνητο έχει και πολλά άλλα οφέλη, για παράδειγμα:

Τα παιδιά δημιουργούν μια σύνδεση με το αστικό τους περιβάλλον.

Εκπαιδεύουν τον προσανατολισμό τους και τις ικανότητές τους να αλληλεπιδρούν με την οδική κυκλοφορία με ασφάλεια.

Η τακτική κίνηση στην ύπαιθρο βελτιώνει την υγεία και τη φυσική κατάσταση, καθώς και την ικανότητα συγκέντρωσης.

Αυτή η δραστηριότητα κινητοποιεί τους μαθητές να επανεξετάσουν την πορεία τους προς το σχολείο. Ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο πηγαίνουν στο σχολείο, θα υπάρξει μια σειρά από δραστηριότητες για να προβληματιστούν σχετικά με το πώς μπορεί να βελτιωθεί αυτή η ρουτίνα μέσω του μετασχηματισμού του περιβάλλοντος, της βελτίωσης των υποδομών των δημόσιων συγκοινωνιών, της απόκτησης πολύ-αισθητηριακών εμπειριών και ενός περιβάλλοντος που επιτρέπει περισσότερη κοινωνική αλληλεπίδραση.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Προβληματιστούν σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο πηγαίνουν στο σχολείο
- Αξιολογήσουν τι τους αρέσει στο δρόμο προς το σχολείο και τι όχι.
- Εκφράσουν το όραμά τους μέσω της κατασκευής μοντέλων LEGO



Διάρκεια

2 ώρες ή περισσότερο



Μέθοδοι διδασκαλίας

Έρευνα με επίκεντρο τον εκπαιδευόμενο
Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

Μάθηση με βάση τον τόπο
Εκδρομή στο πεδίο
εναλλακτικά ενεργητικό παιχνίδι / παιχνίδι κίνησης
Εξερεύνηση με βάση την τέχνη / Εικαστικά
Καταγραφή
Κατασκευή μοντέλων



Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από τρία βήματα οι μαθητές ενθαρρύνονται να προβληματιστούν σχετικά με τη δική τους διαδρομή προς το σχολείο, να διερευνήσουν εναλλακτικούς τρόπους και να σχεδιάσουν μια αστική υποδομή για ανεξάρτητη μετακίνηση:

1. Οι μαθητές προβληματίζονται σχετικά με τη
2. δική τους πορεία προς το σχολείο.

Οι μαθητές αναπτύσσουν ιδέες για το πώς

3. μπορούν να βελτιώσουν τη διαδρομή τους προς το σχολείο.

Οι μαθητές μετασχηματίζουν ένα μοντέλο δρόμου σύμφωνα με τις προηγούμενες ανακαλύψεις τους.

Βήμα 1 (30 λεπτά ή περισσότερο):

Το πρώτο βήμα της δραστηριότητας αποσκοπεί στο να ενθαρρύνει τους μαθητές να προβληματιστούν σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο πηγαίνουν στο σχολείο. Ανάλογα με το σχολικό σας πλαίσιο, μπορείτε να το επιτύχετε αυτό με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:

α) Ζητείται από τους μαθητές να ζωγραφίσουν ατομικά το δρόμο τους προς το σχολείο. Αυτό θα μπορούσε επίσης να γίνει ως εργασία για το σπίτι κατά την προετοιμασία της συνεδρίας. Ο εκπαιδευτικός ζητά από τους μαθητές να παρουσιάσουν τη ζωγραφιά τους και κάνει ερωτήσεις όπως: «Ποιο μέρος σου αρέσει περισσότερο στο δρόμο σου προς το σχολείο;», «Με ποιο μέσο μεταφοράς πηγαίνεις στο σχολείο;», «Ποιο μέρος είναι βαρετό;». Γιατί;», «Ποιο μέρος σου φαίνεται επικίνδυνο; Γιατί;», «Ποιον συναντάς στο δρόμο για το σχολείο;», κ.λπ.

β) Εναλλακτικά, οι εκπαιδευτικοί μπορούν επίσης να βγάλουν τους μαθητές τους έξω για να εξερευνήσουν το τετράγωνο γύρω από το σχολείο. Οι μαθητές μπορούν να επισημάνουν ιδιαίτερα μέρη ή να μοιραστούν καταστάσεις που έχουν βιώσει. Για την καταγραφή των ευρημάτων η τάξη μπορεί να χρησιμοποιήσει την τεχνική οπτικής καταγραφής που περιγράφεται για την Πράξη. 1. Για τους μεγαλύτερους μαθητές ο εκπαιδευτικός μπορεί επίσης να δώσει έναν απλό χάρτη του οικοδομικού τετραγώνου (κατά προτίμηση σε A2 ή A1) και να σημειώσει τα σημεία με χρώματα, σύμβολα ή emoji. Έχετε ωστόσο υπόψη σας ότι η ανάγνωση χαρτών μπορεί να αποδειχθεί δύσκολη για τους νεότερους μαθητές.

γ) Για να αποκτήσουν μια νέα οπτική γωνία, η οποία αποτελεί συχνά ένα εξαιρετικό σημείο εκκίνησης για να γίνουν δημιουργικοί, οι μαθητές θα μπορούσαν, ως εργασία για το σπίτι, να πάρουν συνέντευξη από τους γονείς τους σχετικά με το πώς πήγαν στο σχολείο και στη συνέχεια να το απεικονίσουν μέσω ενός σχεδίου. Εάν το σχολείο έχει συνεργασία με άλλο σχολείο στο εξωτερικό, θα μπορούσε επίσης να ζητηθεί από τους μαθητές εκεί να μοιραστούν το δρόμο τους προς το σχολείο. Αυτό ανοίγει το μυαλό για διαφορετικές επιλογές μετάβασης στο σχολείο. Ίσως ένας γονιός έπρεπε να διασχίσει ένα ρυάκι για να πάει στο σχολείο ή οι μαθητές ενός συνεργαζόμενου σχολείου παίρνουν πάντα αρκετούς άλλους μαθητές στο δρόμο τους προς το σχολείο.

Βήμα 2 (20 λεπτά):

Επιστρέφοντας στην τάξη, μαζευτείτε γύρω από τις ζωγραφιές/εικόνες/χάρτες και κάνετε καταιγισμό ιδεών για το τι άλλο θα ήθελαν να κάνουν στο δρόμο για το σχολείο. Ποιες δραστηριότητες θα ήθελαν να μπορούν να κάνουν (π.χ. skateboard, παιχνίδι); Τι θα ήθελαν να μυρίζουν στο δρόμο τους προς το σχολείο; Ποιον θα ήθελαν να συναντήσουν στο δρόμο για το σχολείο; Τι θα ήθελαν να ακούσουν; Τι θα ήθελαν να ανακαλύψουν; Ποια ζώα θα ήθελαν να δουν; Ποια φυτά θα ήθελαν να δουν; Πώς θα έπρεπε

να είναι το έδαφος; Πώς θα ήθελαν να είναι η στάση του λεωφορείου τους; Πώς θα ήθελαν να μοιάζει η στάση του ποδηλάτου τους; Με ποιον θέλουν να μοιράζονται το δρόμο για το σχολείο; κ.λπ.. Με κάθε συνεισφορά οι μαθητές ζωγραφίζουν ένα εικονίδιο σε μια αφίσα/τον πίνακα, έτσι ώστε να καταλήξουμε σε μια συλλογή πτυχών για το πώς θα ήθελαν οι μαθητές να είναι ο δρόμος τους προς το σχολείο.

Βήμα 3 (60 λεπτά):

Στη συνέχεια, οι μαθητές κατανέμονται σε ομάδες. Κάθε ομάδα παίρνει ένα τμήμα δρόμου κατασκευασμένο με LEGO που μοιάζει με έναν τυπικό δρόμο γύρω από το σχολείο. Αυτό μπορεί να υιοθετηθεί έντονα στο πραγματικό περιβάλλον, αλλά μπορεί επίσης να εκτελεστεί σε πιο γενικό επίπεδο (βλ. Παράρτημα 1). Οι μαθητές καλούνται να μεταμορφώσουν αυτόν τον δρόμο σύμφωνα με τα οράματά τους. Ο εκπαιδευτικός μπορεί να υποστηρίξει τις ομάδες επισημαίνοντας πτυχές που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Στο τέλος του μαθήματος οι μαθητές συγκεντρώνουν τα τμήματά τους και συγκεντρώνονται γύρω από αυτό. Κάθε ομάδα μπορεί να μοιραστεί τις ιδέες που έχτισε και οι μαθητές μπορούν να επισημάνουν τι τους αρέσει στο έργο των συμμαθητών τους.

Συμβουλές

- Συχνά υπάρχουν συγκεκριμένες καταστάσεις που δυσχεραίνουν την ανεξάρτητη μετακίνηση των παιδιών στο σχολείο σας. Αυτό θα μπορούσε να είναι ένας κεντρικός δρόμος πολλαπλών λωρίδων που πολλοί μαθητές πρέπει να διασχίσουν ή ένας ελλείπων ποδηλατόδρομος στο δρόμο τους προς το σχολείο. Εάν γνωρίζετε τέτοιου είδους προβλήματα της πραγματικής ζωής, είναι μια πολύ καλή ιδέα να επικεντρωθείτε σε αυτά και να αφήσετε τους μαθητές να βρουν λύσεις για αυτές τις συγκεκριμένες καταστάσεις.
- Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε αυτή τη δραστηριότητα για να εισαγάγετε την έννοια των «σχολικών λεωφορείων με τα πόδια». Αυτός είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να αυξήσετε την κοινωνική σύνδεση και να δημιουργήσετε έναν ασφαλέστερο δρόμο για το σχολείο. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό, βρείτε έναν σύνδεσμο παρακάτω στην ενότητα Περαιτέρω ανάγνωση.
- Τα ενσωματωμένα αποτελέσματα μπορούν να αποτελέσουν ένα εξαιρετικό μέσο συζήτησης για μια διάσκεψη γονέων-δασκάλων. Τα οπτικά αποτελέσματα σε συνδυασμό με τη μαρτυρία των παιδιών τους σχετικά με τη διαδρομή τους προς το σχολείο θα μπορούσε να τους κάνει να σκεφτούν τις επιλογές μετακίνησής τους. Εάν τα μοντέλα των μαθητών ασχολούνται με ένα πραγματικό ζήτημα, θα μπορούσατε να προσκαλέσετε τους νομοθέτες της πόλης σε μια έκθεση που θα παρουσιάζει τις λύσεις των παιδιών.



Υλικό

- Πιθανόν μεγάλος χάρτης του περιβάλλοντος χώρου του σχολείου (Din A2 ή A1)
- Πιθανόν πράσινα και κόκκινα πλαίσια εικόνων όπως περιγράφεται στη Δραστηριότητα 1
- Κάμερα ή πολλές κάμερες ή smartphones
- Λευκός πίνακας ή αφίσα
- Μοντέλο δρόμου LEGO

Αξιολόγηση

Στο βήμα 3 ο εκπαιδευτικός θα πρέπει να παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών και να καθοδηγεί τις δημιουργίες τους, επισημαίνοντάς τους τα ευρήματα των βημάτων 1 και 2, ώστε οι μαθητές να λαμβάνουν υπόψη και τις απόψεις των συμμαθητών τους. Δώστε χρόνο στο τέλος του μαθήματος για αξιολόγηση από τους συμμαθητές σας. Η κορυφαία ερώτηση εδώ μπορεί να είναι αν οι μαθητές θεωρούν ότι το κατασκευασμένο μοντέλο θα ενθαρρύνει την ανεξάρτητη μετακίνησή τους στο δημόσιο χώρο.

Αν τα μοντέλα LEGO που έχουν κατασκευαστεί το επιτρέπουν, μπορείτε επίσης να επισημάνετε διάφορες παραμέτρους των βιώσιμων πόλεων, όπως εξηγείται στο πρόγραμμα σπουδών, όπως διαδρόμους για τη μετανάστευση των ζώων ή δέντρα στους δρόμους για τη μείωση της θερμοκρασίας στις πόλεις.

Ο δάσκαλος θα πρέπει επίσης να ανατρέξει στα ευρήματα της τάξης από το βήμα 1 και το βήμα 2 για να δει αν τα μοντέλα που κατασκευάστηκαν λαμβάνουν υπόψη τις απαιτήσεις των ίδιων των μαθητών. Σε αυτό το σημείο, ο εκπαιδευτικός μπορεί επίσης να επισημάνει ότι οι προσδοκίες διαφορετικών ανθρώπων μπορεί επίσης να διαφέρουν πολύ, επομένως ο καλός αστικός σχεδιασμός είναι πάντα σχεδιασμός πολλαπλών χρήσεων. Μια ράμπα που μπορεί να εξυπηρετεί κάποιον να μετακινείται με αναπηρικό αμαξίδιο μπορεί να είναι και ράμπα για skateboard.



Έντυπα

Παράρτημα 1: Οδηγίες για τους εκπαιδευτικούς σχετικά με τον τρόπο κατασκευής ενός απλού μοντέλου δρόμου LEGO.
Παράρτημα 2: Παραδείγματα Superblocks στη Βαρκελώνη ως παραδείγματα φιλικά προς τα παιδιά.

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

- Τα μεγαλύτερα παιδιά που πηγαίνουν γυμνάσιο/δημοτικό ταξιδεύουν συχνότερα, παρά τα παιδιά στο δημοτικό. Ως εκ τούτου, συχνά εξαρτώνται από τις δημόσιες μεταφορές. Αντί να σχεδιάζουν τη διαδρομή τους προς το σχολείο, οι μαθητές θα μπορούσαν να αξιολογήσουν και να επανασχεδιάσουν τις δημόσιες συγκοινωνίες, είτε πρόκειται για τη στάση του λεωφορείου, είτε για το σταθμό του μετρό, είτε για τα ίδια τα οχήματα. Το γενικό ερώτημα είναι: Πώς θα μπορούσαν τα μέσα μαζικής μεταφοράς να γίνουν πιο ελκυστικά και να διευκολύνουν την ανεξάρτητη χρήση τους από νέους όλων των ικανοτήτων;
- Για το Βήμα 2: 10+ μαθητές θα μπορούσαν να οπτικοποιήσουν τι θα ήθελαν να ζήσουν στο δρόμο τους προς το σχολείο μέσω του Comic Boarding. Πρόκειται για μια τεχνική κατά την οποία δίνετε στα παιδιά ένα κενό πρότυπο κόμικς που πλαισιώνεται από ένα αρχικό πάνελ (στο σπίτι) και ένα τελικό πάνελ (άφιξη στο σχολείο) και τα ενδιάμεσα πάνελ αφήνονται κενά για να τα συμπληρώσουν οι μαθητές.
- Η φανταστική έρευνα είναι μια συνεργατική συμμετοχική τεχνική σχεδιασμού που θα μπορούσε επίσης να εφαρμοστεί στο πλαίσιο της σχολικής τάξης για τη δημιουργία καινοτόμων ιδεών για τις δημόσιες μεταφορές. Η διερεύνηση τοποθετείται σε μια φανταστική κατάσταση που απαιτεί ορισμένες παραμέτρους που πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη δημιουργία ενός σχεδιαστικού οράματος. Για παράδειγμα: Εξωγήινοι προσγειώνονται στη γειτονιά σας και γίνονται δεκτοί στο σχολείο σας. Οι εξωγήινοι δεν έχουν μάτια και η τάξη πρέπει να σχεδιάσει τρόπους για να φτάσουν με ασφάλεια στο σχολείο. Μέσω αυτής της στρατηγικής, τα εμπόδια της πραγματικής ζωής και οι προφανείς λύσεις παρακάμπτονται προς όφελος πιο οραματικών προσεγγίσεων.



Εναλλακτικοί χώροι

Σχολικό περιβάλλον ή αίθουσα διδασκαλίας

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

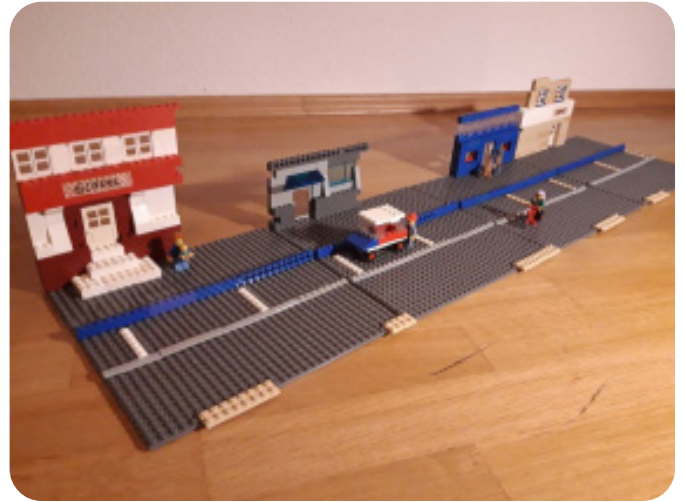
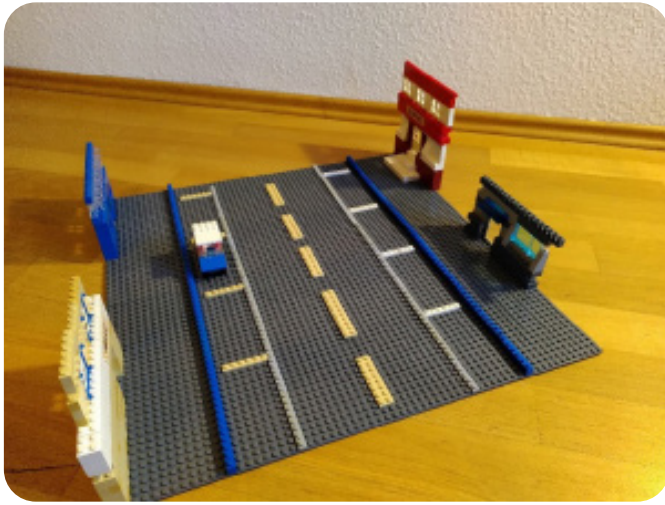
Rissotto, A. and Tonucci, F. (2002). Freedom of Movement and Environmental Knowledge in Elementary School Children. *Journal of Environmental Psychology*. March 2002 (22/1-2).

Starting a Walking School Bus: The Basics:

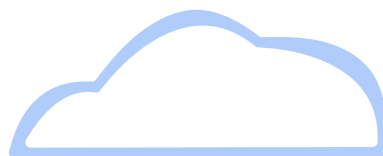
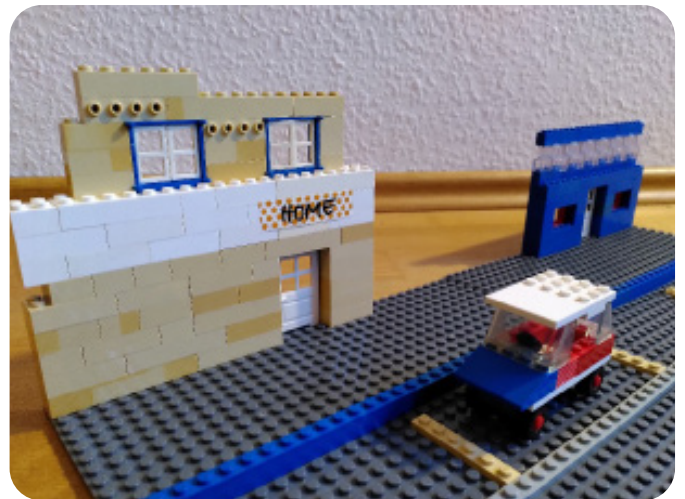
http://www.walkingschoolbus.org/WalkingSchoolBus_pdf.pdf



Ενότητα 3 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 1:



- Κατασκευάστε έναν δρόμο σε τμήματα, έτσι ώστε διαφορετικές ομάδες να μπορούν να κατασκευάσουν τμήματα του δρόμου και στη συνέχεια να τα συναρμολογήσουν για να έχουν ένα μεγάλο μοντέλο δρόμου, είτε το συνολικό πλάτος του δρόμου είτε το μισό δρόμο, όπως φαίνεται στα παραδείγματα.
- Για αναφορά βάλτε ένα αυτοκίνητο μέσα και ορίστε κομμάτια. Μπορείτε να ορίσετε ένα κτίριο ως «σπίτι» και ένα ως «σχολείο».



Ενότητα 3 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 2:
Superillas - Superblocks στη Βαρκελώνη Πηγή: Ajuntament de Barcelona







ΕΝΟΤΗΤΑ 3:

Αστική κινητικότητα, οφέλη της αστικής οικολογίας για την υγεία και σύνδεση ανθρώπου-φύσης

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3: Η πράσινη αυλή του σχολείου σας

Θέμα

Οι αυλές των σχολείων σχεδιάζονται συχνά με βάση την αρχή της χαμηλής συντήρησης. Πώς θα ήταν μια σχολική αυλή που θα δημιουργούσε δεσμούς μεταξύ των παιδιών και της φύσης; Ας τα ρωτήσουμε! Μέσω της μαθητοκεντρικής έρευνας αυτή η δραστηριότητα στρέφει την προσοχή των μαθητών στο πώς βιώνουν τον φυσικό κόσμο και ποιες πτυχές του τους αρέσουν. Αξιολογούν επίσης τη δική τους σχολική αυλή σύμφωνα με αυτές τις παραμέτρους και τους δίνεται η ευκαιρία να δημιουργήσουν έναν νέο σχεδιασμό γι' αυτήν που θα μπορούσε να εμβαθύνει τη σύνδεσή τους με τον φυσικό κόσμο και να ενισχύσει την οικολογική τους ταυτότητα.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Προσδιορίσουν πώς μπορούν να βιώσουν τη φύση στο κοντινό τους περιβάλλον.
- Προσδιορίστε πώς μπορεί να εξυπηρετήσει την ευημερία τους και να προσφέρει ευκαιρίες για παιχνίδι.
- Αξιολογούν το σχολικό τους περιβάλλον για ευκαιρίες να βιώσουν τη φύση.
- Εκφράζουν το όραμά τους για μια πράσινη σχολική αυλή με την κατασκευή μοντέλων LEGO.



Διάρκεια

120 λεπτά



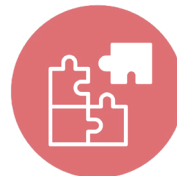
Μέθοδοι διδασκαλίας

Έρευνα με επίκεντρο τον εκπαιδευόμενο
Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

Μάθηση με βάση τον τόπο
Περιήγηση υπό την καθοδήγηση των παιδιών
Παιχνίδι κινήσεων
Εξερεύνηση με βάση την τέχνη /
Καταγραφή εικαστικών
Κατασκευή μοντέλων

Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από τρία βήματα, η δραστηριότητα αυτή δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να εξερευνήσουν πώς ο φυσικός κόσμος μπορεί να εμπλουτίσει τις καθημερινές τους εμπειρίες:

1. Οι μαθητές διερευνούν ποιες εγκαταστάσεις προσφέρει η τρέχουσα αυλή του σχολείου τους για να ενισχύσουν το δεσμό τους με τη φύση.
2. Οι μαθητές διερευνούν πώς τα φυσικά χαρακτηριστικά μπορούν να εμπλουτίσουν την εμπειρία των παιδιών στην αυλή του σχολείου.
3. Οι μαθητές οπτικοποιούν με το μοντέλο LEGO την κατασκευή ενός βιοφιλικού σχεδίου σχολικής αυλής.



Βήμα 1 (30 λεπτά):

Όλοι συγκεντρώνονται στην αυλή του σχολείου. Σε ομάδες οι μαθητές εφοδιάζονται με κάρτες διαφορετικών χρωμάτων με ερωτήσεις (Παράρτημα 1). Με τις ερωτήσεις οι μαθητές εξερευνούν...

... ποια στοιχεία των φυσικών ενδιατημάτων παρέχει η σημερινή αυλή του σχολείου τους.

... ποιες πτυχές του παιχνιδιού με τη φύση μπορούν να εξασκηθούν στην τρέχουσα σχολική αυλή τους.

... με ποιον τρόπο η σημερινή σχολική αυλή μπορεί να ενισχύσει την ευημερία και την κοινωνική αλληλεπίδραση.

Οι μαθητές καλούνται να μοιράσουν μόνο τις κάρτες για τις οποίες μπορούν να βρουν θέση (δώστε τους οδηγίες να βάλουν μικρές πέτρες πάνω στις κάρτες, για να μην πετάξουν μακριά!). Όταν όλοι τελειώσουν, όλη η τάξη κάνει μια περιήγηση στην αυλή του σχολείου και εξετάζει όλα τα σημεία όπου οι μαθητές άφησαν τις κάρτες. Οι μαθητές μπορούν να δείξουν πώς τρέχουν, τι ανακαλύπτουν, πώς ξαπλώνουν στο έδαφος και πώς κοιτάζουν τον ουρανό κ.λπ.

Βήμα 2 (30 λεπτά):

Επιστρέφοντας στην τάξη, μαζεύετε στο πίσω μέρος της τάξης (ή σε εξωτερικό χώρο), όπου εκπαιδευτικός επισημαίνει τι δεν αισθάνθηκαν οι μαθητές ότι θα μπορούσαν να βρουν στην αυλή του σχολείου τους, π.χ. ότι δεν υπάρχει καλό μέρος για να κρυφτούν. Στη συνέχεια, κάθε ομάδα αναλαμβάνει μία από αυτές τις πτυχές και παίρνει υλικό για να φτιάξει ένα σχέδιο κολάζ για αυτό το μέρος (εναλλακτικά μια ζωγραφιά ή ένα συνδυασμό και των δύο, ανάλογα με τις ικανότητες). Οι μαθητές στη συνέχεια παρουσιάζουν το σχέδιό τους υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού (π.χ. Τόπος για να κρυφτείς; Και γιατί δεν μπορεί κανείς να σας δει εκεί; Πόσοι άνθρωποι μπορούν να κρυφτούν εκεί; κ.λπ.).

Βήμα 3 (60 λεπτά):

Μετά την παρουσίαση των ιδεών όλων των μαθητών, τους ζητείται να κατασκευάσουν την αυλή των ονείρων τους σε ομάδες. Ο δάσκαλος θα μπορούσε να παρέχει απλά μοντέλα της πραγματικής σχολικής αυλής ή να πάρουν άδειους πίνακες LEGO, αν αυτό είναι πολύ μεγάλη προπαρασκευαστική εργασία για τον δάσκαλο. Και στις δύο περιπτώσεις, ο δάσκαλος θα πρέπει να περπατήσει γύρω και να επισημάνει τις πτυχές που συζητήθηκαν προηγουμένως. Η οπτική συλλογή του βήματος 2 χρησιμεύει ως συλλογικός κόμβος ιδεών για τους μαθητές. Στο τέλος του μαθήματος όλοι οι μαθητές συγκεντρώνονται γύρω από όλα τα μοντέλα. Κάθε ομάδα μπορεί να μοιραστεί τις ιδέες που έχτισε και οι μαθητές μπορούν να επισημάνουν τι τους αρέσει στη δουλειά των συμμαθητών τους. Μπορούν επίσης να κάνουν ο ένας στον άλλο ερωτήσεις για να πάρουν εξηγήσεις για συγκεκριμένα στοιχεία. Ο δάσκαλος τονίζει ωστόσο ότι δεν υπάρχει σωστός ή καλύτερος τρόπος για να το κάνουν, μάλλον ενθαρρύνει να συχαίρουν ο ένας τον άλλον για όσα τους αρέσουν στη δουλειά των συμμαθητών τους.

Αξιολόγηση

Στο βήμα 3, ο δάσκαλος θα πρέπει να παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών και να καθοδηγεί τις δημιουργίες τους, επισημαίνοντάς τους τα ευρήματα των βημάτων 1 και 2, ώστε οι μαθητές να λαμβάνουν υπόψη και τις απόψεις των συμμαθητών τους. Δώστε χρόνο στο τέλος του μαθήματος για αξιολόγηση από τους συμμαθητές σας. Η κορυφαία ερώτηση εδώ μπορεί να είναι κατά πόσο οι μαθητές θεωρούν ότι το μοντέλο που κατασκευάστηκε θα παρέχει την ευκαιρία για όλες τις πτυχές του βήματος 1.

Αν τα κατασκευασμένα μοντέλα LEGO το επιτρέπουν, μπορείτε επίσης να επισημάνετε διάφορες παραμέτρους του βιώσιμου αστικού χώρου, όπως εξηγείται στο πρόγραμμα σπουδών, όπως διαδρόμους για τη μετανάστευση των ζώων ή δέντρα για τη μείωση της θερμοκρασίας στις πόλεις.



Υλικό

- Παράρτημα 1: 1 σετ καρτών για κάθε ομάδα
- Παράρτημα 2: Μοντέλο LEGO της πραγματικής αυλής του σχολείου ή 1 άδειος πίνακας LEGO ανά ομάδα
- Παράρτημα 3: Παραδείγματα



Έντυπα

Παράρτημα 1: Κάρτες ερωτήσεων για το βήμα 1 της δραστηριότητας.



Εναλλακτικοί χώροι

Βήμα 1 κατά προτίμηση στην αυλή του σχολείου, τα βήματα 2 και 3 μπορούν επίσης να γίνουν στην τάξη.

Συμβουλές

- Εάν υπάρχει ένα πραγματικό σημείο στην αυλή του σχολείου που θα ανακαινιστεί στο εγγύς μέλλον, αυτή η δραστηριότητα είναι ένας πολύ καλός τρόπος για συν-δημιουργία και συμμετοχικές πρακτικές. Τα μοντέλα LEGO μπορούν να αποτελέσουν σημείο εκκίνησης για μια συζήτηση εντός της σχολικής κοινότητας.
- Για μια πιο συνεργατική προσέγγιση, η αυλή του σχολείου μπορεί επίσης να χωριστεί σε πολλαπλά τμήματα που αντιπροσωπεύονται από μικρές πλάκες LEGO. Κάθε ομάδα μαθητών θα συνεισφέρει στη συνέχεια ένα κομμάτι της σχολικής αυλής που οραματίστηκε και το συνολικό μοντέλο θα αντιπροσωπεύει ένα συλλογικό αποτέλεσμα.

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

• Το επίκεντρο της δραστηριότητας που περιγράφεται παραπάνω επικεντρώνεται στις ατομικές εμπειρίες και απαιτήσεις των μαθητών. Με μαθητές μεγαλύτερης ηλικίας θα μπορούσατε επίσης να συμπεριλάβετε και άλλες πτυχές στις ερωτήσεις του βήματος 1, οι οποίες έχουν τις ρίζες τους στα μαθήματα φυσικών επιστημών και συνδέονται στενά με άλλες πτυχές μιας βιώσιμης υποδομής, όπως: Πού μπορεί να απορριφθεί το νερό μετά από μια δυνατή βροχόπτωση; Πώς μπορούν τα έντομα να μεταναστεύσουν από τη μια άκρη της αυλής του σχολείου στην άλλη; κ.λπ.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

The OASIS approach. OASIS schoolyards as a driver for Healthier & Cohesive Neighbourhoods:
https://www.youtube.com/watch?v=FC_GmeQwHUI

Green School Yard Movement:

https://static1.squarespace.com/static/57682b81725e25259d8396e3/t/578578fa29687ff48a7c42ea/1468365053369/GSA-1-Danks-CNN-WhyGreenSchoolyards_4-16-15rs.pdf

What is a green schoolyard? From Children & Nature Network:

<https://www.youtube.com/watch?v=T3HmUZPf2FQ>

Ενότητα 3 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 1:



ΠΟΥ ΣΑΣ ΑΡΕΣΕΙ ΝΑ ΤΡΕΧΕΤΕ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕΤΕ ΚΑΤΙ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ ΞΑΝΑΔΕΙ;



ΠΟΥ ΣΑΣ ΑΡΕΣΕΙ ΝΑ ΚΡΥΒΕΣΤΕ;



ΠΟΥ ΣΑΣ ΑΡΕΣΕΙ ΝΑ ΣΚΑΡΦΑΛΩΝΕΤΕ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΤΕ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΜΑΝΙΤΑΡΙΩΝ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΤΕ ΖΩΑ;



ΠΟΙΑ ΦΥΤΑ ΣΑΣ ΑΡΕΣΟΥΝ;



ΠΟΙΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΩΡΑΙΟΤΕΡΟ ΤΟ ΧΕΙΜΩΝΑ;



ΠΟΥ ΦΩΛΙΑΖΟΥΝ ΤΑ ΠΟΥΛΙΑ;



ΠΟΥ ΕΧΕΤΕ ΠΟΛΥ ΗΛΙΟ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΠΑΙΞΕΤΕ ΣΤΟ ΧΩΜΑ;



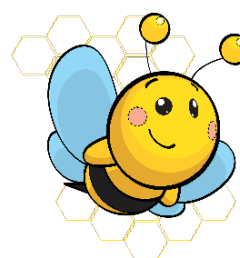
ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΕΞΕΤΑΣΕΤΕ ΤΑ ΔΕΝΤΡΑ;



ΠΟΥ ΜΥΡΙΖΕΙ ΩΡΑΙΑ;



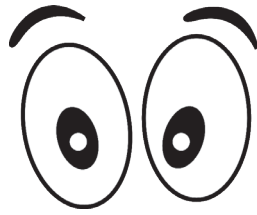
ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟ ΣΤΗΝ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΗ ΖΕΣΤΗ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΟΙ ΑΓΡΙΕΣ ΜΕΛΙΣΣΕΣ ΝΑ ΒΡΟΥΝ ΓΥΡΗ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΚΑΝΕΙΣ ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΔΕΙΤΕ ΤΗΝ ΑΥΛΗ ΑΠΟ ΨΗΛΑ;



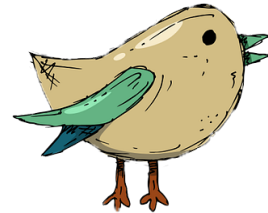
ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΧΑΛΑΡΩΣΕΤΕ ΜΟΝΟΙ ΣΑΣ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΒΡΕΙΤΕ ΒΡΩΣΙΜΑ ΦΥΤΑ; (ΠΡΟΣΟΧΗ!)



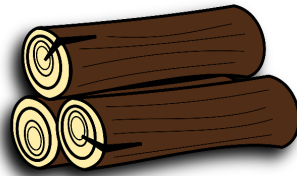
ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΑΚΟΥΣΕΤΕ ΤΟΝ ΑΝΕΜΟ ΣΤΑ ΦΥΛΛΑ ΕΝΟΣ ΘΑΜΝΟΥ Η ΕΝΟΣ ΔΕΝΤΡΟΥ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΠΙΟΥΝ ΤΑ ΠΟΥΛΙΑ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΚΡΥΦΤΟΥΝ ΤΑ ΖΩΑ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΦΤΙΑΧΝΕΙΣ ΚΑΤΙ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΤΕ ΦΙΛΟΥΣ;



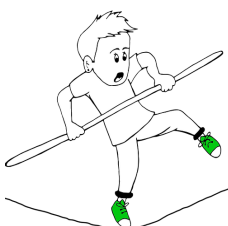
ΠΟΥ ΘΑ ΘΕΛΑΤΕ ΝΑ ΞΑΠΛΩΣΕΤΕ ΑΝΑΣΚΕΛΑ ΚΑΙ ΝΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΤΕ



ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΕΙΣ ΠΑΕΙ ΠΟΤΕ ΣΤΗΝ ΑΥΛΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ;



ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΑΓΑΠΗΜΕΝΟ ΣΑΣ ΣΗΜΕΙΟ ΣΤΗΝ ΑΥΛΗ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΕΞΑΣΚΗΘΕΙΤΕ ΣΤΗΝ ΕΙΣΙΣΟΡΡΟΠΗΣΗ;



ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΓΛΙΣΤΡΗΣΕΤΕ;

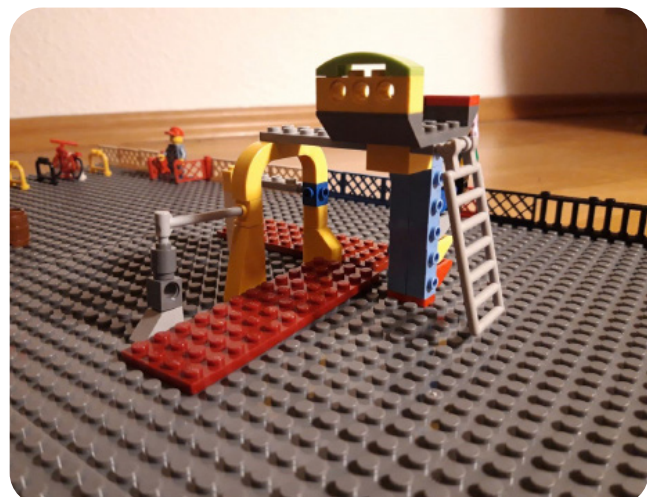
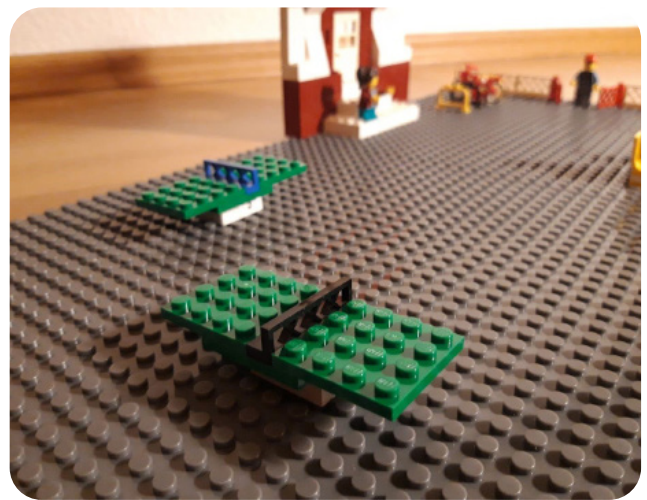


ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΦΑΤΕ ΤΟ ΓΕΥΜΑ ΣΑΣ;

Ενότητα 3 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 2:



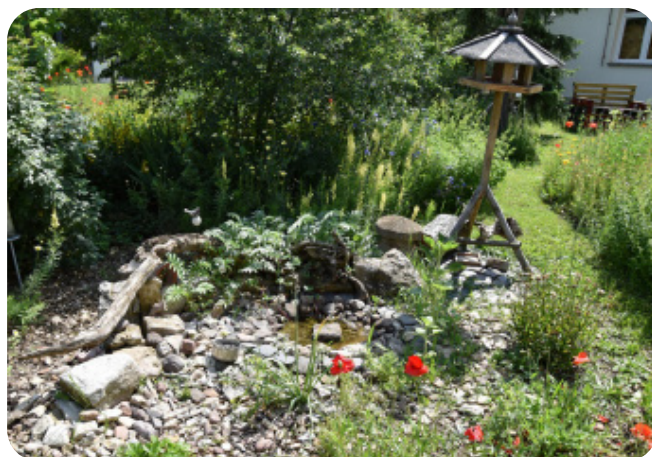
- Για αυτή τη δραστηριότητα, μπορείτε πάντα να ετοιμάσετε άδειους πίνακες και να αφήσετε τα πάντα στη διάθεση των μαθητών να δημιουργήσουν.
- Θα μπορούσατε επίσης να ετοιμάσετε μια απλή και τυπική αυλή σχολείου, όπως η παραπάνω, με κάποιες λεπτομέρειες όπως η είσοδος του σχολείου, τραπέζια πινγκ-πονγκ, αμμοδόχο, σκαλωσιά αναρρίχησης, παγκάκια κ.λπ. Τότε θα είναι πιο εύκολο να πάρετε



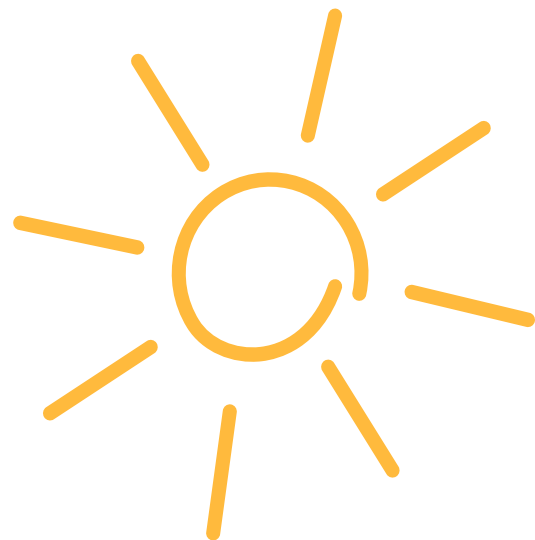
Ενότητα 3 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 3:

Πράσινες σχολικές αυλές στο Thüringen, Γερμανία

Πηγή: Deutsche Umwelthilfe (DUH)



Εναλλακτικές χρήσεις των χώρων στον τελευταίο όροφο:



Greenbriar Rooftop Garden, Χιούστον, ΗΠΑ:
μετατροπή της οροφής ενός γκαράζ στάθμευσης
νοσοκομείου σε κήπο για τους ασθενείς του



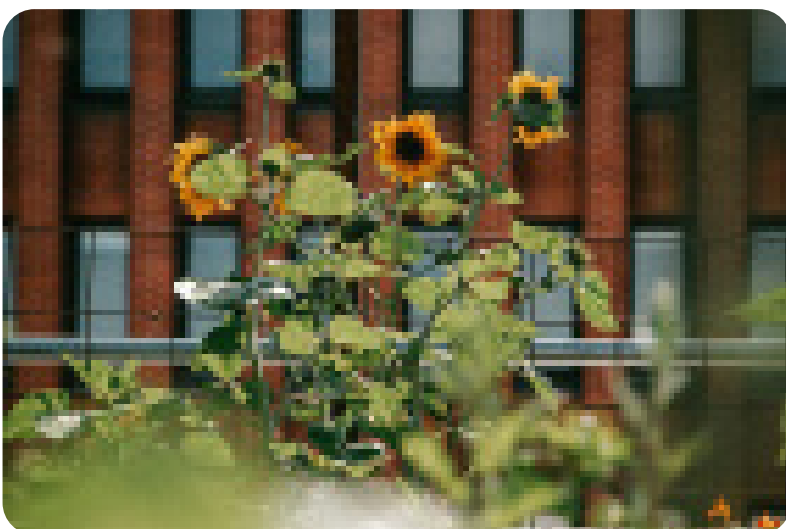
CopenHill από την BIG Architects: Η μονάδα αποτέφρωσης απορριμμάτων της Κοπεγχάγης λειτουργεί ταυτόχρονα ως κέντρο αστικού ορεινού αθλητισμού.

Source: Skiing in Amager Bakke, Copenhagen by Kallerna on Wikimedia Commons



Κοινοτικός κήπος Ostergro, Κοπεγχάγη, Δανία

Source: Simon Krabbe



Κατασκήνωση σε μια ταράτσα στο Warehouse District της Μινεάπολης, Μινεσότα

Source: Bradleyjohnson on Flickr



ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Φροντίδα για το νερό

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1: Ρύπανση του νερού

Θέμα

Τα δύο τρίτα της επιφάνειας της Γης καλύπτονται από νερό. Το νερό είναι η κύρια προϋπόθεση για τη ζωή, καθώς η ζωή των ανθρώπων, των ζώων και των φυτών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από αυτό. Παρόλα αυτά, πολλοί άνθρωποι στον κόσμο ζουν χωρίς πρόσβαση σε καθαρό νερό.

Ιστορικό: Το νερό είναι ένας κρίσιμος πόρος για την ανθρωπότητα. Ωστόσο, οι αλλαγές στα πρότυπα του κύκλου του νερού που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή δυσχεραίνουν την πρόσβαση και την εξασφάλιση ασφαλούς πόσιμου νερού. Η άνοδος της στάθμης

της θάλασσας κάνει το γλυκό νερό να γίνεται αλμυρό και η άνοδος της θερμοκρασίας μπορεί να προκαλέσει βακτήρια στους πόρους γλυκού νερού. Ταυτόχρονα, τοπικά προβλήματα, όπως η γεωργική καλλιέργεια, οι βιομηχανίες και οι καθημερινές συνήθειες των ανθρώπων, μπορούν να προκαλέσουν τη ρύπανση των αποθεμάτων νερού.

Σε αυτή τη δραστηριότητα, τα παιδιά θα μάθουν για τις διάφορες πηγές ρύπανσης του πόσιμου νερού και θα επεξεργαστούν λύσεις για τις προκλήσεις αυτές.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση :

- Να προσδιορίσουν τους διάφορους τύπους ρύπανσης των υδάτων και τα χαρακτηριστικά τους.
- Να προσδιορίσουν τις διάφορες αιτίες της ρύπανσης των υδάτων.
- Να έχουν επίγνωση και κατανόηση της σημασίας της προστασίας του πόσιμου νερού.
- Να χρησιμοποιούν τις γνώσεις και τη δημιουργικότητά τους για να κατασκευάσουν μοντέλα LEGO για να απεικονίσουν αυτά τα θέματα.



Διάρκεια

120 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

Μάθηση με βάση το έργο
Αισθητηριακή μάθηση
Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια
Έρευνα με επίκεντρο τον εκπαιδευόμενο



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 χρόνια
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

Συζήτηση στην τάξη
Ανάλυση/περιγραφή φωτογραφιών
Εργασία σε ομάδες
Κατασκευή μοντέλων με τουβλάκια LEGO



Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από 3 βήματα, οι συμμετέχοντες θα γνωρίσουν τη σημασία του καθαρού πόσιμου νερού, τι μπορεί να προκαλέσει ρύπανση του νερού και πώς μοιάζει η ρύπανση.

Τα παιδιά θα χρησιμοποιήσουν αυτές τις γνώσεις για να κατασκευάσουν μοντέλα από τούβλα LEGO μικρών γειτονιών που αποτρέπουν τη ρύπανση των υδάτων.

Προετοιμασία της δραστηριότητας

- Διαβάστε τη θεωρία για την ενότητα 4 στο Curriculum.
- Παρέχετε τραπέζια και καρέκλες για τους συμμετέχοντες.
- Προετοιμάστε τα διάφορα υλικά για τη δραστηριότητα (βλ. «Υλικό» παρακάτω)

Εισαγωγή: (15 λεπτά)

Η εισαγωγή θα ξεκινήσει τη δραστηριότητα με ένα αισθητηριακό παιχνίδι όπου τα παιδιά θα γνωρίσουν τα χαρακτηριστικά του (καθαρού) νερού. Αυτό οδηγεί σε μια συζήτηση σχετικά με το γιατί το νερό είναι σημαντικό για εμάς, από πού παίρνουμε το καθαρό μας νερό, τι συμβαίνει αν το νερό μολυνθεί κ.λπ.

1. • Συγκεντρώστε τα παιδιά σε κύκλο στο πάτωμα ή σε καρέκλες και δώστε σε κάθε συμμετέχοντα ένα ποτήρι φρέσκο κρύο νερό. Αποφύγετε τη χρήση ποτηριών μίας χρήσης (πλαστικά ποτήρια) και επιλέξτε αντ' αυτού διαφανή ποτήρια. Αυτό θα δώσει στα παιδιά τη δυνατότητα να παρατηρήσουν καλύτερα το νερό και είναι σημαντικό να διδάξουμε στα παιδιά από μικρή ηλικία ότι πρέπει να αποφεύγουμε τη χρήση πλαστικού όταν είναι δυνατόν.
2. Πείτε στα παιδιά να κρατήσουν απλώς το ποτήρι και να μην πιούν ακόμα από αυτό. Ξεκινήστε μια συζήτηση με τα παιδιά, κάνοντάς τους τις ακόλουθες ερωτήσεις:
 - Περιγράψτε τι υπάρχει στο ποτήρι, τη θερμοκρασία του, το χρώμα του κ.λπ. Για ποιο λόγο χρησιμοποιούμε το νερό;
 - Πού μπορούμε να βρούμε νερό;
 - Ποια είδη νερού μπορούμε να βρούμε στον κόσμο; (αλμυρό νερό, γλυκό νερό...)
 - Πόσο νερό πίνετε κατά τη διάρκεια της ημέρας;
 - Τι συμβαίνει αν δεν πίνουμε αρκετό νερό;
 - Από πού προέρχεται το νερό από τις βρύσες μας;
 - Τι συμβαίνει αν πίνουμε βρώμικο νερό από τις βρύσες;
3. Η συζήτηση ελπίζουμε ότι θα οδηγήσει στο θέμα «ρύπανση των υδάτων». Αν τα παιδιά δεν γνωρίζουν τη λέξη, εξηγήστε τους την με μια απλή εξήγηση, όπως π.χ: Ρύπανση του νερού είναι όταν εισέρχεται στο νερό κάτι που το καθιστά μη ασφαλές για τους ανθρώπους (και μερικές φορές για τα ζώα και τα φυτά).

Στη συνέχεια τα παιδιά επιτρέπεται να πιουν το νερό.

Βήμα 1: (15 λεπτά)

Για να ευαισθητοποιήσετε τα παιδιά σχετικά με τις διάφορες πηγές ρύπανσης του νερού, δείξτε τις εικόνες από το παράρτημα 1 και ρωτήστε τα παιδιά με ποιον τρόπο πιστεύουν ότι οι διάφορες δραστηριότητες στις εικόνες μπορούν να επηρεάσουν το πόσιμο νερό. Εξηγήστε το περαιτέρω.

Βήμα 2: (30 λεπτά)

Σκοπός του βήματος 2 είναι να αρχίσουν να προβληματίζονται για τα διάφορα είδη ρύπανσης, αφήνοντας τα παιδιά να απεικονίσουν το μολυσμένο νερό.

1. Χωρίστε την τάξη σε 4 ομάδες και αφήστε κάθε ομάδα να επιλέξει ποιο είδος ρύπανσης επιθυμεί να απεικονίσει στο μπολ με το νερό: ρύπανση από την πόλη, ρύπανση από αγροκτήματα, κήπους, εργοστάσια κ.λπ. Δώστε σε κάθε ομάδα 1 γυάλινο μπολ με καθαρό νερό, διαφορετικά χρώματα φρούτων και διαφορετικά αντικείμενα για τη ρύπανση του νερού (βλ. «Υλικό»). Κάθε ομάδα πρέπει τώρα να προσπαθήσει να απεικονίσει τη ρύπανση.
2. Όταν όλες οι ομάδες τελειώσουν με την ανάμειξη της ρύπανσης, οι άλλες ομάδες πρέπει να μαντέψουν από πού προέρχεται η ρύπανση.
3. Ρωτήστε τα παιδιά αν μπορούν να σκεφτούν τρόπους αποφυγής της ρύπανσης των υδάτων.

Βήμα 3: (60 λεπτά)

Σκοπός του βήματος 3 είναι να προβληματιστούν τα παιδιά και να επιδείξουν διάφορες λύσεις για τη ρύπανση των υδάτων με τη χρήση τούβλων LEGO.

1. Μοιράστε τα τουβλάκια LEGO σε κάθε τραπέζι και δώστε στις ομάδες την περιγραφή της εργασίας (παράρτημα 2). Εάν τα παιδιά είναι πολύ μικρά, εξηγήστε αντί αυτού την άσκηση.
2. Η άσκηση συνίσταται στην κατασκευή ενός σπιτιού ή μιας μικρής κοινότητας από τουβλάκια LEGO με υπόγεια ύδατα που τρέχουν κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Θα πρέπει να κατασκευάσουν λύσεις για την πρόληψη της ρύπανσης του νερού. Ιδέες θα μπορούσαν να είναι οι εξής:
 - Να δίνετε στους πολίτες πρόσβαση για να διαφοροποιήσουν τα σκουπίδια τους
 - Να υπάρχουν σταθμοί ανακύκλωσης όπου οι άνθρωποι μπορούν να εναποθέτουν τα χημικά και επικίνδυνα σκουπίδια.
 - Κατασκευή κουτιών για πουλιά και για νυχτερίδες. Τόσο τα πουλιά όσο και οι νυχτερίδες μπορούν να βοηθήσουν στην κατανάλωση των εντόμων που τρώνε τα λαχανικά στους κήπους. Αυτό μπορεί να βοηθήσει στην ελαχιστοποίηση της χρήσης φυτοφαρμάκων ή ακόμη και στην πλήρη αποφυγή της χρήσης τους.Αφήστε τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν ελεύθερα την φαντασία τους. Οι λύσεις δεν χρειάζεται να είναι ρεαλιστικές. Το σημαντικό είναι να γίνουν δημιουργικά και να προβληματιστούν για το πώς μπορεί να μολυνθεί το νερό..
4. Στο τέλος της συνεδρίας, όλες οι ομάδες παρουσιάζουν τα μοντέλα τους LEGO και εξηγούν τα μέτρα που έλαβαν για να αποτρέψουν τη ρύπανση του νερού.



Αξιολόγηση

- Μοιράστε το παράρτημα 3 («Αντιστοιχίστε τα γράμματα με τους αριθμούς»). Αφήστε τα παιδιά να εργαστούν σε ζευγάρια.
- Στη συνέχεια, διορθώστε το χαρτί με τα παιδιά και συζητήστε μαζί τους για το σημερινό μάθημα και για το τι έμαθαν. Έμαθαν κάτι που δεν γνώριζαν προηγουμένως;



Υλικό

- Τραπέζια και καρέκλες
- Τουβλάκια LEGO και πλάκες LEGO
- Ποτήρια με φρέσκο κρύο νερό για κάθε συμμετέχοντα.
- Μικρά διαφανή γυάλινα μπουκάλια γεμάτα με νερό για κάθε ομάδα
- Μαντηλάκια καθαρισμού και χαρτοπετσέτες (για τα μπουκάλια με νερό και τα χρώματα των φρούτων)
- Μικροσκοπικά αντικείμενα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ρύπανση των θαλασσών και των λιμνών, για παράδειγμα: κομμάτια από πλαστικές σακούλες, μεταλλικά κομμάτια από κουτάκια αναψυκτικών κ.λπ.
- Φυσικά χρώματα φρούτων (για το ψήσιμο)
- Χοντρό αλάτι (για να απεικονιστεί η ρύπανση του πόσιμου νερού από τον ωκεανό)
- - Μπαταρίες, πλαστικές σακούλες κ.λπ. (για την απεικόνιση των σκουπιδιών της πόλης)



Έντυπα

- Παράρτημα 1: Εικόνες των πηγών ρύπανσης των υδάτων
- Παράρτημα 2: Περιγραφή εργασιών
- Παράρτημα 3: Αντιστοιχίστε τα γράμματα με τους αριθμούς
- Παράρτημα 4: Λύσεις (για τον εκπαιδευτικό)
- Παράρτημα 5: Συνέντευξη σχετικά με το πόσιμο νερό



Εναλλακτικοί χώροι

Μια πρόσθετη άσκηση που μπορείτε να κάνετε με τα παιδιά μετά από αυτή τη δραστηριότητα θα ήταν να τα βγάλετε έξω και να επισκεφτείτε ένα τοπικό υδροηλεκτρικό έργο.



Προσαρμογή για 10+ παιδιά

- Συνέντευξη σχετικά με το πόσιμο νερό (παράρτημα 5): Αν εργάζεστε με μεγαλύτερα παιδιά, μια πρόσθετη άσκηση θα ήταν να αφήσετε τα παιδιά να πάρουν συνέντευξη από έναν συμμαθητή τους ή τους γονείς τους για το θέμα του πόσιμου νερού. Αυτή η εργασία ενθαρρύνει τα παιδιά να είναι περίεργα για το νερό και την ποιότητα του νερού στα δικά τους σπίτια. Μπορεί να βοηθήσει στην έναρξη μιας συζήτησης με τους φίλους ή τους γονείς τους σχετικά με το θέμα και να ενισχύσει τη συνείδηση του καθαρού πόσιμου νερού ως κάτι που δεν πρέπει να θεωρείται δεδομένο.
- Το ταξίδι του νερού: Μια άλλη άσκηση που μπορείτε να κάνετε με μεγαλύτερα παιδιά είναι να τους δείξετε ένα σύντομο κινούμενο σχέδιο (στα αγγλικά), το οποίο απεικονίζει το ταξίδι από την πηγή του νερού μέχρι τη βρύση, καθώς και τους κινδύνους της ρύπανσης <https://www.youtube.com/watch?v=-bvZCdMecEo>.
(Αυτό απαιτεί πρόσβαση σε οθόνη ή tablet.)
- Μπορείτε να διακόπτετε το βίντεο που και που και να ρωτάτε τα παιδιά τι νομίζουν ότι απεικονίζει το βίντεο. Αν οι γνώσεις των παιδιών στα αγγλικά δεν είναι τόσο προχωρημένες, μπορείτε να εξηγήσετε το περιεχόμενο και να απαντήσετε στις ερωτήσεις τους. Το βίντεο μπορεί ωστόσο να τους δώσει μια βασική κατανόηση του ταξιδιού του νερού και του προβλήματος με τη ρύπανση των υδάτων.



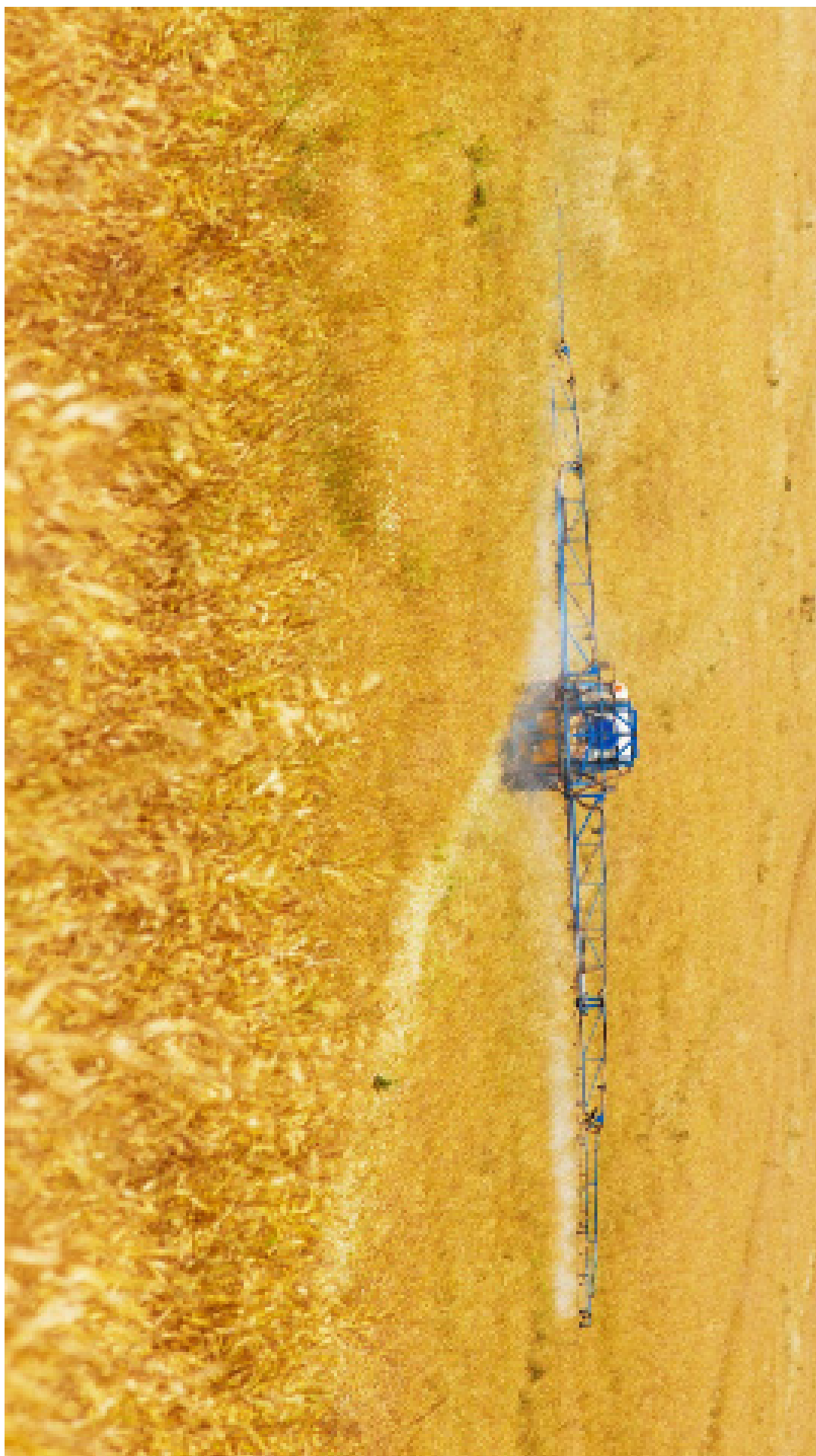
Συμβουλές

- Η οικοδομική άσκηση μπορεί να είναι αρκετά περίπλοκη. Είναι καλή ιδέα να βοηθήσετε τις ομάδες κατά τη διάρκεια της διαδικασίας τους και να τους μιλήσετε για λύσεις για την πρόληψη της ρύπανσης των υδάτων. Οι λύσεις τους δεν χρειάζεται να είναι ρεαλιστικές, αρκεί να αντικατοπτρίζουν την ευαισθητοποίηση σχετικά με το νερό ως κάτι που πρέπει να προστατεύσουμε.
- Αν δεν έχετε πολλά πράσινα τουβλάκια LEGO που αναπαριστούν τη βλάστηση, μπορείτε επίσης να ενθαρρύνετε τους μαθητές να συμπληρώσουν το μοντέλο τους από τούβλα LEGO με φυσικά υλικά, ώστε να ενσωματώσουν το πράσινο στο όραμά τους.
- Φτιάξτε μια έκθεση με τα μοντέλα των παιδιών από τούβλα LEGO για να τα δουν τα άλλα παιδιά, οι δάσκαλοι και οι γονείς.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/ Περαιτέρω ανάγνωση

- Σύντομο κινούμενο σχέδιο που δείχνει τη διαδρομή από την πηγή του νερού μέχρι τη βρύση και τους κινδύνους της ρύπανσης (στα αγγλικά):
<https://www.youtube.com/watch?v=-bvZCdMecEo>

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 1: Εικόνες των πηγών ρύπανσης των υδάτων



Εικόνα 1 : Ένα αγρόκτημα/αγροτικά χωράφια



Εικόνα 2: Ένα εργοστάσιο



Εικόνα 3: Σκουπίδια της πόλης



Εικόνα 4: Αποχετευτικός αγωγός



Εικόνα 5: Θαλασσινό νερό



Εικόνα 6: Φυτοφάρμακα στον κήπο



Εικόνα 7: Υόρταγωγείο

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 2: Περιγραφή εργασιών

Χτίστε ένα σπίτι ή μια μικρή γειτονιά με τη χρήση τούβλων LEGO. Σκεφτείτε λύσεις για την αποφυγή της ρύπανσης των υδάτων και προσθέστε τις στο μοντέλο σας.

Για παράδειγμα:

- Βεβαιωθείτε ότι οι άνθρωποι έχουν πρόσβαση σε δοχεία απορριμμάτων
- Διάφοροι κάδοι για τη διαφοροποίηση των απορριμμάτων
- Αποφύγετε τα φυτοφάρμακα στους κήπους - τι μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι άνθρωποι αντ' αυτού;
- Κατασκευάστε κλουβιά για πουλιά (τα πουλιά μπορούν να βοηθήσουν στην κατανάλωση των εντόμων που τρώνε τα λαχανικά στους κήπους. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να αποφύγετε τα φυτοφάρμακα)
- Κατασκευάστε ένα σταθμό ανακύκλωσης όπου οι πολίτες θα μπορούν να παραδίδουν μπαταρίες, χημικά κ.λπ. για ανακύκλωση.

Φροντίστε να απεικονίσετε το έδαφος και τα υπόγεια ύδατα που βρίσκονται κάτω από το σπίτι ή τη γειτονιά σας.



Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 3:
Αντιστοιχίστε τα γράμματα με τους αριθμούς

Α) <u>Ένα</u> υδραγωγείο είναι...	1) Αγροκτήματα, εργοστάσια, σκουπιδιά, φυτοφάρμακα, θαλασσινό νερό
Β) <u>Η</u> ρύπανση των υδάτων είναι...	2) Όταν κάτι εισέρχεται στο νερό και το καθιστά μη ασφαλές για τους ανθρώπους (και μερικές φορές για τα ζώα και τα φυτά) να το πίνουν.
Γ) Τα πράγματα που μπορούν να προκαλέσουν ρύπανση των υδάτων είναι..	3) Ένα σύστημα που συλλέγει και καθαρίζει το νερό, ώστε να μπορούμε να το πίνουμε στα σπίτια μας.
Δ) Οι πηγές από τις οποίες παίρνουμε το νερό μας μπορεί να είναι...	4) Υπόγεια ύδατα, ποτάμια, λίμνες
Ε) Τα πράγματα που μπορούμε να κάνουμε για να αποτρέψουμε τη ρύπανση των υδάτων είναι...	5) Μαζεύετε τα σκουπιδιά από το έδαφος, ελαχιστοποιείτε τη χρήση φυτοφαρμάκων, προστατεύετε τις αποχετεύσεις κ.λπ.

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 4: Λύσεις (για τον εκπαιδευτικό)

Αξιολόγηση:

$$A = 3$$

$$B = 2$$

$$C = 1$$

$$D = 4$$

$$E = 5$$

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 5: Συνέντευξη σχετικά με το πόσιμο νερό



Συζητήστε με την οικογένειά σας στο σπίτι ή με έναν συμμαθητή σας για τις ακόλουθες ερωτήσεις:

α) Γνωρίζετε από πού παίρνετε το νερό στο σπίτι σας; Αν όχι, πώς μπορείτε να το μάθετε;

β) Για ποιο λόγο χρησιμοποιείτε το νερό στο σπίτι σας;

c) Πίνετε νερό από τη βρύση ή αγοράζετε νερό σε μπουκάλια από το σούπερ μάρκετ;

d) Θα πίνετε νερό από τη βρύση σε δημόσιους χώρους; Γιατί/γιατί όχι;

e) Γνωρίζετε πώς μπορεί να μολυνθεί το νερό;

f) Τι συμβαίνει αν πιείτε μολυσμένο νερό;



ΕΝΟΤΗΤΑ 4:

Φροντίδα για το νερό

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2: Ξηρασία και λειψυδρία

Θέμα

Τι συμβαίνει κατά τη διάρκεια μιας ξηρασίας και γιατί οι ξηρασίες γίνονται όλο και πιο συχνές σε όλο τον κόσμο; Και τι μπορούμε να κάνουμε ως άτομα για να προστατεύσουμε καλύτερα το νερό μας;

Ιστορικό: Η ξηρασία και η λειψυδρία γίνονται όλο και πιο συχνές και σοβαρές. Ορισμένες κοινότητες, ιδίως στη Μέση Ανατολή και στη Βόρεια Αφρική, αναγκάζονται να μεταναστεύσουν και να εγκαταλείψουν τα σπίτια τους προκειμένου

να βρουν νέους υδάτινους πόρους.

Σκοπός της δραστηριότητας 2 είναι να ευαισθητοποιηθούν τα παιδιά σχετικά με το νερό ως έναν περιορισμένο πόρο που πρέπει να φροντίζουμε στην καθημερινή μας ζωή. Με τα τουβλάκια LEGO θα επιδείξουν διάφορες δημιουργικές λύσεις για την ανακύκλωση και την ασφάλεια του νερού με βιώσιμο τρόπο.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Έχουν βασικές γνώσεις σχετικά με τις προκλήσεις των παγκόσμιων καιρικών αλλαγών που μπορούν να προκαλέσουν ξηρασία και λειψυδρία.
- Κατανοήστε τις ζημιές που μπορεί να προκαλέσουν η ξηρασία και η λειψυδρία στους ανθρώπους και στο περιβάλλον.
- Χρησιμοποιούν τις γνώσεις και τη δημιουργικότητά τους για να κατασκευάσουν μοντέλα LEGO που απεικονίζουν ιδέες για την προστασία των υδάτινων πόρων στην καθημερινή μας ζωή.



Διάρκεια

90 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

Μάθηση με βάση το έργο
Αισθητηριακή μάθηση
Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια
Έρευνα με επίκεντρο τον εκπαιδευόμενο



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

Παιχνίδι με αισθήσεις
Ανάλυση/ περιγραφή φωτογραφιών
Συζήτηση στην τάξη
Εργασία σε ομάδες
Κατασκευή μοντέλων με τουβλάκια LEGO
Κουίζ



Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από 3 βήματα τα παιδιά θα μάθουν για την ξηρασία και τη λειψυδρία και θα προβληματιστούν σχετικά με διάφορους τρόπους προστασίας των υδάτινων πόρων.

1. Οι μαθητές θα γνωρίσουν τα δύο φαινόμενα της ξηρασίας και της λειψυδρίας.
2. Οι μαθητές θα προβληματιστούν σχετικά με τη λειψυδρία και πώς αυτή επηρεάζει τους ανθρώπους και τα ζώα.
3. Οι μαθητές θα κατασκευάσουν ένα χωριό με εναλλακτικές και πράσινες λύσεις για την ανακύκλωση και την προστασία του νερού.

Προετοιμασία

- Διαβάστε τη θεωρία για την ενότητα 4 στο Πρόγραμμα Σπουδών/ Curriculum.
- Παρέχετε τραπέζια και καρέκλες για τους συμμετέχοντες.
- Προετοιμάστε τα διάφορα υλικά για τη δραστηριότητα (βλ. «Υλικό»)

Βήμα 1: (15 λεπτά)

Το Βήμα 1 είναι ένα παιχνίδι με διάφορα αντικείμενα και στοιχεία, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να ξεκινήσει η συζήτηση σχετικά με τη σημασία του νερού για τους ανθρώπους, τα φυτά και τα ζώα.

1. Συγκεντρώστε την τάξη σε κύκλο, καθισμένοι στο πάτωμα. Ζητήστε από τα παιδιά να κλείσουν τα μάτια τους και να στείλουν τα παρακάτω υλικά γύρω τους:
 - Ξηρή άμμος
 - Ξηρό έδαφος
 - Ξηρά φύλλα
 - Ένα άδειο μπουκάλι νερό
 - Ένα κομμάτι ξηρού πηλού (αν έχετε στη διάθεσή σας)
 - Ένα αποξηραμένο μήλο ή άλλα αποξηραμένα λαχανικά ή καλλιέργειες
 - Ένα νεκρό φυτό
2. Ζητήστε από τα παιδιά να κρατήσουν τα μάτια τους κλειστά και ρωτήστε τα τι τους έρχεται στο μυαλό και τι τους λείπει. Όταν τα υλικά έχουν αποσταλεί, ζητήστε από τα παιδιά να ανοίξουν τα μάτια τους και να κοιτάξουν τα αντικείμενα. Καθοδηγήστε τη συζήτηση προς τα θέματα της ξηρασίας και της λειψυδρίας.

Βήμα 2: (15 λεπτά)

Στο βήμα 2 οι συμμετέχοντες θα παρουσιάσουν διάφορα σενάρια όπου η έλλειψη νερού προκαλεί ζημιές στους ανθρώπους και το περιβάλλον. Δείξτε τις εικόνες της ξηρασίας και της λειψυδρίας (Παράρτημα 1) και κάντε ερωτήσεις στα παιδιά όπως:

- Τι βλέπετε στην εικόνα;
 - Από ποιο μέρος του κόσμου νομίζετε ότι είναι η εικόνα;
 - Τι μπορεί να προκαλέσει ξηρασία;
 - Τι μπορεί να συμβεί στους ανθρώπους, τα ζώα και τα φυτά κατά τη διάρκεια μιας ξηρασίας;
 - Τι σημαίνει λειψυδρία;
 - Γιατί το νερό είναι τόσο σημαντικό για εμάς;
 - Σε ποιες χώρες πιστεύετε ότι η λειψυδρία αποτελεί πρόβλημα;
 - Τι μπορούμε να κάνουμε στην καθημερινή μας ζωή για να προστατεύσουμε το νερό;
- ...και ούτω καθεξής

Βήμα 3: (60 λεπτά)

Σκοπός του βήματος 3 είναι να σκεφτούν τα παιδιά διάφορους τρόπους για την εξοικονόμηση και την προστασία του νερού σε μια πόλη. Το πρόγραμμα είναι εμπνευσμένο από τη δανέζικη πόλη, Nye, η οποία χρησιμοποιεί επιφανειακό νερό για τις τουαλέτες και τα πλυντήρια ρούχων για να περιορίσει την κατανάλωση των υπόγειων υδάτινων πόρων. Τα νερά της βροχής και τα επιφανειακά νερά από τις στέγες, τους δρόμους και τους γύρω χώρους πρασίνου οδηγούνται μέσω αποχετεύσεων και καναλιών σε μια λίμνη ομβρίων υδάτων. Από εκεί το νερό οδηγείται σε μια μονάδα επεξεργασίας λυμάτων, η οποία καθαρίζει το νερό και στη συνέχεια διανέμει καθαρό νερό στις τουαλέτες και τα πλυντήρια στην πόλη μέσω ενός ξεχωριστού συστήματος σωληνώσεων νερού.

Τα παιδιά δεν χρειάζεται απαραίτητα να ακούσουν το παράδειγμα του Nye. Ο κύριος σκοπός αυτού του βήματος είναι να τα αφήσετε να παίξουν με τα τουβλάκια LEGO, να βρουν δημιουργικές λύσεις και να χρησιμοποιήσουν ελεύθερα την φαντασία τους.

1. Χωρίστε τα παιδιά σε 4 ομάδες. Κάθε ομάδα χτίζει 1 ή 2 σπίτια με κήπο. (Στο τέλος της δραστηριότητας, βάζετε όλα τα σπίτια μαζί και δημιουργείτε ένα μικρό χωριό/πόλη).
2. Μοιράστε τα τουβλάκια LEGO σε κάθε ομάδα και μοιράστε την εκτυπωμένη εργασία από το παράρτημα 2 ή διαβάστε δυνατά τις οδηγίες.
3. Όταν όλες οι ομάδες έχουν τελειώσει με την κατασκευή των μοντέλων τους, συγκεντρωθείτε γύρω από ένα τραπέζι και βάλτε τα σπίτια μαζί για να σχηματίσουν μια μεγάλη πόλη. Αφήστε όλες τις ομάδες να παρουσιάσουν τα σπίτια και τις λύσεις τους.

Αν έχετε τη δυνατότητα, μπορείτε να δώσετε στα παιδιά περισσότερο χρόνο για αυτό το βήμα και να τα αφήσετε να εμβαθύνουν στις λεπτομέρειες του μοντέλου τους.

Αξιολόγηση

- Μοιράστε το παράρτημα 3 («Αντιστοιχίστε τα γράμματα με τους αριθμούς»). Αφήστε τα παιδιά να εργαστούν σε ζευγάρια ή μόνα τους.
- Διορθώστε το χαρτί μαζί με τα παιδιά και μιλήστε τους για το σημερινό μάθημα και τι έμαθαν. Έμαθαν κάτι που δεν γνώριζαν προηγουμένως;



Συμβουλές

- Ενώ τα παιδιά δουλεύουν πάνω στα μοντέλα τους, είναι σημαντικό να πηγαίνετε γύρω γύρω και να βοηθάτε τις ομάδες με τις λύσεις τους, δίνοντάς τους υποδείξεις αλλά και αφήνοντάς τα να σκεφτούν όλα τα είδη ιδεών. Πρόκειται για ένα αρκετά σύνθετο θέμα και είναι σημαντικό τα παιδιά να χρησιμοποιήσουν την φαντασία τους. Οι λύσεις τους δεν χρειάζεται να είναι ρεαλιστικές, αρκεί να μπουν στη διαδικασία να σκεφτούν τη σημασία της προστασίας του νερού μας.
- Αν δεν έχετε πολλά πράσινα τουβλάκια LEGO που αναπαριστούν τη βλάστηση, μπορείτε επίσης να ενθαρρύνετε τους μαθητές να συμπληρώσουν το μοντέλο τους από τούβλα LEGO με φυσικά υλικά, ώστε να ενσωματώσουν το πράσινο στο όραμά τους.
- Φτιάξτε μια έκθεση με τα μοντέλα των παιδιών από τούβλα LEGO για να τα δουν τα άλλα παιδιά, οι δάσκαλοι και οι γονείς.



Υλικό

- Τραπέζια και καρέκλες για κάθε ομάδα
- Τουβλάκια LEGO και πλάκες LEGO



Έντυπα

- Παράρτημα 1: Εικόνες ξηρασίας και λειψυδρίας
- Παράρτημα 2: Περιγραφή εργασιών
- Παράρτημα 3: Αντιστοιχίστε τα γράμματα με τους αριθμούς
- Παράρτημα 4: Λύσεις (για τους εκπαιδευτικούς)

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

- Με μεγαλύτερα παιδιά, μπορείτε να ζητήσετε από τα παιδιά να γράψουν πόσα λεπτά αφήνουν το νερό να τρέξει την ημέρα ενώ: α) κάνουν ντους β) ετοιμάζουν το δείπνο γ) βουρτσίζουν τα δόντια τους.
- Μια άλλη κατάλληλη και διασκεδαστική άσκηση για μεγαλύτερα παιδιά είναι η κατασκευή μιας λίμνης άγριας ζωής στο σχολείο τους ως σχολική δραστηριότητα ή στην αυλή τους ως οικογενειακή δραστηριότητα. Οι λίμνες άγριας ζωής είναι πολύ σημαντικοί αλλά απειλούμενοι βιότοποι. Αποτελούν τόσο οικότοπο υψηλής βιοποικιλότητας, όσο και απαραίτητο για την αναπαραγωγή πολλών φυτών και ζώων. Συμβάλλουν επίσης στον έλεγχο των πλημμυρών, στη δέσμευση CO₂ και σε άλλες οικοσυστημικές υπηρεσίες. Μπορείτε να βρείτε έναν οδηγό για αυτή τη δραστηριότητα στο διαδίκτυο στη διεύθυνση <https://imprintplus.org/documents/section/1> (Έκθεση Μέρος III - σελίδα 24).

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση<

Εκπαιδευτικό βίντεο για παιδιά σχετικά με την ξηρασία και τη λειψυδρία:
<https://www.youtube.com/watch?v=O5a6yHSIOL0>

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 1: Εικόνες ξηρασίας και λειψυδρίας



Εικόνα 1: Ξηρασία και Βλάβιση



Εικόνα 2: Λειψυδρία στο Μιταγκλαντές



Εικόνα 3: Άδεια μπουκάλια νερού



Εικόνα 4: Πυρκαγιά



Εικόνα 5: Ζώα και Λειψυδρία



Εικόνα 6: Λειψυδρία στην Αφρική



Εικόνα 7: Ήπρά χωράφια



Εικόνα 8: Χρήση νερού στα σιτίρια

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 2: Περιγραφή εργασιών

Μια ομάδα 4 οικογενειών ονειρεύεται να χτίσει ένα μικρό χωριό, όπου όλοι ενδιαφέρονται για την προστασία του νερού. Θέλουν όλοι (άνθρωποι, ζώα και φυτά) να έχουν αρκετό νερό, ακόμα και το καλοκαίρι. Βοηθήστε τις οικογένειες να χτίσουν την πόλη με τουβλάκια LEGO και σκεφτείτε τις παρακάτω ερωτήσεις:

- Τι μπορούν να κάνουν οι οικογένειες για να συλλέγουν νερό κατά τη διάρκεια του έτους, ώστε να έχουν αρκετό για τις περιόδους ξηρασίας;
- Τι μπορούν να κάνουν για να χρησιμοποιούν όσο το δυνατόν μικρότερες ποσότητες νερού;
- Πού μπορούν τα ζώα (πουλιά, έντομα και μεγαλύτερα ζώα) να πίνουν νερό κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού;

Εικόνες για έμπνευση:



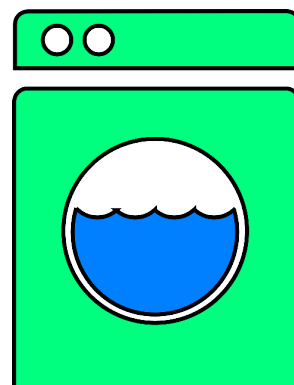
Εικόνα 1: Βαρέλι βρόχινου νερού



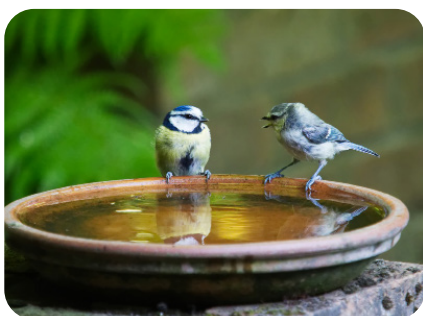
Εικόνα 2: Πράσινες στέγες και μπαλκόνια



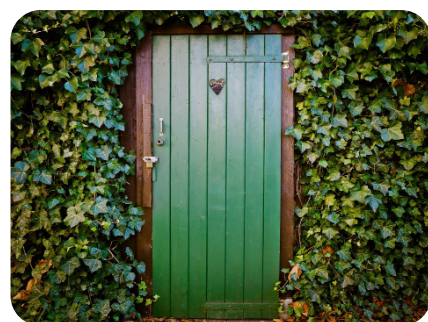
Εικόνα 3: Καζανάκι τουαλέτας με βρόχινο νερό



Εικόνα 4: Πλυντήριο ρούχων που χρησιμοποιούν βρόχινο νερό



Εικόνες 6: Μπανιέρες για πουλιά



Εικόνα 5: Εξωτερικές τουαλέτες χωρίς καζανάκι

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 3: Αντιστοιχίστε τα γράμματα με τους αριθμούς

Α) Η ξηρασία είναι...	1. Η έλλειψη πόρων γλυκού νερού
Β) Η λειψυδρία είναι...	2.Κλιματικές αλλαγές
Γ)Οι κίνδυνοι κατά τη διάρκεια μιας ξηρασίας είναι ότι..	3.Αφρική και Μέση Ανατολή
Δ)Ένας από τους κύριους λόγους για τις ξηρασίες είναι..	4.Νερό βροχής και λύματα
Ε)Το νερό που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για ανακύκλωση είναι..	5.Όταν δεν έχει βρέξει για μεγάλο χρονικό διάστημα και το τοπίο είναι πολύ ξηρό
Ζ)Μέρη του κόσμου όπου η ξηρασία αποτελεί μεγάλο πρόβλημα	6.Οι καλλιέργειες, τα φυτά, τα ζώα και οι άνθρωποι μπορούν να πεθάνουν από αφυδάτωση.

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 4: Λύσεις (για τον εκπαιδευτικό)

Αντιστοιχίστε το γράμμα με τους αριθμούς - λύσεις

$$A = 5$$

$$B = 1$$

$$C = 6$$

$$D = 2$$

$$E = 4$$

$$F = 3$$



ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Φροντίδα για το νερό

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3: Πλημμύρες

Θέμα

Οι πλημμύρες είναι ο πιο συχνός τύπος φυσικής καταστροφής, με αποτέλεσμα την απώλεια ανθρώπινων ζωών και ζημιών σε προσωπική περιουσία και σε υποδομές δημόσιας υγείας.

Ιστορικό: Η πλημμύρα συμβαίνει όταν η υπερχειλίση του νερού κατακλύζει την γη που είναι συνήθως ξηρή. Οι πλημμύρες μπορεί να προκληθούν από έντονες βροχοπτώσεις, από το γρήγορο λιώσιμο του χιονιού ή του πάγου ή από μεγάλες καταιγίδες ή τσουνάμι. Μπορεί να είναι εξαιρετικά επιζήμιες και να έχουν σοβαρές

κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές συνέπειες. Οι τρεις πιο συνηθισμένοι τύποι πλημμυρών είναι οι αστραπιαίες πλημμύρες, οι πλημμύρες των ποταμών και οι παράκτιες πλημμύρες, οι οποίες έχουν αυξηθεί λόγω της κλιματικής αλλαγής.

Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές θα γνωρίσουν τους διάφορους τύπους πλημμυρών. Θα ενθαρρυνθούν επίσης να σκεφτούν δημιουργικές και πράσινες λύσεις για την πρόληψη του φαινομένου, οι οποίες θα απεικονιστούν σε μοντέλα από τούβλα LEGO

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Προσδιορίσουν τους διάφορους τύπους πλημμυρών και τι τους χαρακτηρίζει
- Έχουν μια βασική κατανόηση των απειλών και των ζημιών που σχετίζονται με τις πλημμύρες.
- Χρησιμοποιούν τις γνώσεις και τη δημιουργικότητά τους για να κατασκευάσουν μοντέλα από τουβλάκια LEGO για να απεικονίσουν λύσεις για την πρόληψη των πλημμυρών.



Διάρκεια

120 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

Μάθηση με βάση το έργο
Μάθηση βασισμένη στις αισθήσεις
Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια
Έρευνα με επίκεντρο τον εκπαιδευόμενο



Ηλικίες-στόχοι

6 - 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

Συζήτηση στην τάξη
Ανάλυση/ περιγραφή φωτογραφιών
Εργασία σε ομάδες
Κατασκευή μοντέλων με τουβλάκια LEGO
Κουίζ



Κατευθυντήριες

γραμμές

Μέσα από 3 βήματα τα παιδιά θα μάθουν για τις πλημμύρες, την προέλευσή τους και τις συνέπειές τους.

1. Οι μαθητές μαθαίνουν τους διάφορους τύπους πλημμυρών.
2. Οι μαθητές θα σκεφτούν τρόπους πρόληψης των πλημμυρών δουλεύοντας με τουβλάκια LEGO.
3. Οι μαθητές θα δοκιμάσουν τα διαλύματα με ένα πείραμα νερού που θα δείξει τι συμβαίνει κατά τη διάρκεια των διαφόρων τύπων πλημμύρας.

Προετοιμασία της δραστηριότητας

- Διαβάστε τη θεωρία για την ενότητα 4 στο Πρόγραμμα Σπουδών.
- Παρέχετε τραπέζια και καρέκλες για τους συμμετέχοντες.
- Προετοιμάστε τα διάφορα υλικά για τη δραστηριότητα (βλ. «Υλικό»)

Βήμα 1 (20 λεπτά):

Συγκεντρώστε την τάξη σε κύκλο στο πάτωμα ή σε καρέκλες. Ξεκινήστε δείχνοντας τις εικόνες από το παράρτημα 1 με τα διάφορα είδη πλημμυρών.

1. Ρωτήστε τα παιδιά τι πιστεύουν ότι μπορεί να προκαλέσει τα διάφορα είδη πλημμυρών (δείτε τις προτάσεις παρακάτω) και συζητήστε για το πώς η κλιματική αλλαγή συμβάλλει σε αυτά τα φαινόμενα.
- Σημείωση - εικόνα 1: Πλημμύρες από βροχοπτώσεις
Αιτίες: ακραίες βροχοπτώσεις που δημιουργούν πλημμύρες που δεν συνδέονται με υπερχειλίση υδάτινου σώματος, έντονες βροχοπτώσεις για μεγάλα χρονικά διαστήματα, έντονες βροχοπτώσεις σε μικρό χρονικό διάστημα, κακά συστήματα αποχέτευσης στην πόλη, έλλειψη πράσινων περιοχών στις πόλεις για την απορρόφηση του νερού.
 - Σημείωση - εικόνα 2: Παράκτιες πλημμύρες
Αιτίες: σφοδρές καταιγίδες, λιώσιμο των πάγων από τα παγόβουνα, τσουνάμι, σπασμένα φράγματα, έλλειψη πρασίνου στις πόλεις για την απορρόφηση της βροχής.
 - Σημείωση - εικόνα 3: Πλημμύρες ποταμών
Αιτίες: έντονες βροχοπτώσεις για μεγάλα χρονικά διαστήματα, λιώσιμο των πάγων από τα βουνά και τους παγετώνες. Έλλειψη χώρων πρασίνου στις πόλεις για την απορρόφηση της βροχής.

Βήμα 2 (60 λεπτά):

Ο σκοπός του βήματος 2 είναι να αφήσει τα παιδιά να σκεφτούν λύσεις για την πρόληψη των πλημμυρών στις πόλεις, με βάση τις γνώσεις τους σχετικά με τους διάφορους τύπους πλημμυρών. Τα παιδιά επιτρέπεται να είναι δημιουργικά και δεν χρειάζεται να έχουν πολύ λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο των πλημμυρών. Ωστόσο, ο δάσκαλος μπορεί να βοηθήσει τις ομάδες με ιδέες και να τα βοηθήσει κατά τη διάρκεια της διαδικασίας τους. (Βλέπε περιγραφή της εργασίας στο παράρτημα 2)

1. Χωρίστε τα παιδιά σε τρεις ομάδες. Οι ομάδες μπορούν να καθίσουν σε ένα μαξιλάρι στο πάτωμα ή στα τραπέζια. Μοιράστε τα τουβλάκια LEGO, ένα άδειο πλαστικό κουτί και 1-2 μεγάλα τουβλάκια ή πλακάκια για κάθε ομάδα.
2. Αναθέστε στις ομάδες τις εργασίες που περιγράφονται στο παράρτημα 2. Το παράρτημα μπορεί να εκτυπωθεί και να διανεμηθεί στις ομάδες ή να διαβαστεί δυνατά.
3. Οι τρεις ομάδες θα δημιουργήσουν μια πόλη LEGO που θα αποτρέπει τις πλημμύρες ποταμών, τις παράκτιες πλημμύρες και τις πλημμύρες από την βροχή.

Βήμα 3 (40 λεπτά):

Το τρίτο βήμα θα επιτρέψει στα παιδιά να δοκιμάσουν τα μοντέλα LEGO με πραγματικό νερό για να δείξουν τι συμβαίνει κατά τη διάρκεια της πλημμύρας. Οι λύσεις των ομάδων δεν λειτουργούν απαραίτητα τέλεια. Ο κύριος σκοπός είναι να παρουσιάσουν την πλημμύρα και την ιδέα πίσω από την πρόληψη των πλημμυρών. Σημειώστε ότι μπορείτε επίσης να κάνετε αυτή την άσκηση ως μια απλή συζήτηση με τις ομάδες για τις λύσεις τους και για το τι πιστεύουν ότι θα συμβεί σε περίπτωση πλημμύρας.

1. Όταν όλες οι ομάδες έχουν ολοκληρώσει την κατασκευή των μοντέλων τους, ζητήστε τους να συγκεντρωθούν γύρω από ένα μεγαλύτερο τραπέζι όπου έχετε τοποθετήσει ένα μεγάλο άδειο πλαστικό κουτί στη μέση.
2. Η ομάδα 1 (πλημμύρες από βροχοπτώσεις) τοποθετεί το μοντέλο της στο άδειο πλαστικό κουτί και αρχίζει να ρίχνει νερό στο μοντέλο της με ένα ποτιστήρι, απεικονίζοντας τι συμβαίνει κατά τη διάρκεια μιας πλημμύρας. Θα αποτρέψει το μοντέλο να συμβεί μια πλημμύρα; Συζητήστε το αποτέλεσμα.
3. Μετά το «τεστ νερού», η ομάδα 1 αφαιρεί ξανά το μοντέλο της, αφήνοντας χώρο για την ομάδα 2. Η ομάδα 2 (θαλάσσιες πλημμύρες) τοποθετεί τώρα το μοντέλο της πάνω σε ένα μεγάλο τούβλο κατασκευής μέσα στο πλαστικό κουτί (ή σε κάτι που εμποδίζει το μοντέλο να ακουμπήσει στον πυθμένα του πλαστικού κουτιού). Μπορούν να προσθέσουν νερό στο κουτί έτσι ώστε το μοντέλο και η «θάλασσα» να βρίσκονται σχεδόν στο ίδιο επίπεδο. Με τα χέρια τους, τα παιδιά θα αρχίσουν τώρα να δημιουργούν κύματα στο νερό, απεικονίζοντας μια καταιγίδα ή ένα τσουνάμι. Θα εμποδίσει το μοντέλο να συμβεί μια πλημμύρα; Συζητήστε το αποτέλεσμα.
4. Στη συνέχεια, η ομάδα 3 (πλημμύρες ποταμού) τοποθετεί τα δύο μέρη της πόλης σε δύο μεγάλα τούβλα μέσα στο πλαστικό κουτί - σε κάθε πλευρά έτσι ώστε το «ποτάμι» να διασχίζει την πόλη. Τώρα η ομάδα τοποθετεί μια χούφτα παγάκια μέσα στο νερό (για να απεικονίσει το λιώσιμο ενός παγετώνα) ή αρχίζει να ρίχνει νερό στο κουτί με το ποτιστήρι (για να απεικονίσει την έντονη βροχή). Θα αποτρέψουν οι λύσεις την πλημμύρα; Συζητήστε το αποτέλεσμα.



Αξιολόγηση

- Μοιράστε το παράρτημα 3 («Αντιστοιχίστε τα γράμματα με τους αριθμούς»). Αφήστε τα παιδιά να εργαστούν σε ζευγάρια ή μόνα τους.
- Διορθώστε το χαρτί μαζί με τα παιδιά και μιλήστε τους για το σημερινό μάθημα και τι έμαθαν. Έμαθαν κάτι που δεν γνώριζαν προηγουμένως;



Υλικό

- Τραπέζια, μαξιλάρια και καρέκλες
- Τουβλάκια LEGO και πλάκες LEGO
- 1 μεγάλο διαφανές ορθογώνιο πλαστικό κουτί (περίπου 45 x 35 cm). Θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο ώστε να χωράει μια πλάκα LEGO.
- 1-2 μεγάλα τουβλάκια ή κάτι που θα σηκώνει τα μοντέλα LEGO
- Παγάκια
- 1 μεγάλο ποτιστήρι με νερό
- Πετσέτες



Έντυπα

- Παράρτημα 1: Εικόνες διαφόρων τύπων πλημμύρας
- Παράρτημα 2: Περιγραφή εργασίας
- Παράρτημα 3: Αντιστοιχίστε τα γράμματα με τους αριθμούς
- Παράρτημα 4: Λύσεις (για τους εκπαιδευτικούς)



Συμβουλές

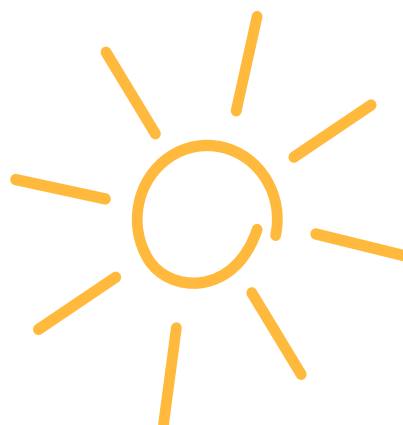
- Τα βήματα 2 και 3 μπορούν επίσης να γίνουν χωρίς το πείραμα με το νερό. Τα παιδιά μπορούν να παρουσιάσουν την έννοια του αντιπλημμυρικού τους συστήματος, με την παρουσίαση των μοντέλων τους. Το πείραμα νερού γίνεται μόνο για να κάνει την άσκηση πιο διασκεδαστική για τα παιδιά, ωστόσο απαιτεί πρόσβαση σε περισσότερο εξοπλισμό.
- Αν δεν έχετε πολλά πράσινα τουβλάκια LEGO για να κατασκευάσετε δέντρα και βλάστηση, μπορείτε επίσης να ενθαρρύνετε τους μαθητές να συμπληρώσουν το μοντέλο τους με φυσικά υλικά, ώστε να ενσωματώσουν το πράσινο στο όραμά τους.
- Φτιάξτε μια έκθεση με τα μοντέλα των παιδιών από τούβλα LEGO για να τα δουν τα άλλα παιδιά, οι δάσκαλοι και οι γονείς.

• Προσαρμογή για 10+ παιδιά

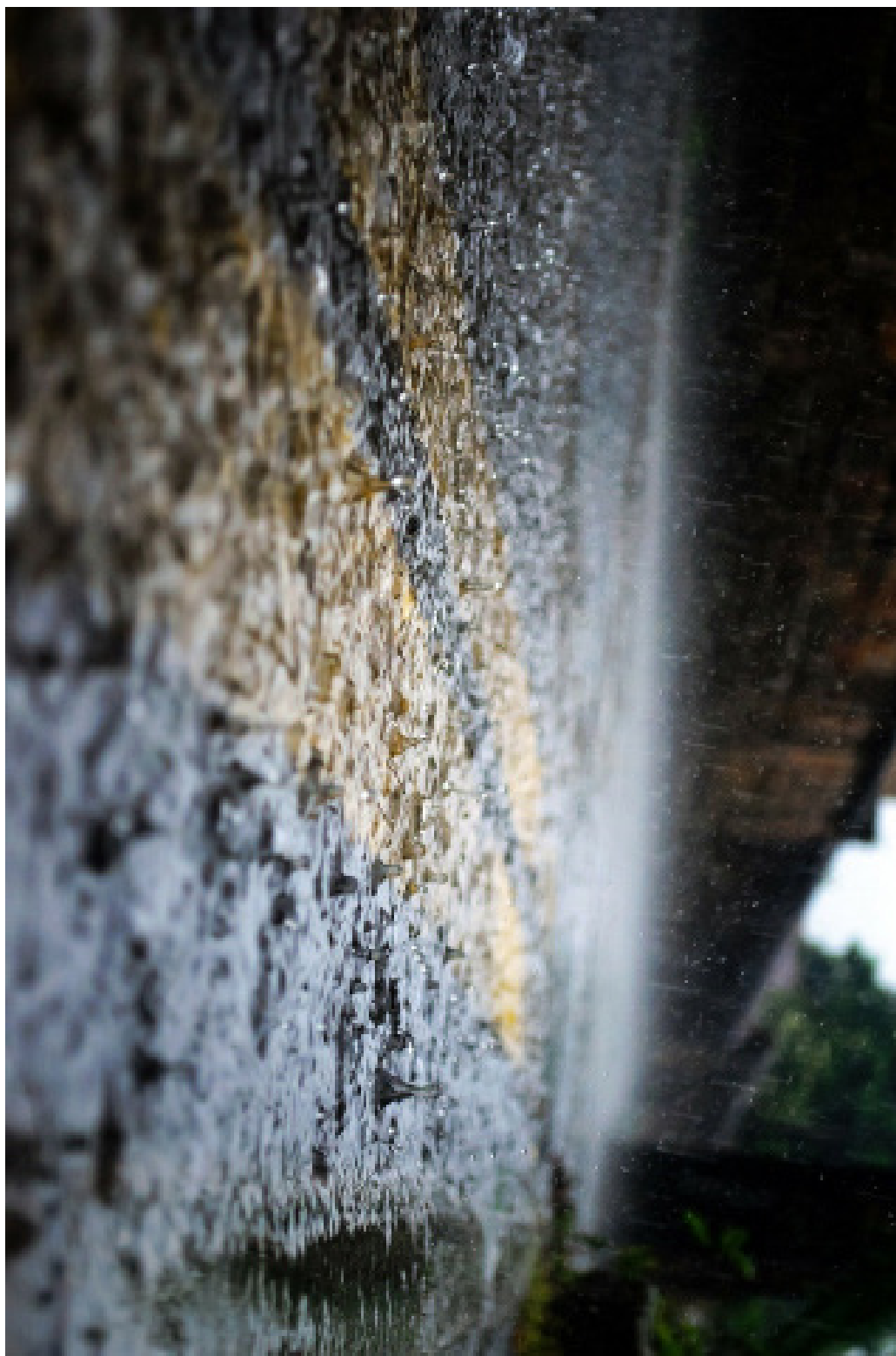
Μπορείτε να κάνετε τη δραστηριότητα πιο απαιτητική για τα μεγαλύτερα παιδιά, εμβαθύνοντας περισσότερο στο θέμα της υπερθέρμανσης του πλανήτη.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/ περισσότερη ανάγνωση

Βίντεο για παιδιά σχετικά με τα διάφορα είδη πλημμυρών: <https://www.youtube.com/watch?v=udRNUBHbE0o>



Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 1: Εικόνες διαφόρων τύπων πλημμύρας



Εικόνα 1: Πλημμύρες από Βροχές/
αστραπιαίες πλημμύρες



Εικόνα 2: Θαλάσσιες περπατιές
(παράκτιες περπατιές)



Εικόνα 3: Πλημμύρες ποταμών

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 2: Περιγραφή εργασιών

Ομάδα 1: Πλημμύρες από βροχοπτώσεις

Κατασκευάστε μια μικρή πόλη και προστατέψτε την από πλημμύρες κατά τη διάρκεια ισχυρών βροχοπτώσεων.

Τι μπορείτε να προσθέσετε στο μοντέλο σας για να αποτρέψετε το νερό από το να πλημμυρίσει την πόλη;

Ομάδα 2: Θαλάσσιες πλημμύρες

Χτίστε μια μικρή πόλη στην ακτή και προστατέψτε την από τις πλημμύρες της θάλασσας.

Τι μπορείτε να προσθέσετε στο μοντέλο σας για να αποτρέψετε το νερό από το να πλημμυρίσει την πόλη;

Ομάδα 3: Πλημμύρες ποταμών

Κατασκευάστε μια μικρή πόλη και προστατέψτε την από τις πλημμύρες που προκαλεί ο ποταμός. Κατασκευάστε την πόλη σε δύο μέρη σε δύο μικρότερες πλάκες LEGO, ώστε το ποτάμι να μπορεί να περάσει μέσα από την πόλη.

Τι μπορείτε να προσθέσετε στο μοντέλο σας για να αποτρέψετε το νερό από το να πλημμυρίσει την πόλη;



**Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 3:
Αντιστοιχίστε τα γράμματα με τους αριθμούς**

Α) Πλημμύρα από βροχές	1) Πλημμύρες από τη θάλασσα
Β) Ανάχωμα/Φράγμα	2) Κλιματική αλλαγή
Γ) Μια οικολογική λύση για τις πλημμύρες	3) Φύτευση δέντρων
Δ) Ένας από τους παγκόσμιους λόγους για τις πλημμύρες	4) Πλημμύρα λόγω έντονης βροχόπτωσης
Ε) Παράκτιες πλημμύρες	5) Ένας παγετώνας
Ζ) Μια μεγάλη μάζα πάγου	6) Ένα ανάχωμα/φράγμα που χτίστηκε για να αποτρέψει τις πλημμύρες

Ενότητα 4 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 4: Λύσεις (για τον εκπαιδευτικό)

Match the letters with the numbers - solutions

$$A = 4$$

$$B = 6$$

$$\Gamma = 3$$

$$\Delta = 2$$

$$E = 1$$

$$Z = 5$$



ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Συνδεσιμότητα και μετανάστευση των ζώων

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1: Αποδημητικά πουλιά στην
κοινότητά μου

Θέμα

Η μετανάστευση των ζώων είναι η μετακίνηση μεμονωμένων ζώων σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις, συνήθως σε εποχιακή βάση. Είναι η πιο κοινή μορφή μετανάστευσης στην οικολογία και απαντάται σε όλες τις μεγάλες ομάδες ζώων, συμπεριλαμβανομένων των πτηνών, των θηλαστικών, των ψαριών, των ερπετών, των αμφιβίων, των εντόμων και των καρκινοειδών. Αυτή η δραστηριότητα διερευνά το φαινόμενο της μετανάστευσης των ζώων μεταξύ των πτηνών, τις αιτίες της και τον τρόπο με τον οποίο οι ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζουν τα μεταναστευτικά πρότυπα.

Ιστορικό: Η μετανάστευση των ζώων συμβαίνει επειδή επιτρέπει στα ζώα να εκμεταλλεύονται

τους πόρους εκεί και όταν αυτοί είναι πιο άφθονοι, μετακινούμενα εποχιακά μεταξύ των ενδιαιτημάτων. Όπου οι άνθρωποι έχουν φτάσει να εκμεταλλεύονται, να απολαμβάνουν ή να επωφελούνται με άλλο τρόπο από τα μεταναστευτικά είδη, εκμεταλλευόμαστε κι εμείς την εποχιακή γενναιοδωρία των απομακρυσμένων οικοσυστημάτων.

Η δραστηριότητα αυτή έχει ως στόχο να διδάξει στους μαθητές τη σημασία των μεταναστευτικών πουλιών στην κοινότητα και στις αστικές περιοχές. Στη δημιουργική εργασία των παιδιών η δραστηριότητα επικεντρώνεται επίσης στην ευαισθητοποίηση για τη σημασία της επαναχρησιμοποίησης των υλικών.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση:

- Να Προσδιορίσουν τις δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης υλικών για τη δημιουργία φιγούρων πουλιών
- Να προσδιορίσουν την σημασία των μεταναστευτικών πτηνών στην κοινότητα και στις αστικές περιοχές
- Να αναπτύξουν την μνήμη εργασίας, τις κινητικών δεξιότητες τους, της φαντασίας και της οπτικής αντίληψης



Διάρκεια

Περίπου 1 ώρα και 30 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

- Διαδραστικές μέθοδοι
- Επαγωγική μέθοδος μάθησης
- Μέθοδοι επίδειξης-αντιγραφής
- Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια



Ηλικίες-στόχοι

6- 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

- Παιχνίδι που βασίζετε στις αισθήσεις
- Εργαστήριο
- Χτίζοντας με LEGO
- Ανάλυση/περιγραφή φωτογραφιών

Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσω των ακόλουθων βημάτων η δραστηριότητα αυτή δίνει στους μαθητές μια εικόνα της σημασίας των αποδημητικών πουλιών στις αστικές περιοχές:

1. Οι μαθητές θα μάθουν γιατί τα πουλιά μεταναστεύουν και γιατί αυτό είναι σημαντικό για το περιβάλλον.
2. Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν αυτές τις γνώσεις για να κατασκευάσουν αντίγραφα αποδημητικών πουλιών με τουβλάκια LEGO και ανακυκλωμένα υλικά.
3. Οι μαθητές θα προβληματιστούν σχετικά με το γιατί είναι σημαντικό να προστατεύονται τα πουλιά σε αστικές/αγροτικές περιοχές.



Προετοιμασία της δραστηριότητας:

- Για τη διεξαγωγή αυτής της δραστηριότητας, θα πρέπει να προετοιμάσετε εκ των προτέρων το ακόλουθο υλικό για 20 συμμετέχοντες: εκτυπωμένες φωτογραφίες των μεταναστευτικών πουλιών της περιοχής σας, τουβλάκια LEGO, χαρτόνι, μαρκαδόροι ή άλλα υλικά για ζωγραφική, ψαλίδι, ξύλα και κόλλα.
- Πριν κάνετε αυτή τη δραστηριότητα, επικοινωνήστε με τους γονείς των παιδιών, ώστε να φέρουν όσο το δυνατόν περισσότερα ανακυκλωμένα υλικά. (βλ. «Υλικά»)
- Πριν από τη δραστηριότητα μπορείτε να επιλέξετε ποιο είδος μεταναστευτικών πουλιών είναι σημαντικό για το τοπικό σας πλαίσιο και μπορείτε να χρησιμοποιήσετε (είναι επίσης μια πιθανότητα για το πώς να χωρίσετε τους συμμετέχοντες σε ομάδες, μια άλλη πιθανότητα είναι με τυχαία χρώματα).
- Δείτε την παρουσίαση powerpoint, ώστε να μπορείτε να προετοιμαστείτε για την παράδοση της δραστηριότητας ή μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε για την εισαγωγή της δραστηριότητας στους μαθητές. Μπορείτε να την προσαρμόσετε λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία τους./ Παράρτημα 1
- Προετοιμάστε την αίθουσα, χωρίστε τους χώρους για 4 ομάδες των 5 περίπου παιδιών και τοποθετήστε τα υλικά για κάθε ομάδα.
- Εκτυπώστε παραδείγματα τοπικών μεταναστευτικών πτηνών που μπορείτε να βρείτε στο παράρτημα 2 ή προβάλτε τα σε φορητό υπολογιστή, Η/Υ ή βίντεο προβολέα.

Εισαγωγή (20 λεπτά):

Κάντε μια εισαγωγή. Πριν από την έναρξη της δραστηριότητας, επισημάνετε στα παιδιά τη σημασία των αποδημητικών πουλιών για το περιβάλλον και τη βιοποικιλότητα των πόλεων, ποιες είναι οι απειλές και οι κίνδυνοι για αυτά και πώς μπορούμε να τα βοηθήσουμε/βοηθήσουμε (βλ. Παράρτημα 1).

Συγκεντρώστε όλη την ομάδα και χωρίστε τα παιδιά σε 4 ομάδες (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τυχαία διαίρεση ή να τα χωρίσετε ανάλογα με το χρώμα, το πουλί κ.λπ.). 2 ομάδες θα εργαστούν με LEGO και 2 ομάδες θα εργαστούν με επαναχρησιμοποιήσιμα υλικά. Ρωτήστε τα παιδιά και ανοίξτε την ακόλουθη συζήτηση:

- Γιατί τα πουλιά είναι σημαντικά για εμάς και για το περιβάλλον;
- Γιατί είναι σημαντικά στις αστικές περιοχές;
- Τι είναι η μετανάστευση των πτηνών και γιατί μεταναστεύουν τα πτηνά;
- Ποια είδη μεταναστευτικών πουλιών υπάρχουν στην κοινότητά μας;
- Πώς μπορούμε να προστατεύσουμε τα μεταναστευτικά πουλιά;

Παρουσιάστε παραδείγματα μεταναστευτικών πουλιών από το τοπικό σας περιβάλλον (βλ. Παράρτημα 2) - μπορείτε να τα εκτυπώσετε ή να τα έχετε σε έναν υπολογιστή/Laptop. Ελέγξτε τις βασικές γνώσεις που έχουν τα παιδιά σχετικά με το θέμα, προκειμένου να προσαρμόσετε τις έννοιες που χρησιμοποιούνται στη δραστηριότητα.

Εκτέλεση της δραστηριότητας (45 λεπτά):

1. Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα, δώστε οδηγίες στα παιδιά να είναι προσεκτικά όταν χρησιμοποιούν τα υλικά, ώστε να μην τραυματιστούν και να ακολουθούν προσεκτικά τις οδηγίες σας.
2. Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα, επισημάνετε στα παιδιά ότι από τα υπάρχοντα υλικά είναι απαραίτητα για να φτιάξετε αντίγραφα των αποδημητικών πουλιών της κοινότητάς τους.
3. Μοιράστε στις ομάδες τις εκτυπωμένες εκδόσεις των πουλιών.
4. Αν ο καιρός έξω είναι καλός, εκτυπώστε τα πουλιά σε χαρτί και βγάλτε τα έξω και μεταφέρετε την εργασία της ομάδας έξω (αν όχι, συνεχίστε σε εσωτερικό χώρο).
5. Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, ενθαρρύνετε την ομαδική εργασία.
6. Για τις ομάδες που εργάζονται με τούβλα LEGO, επισημάνετε ότι η χρήση τούβλων LEGO είναι απαραίτητη για τη δημιουργία μεταναστευτικών πουλιών από τα εκτυπωμένα πρότυπα. Αφήστε τους να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν και να βοηθήσουν άλλες ομάδες.
7. Για τις ομάδες που εργάζονται με ανακυκλωμένα υλικά (χαρτόνι), υποδείξτε τους πρώτα ότι πρέπει να σχεδιάσουν το πουλί από την εκτυπωμένη έκδοση.
8. Στη συνέχεια, χρησιμοποιώντας τους μαρκαδόρους και άλλα υλικά ζωγραφικής, πρέπει να χρωματίσουν το πουλί όπως θα έπρεπε να είναι στην πραγματικότητα.\
9. Αφού το κάνουν, δώστε τους οδηγίες να κόψουν το πουλί από το χαρτόνι, να το κολλήσουν σε ένα ξύλο και να το τοποθετήσουν στους γύρω κήπους ή στις περιοχές του σχολείου.
10. Αφού οι ομάδες που δουλεύουν με τουβλάκια LEGO κάνουν το ίδιο τοποθετήστε τα πουλιά στο χώρο του σχολείου και μαζί με όλα τα παιδιά, βγείτε στην αυλή όπου θα βρίσκονται τα πουλιά και συζητήστε ξανά για τη σημασία των αποδημητικών πουλιών και την προστασία τους.

Συμπέρασμα (15 λεπτά):

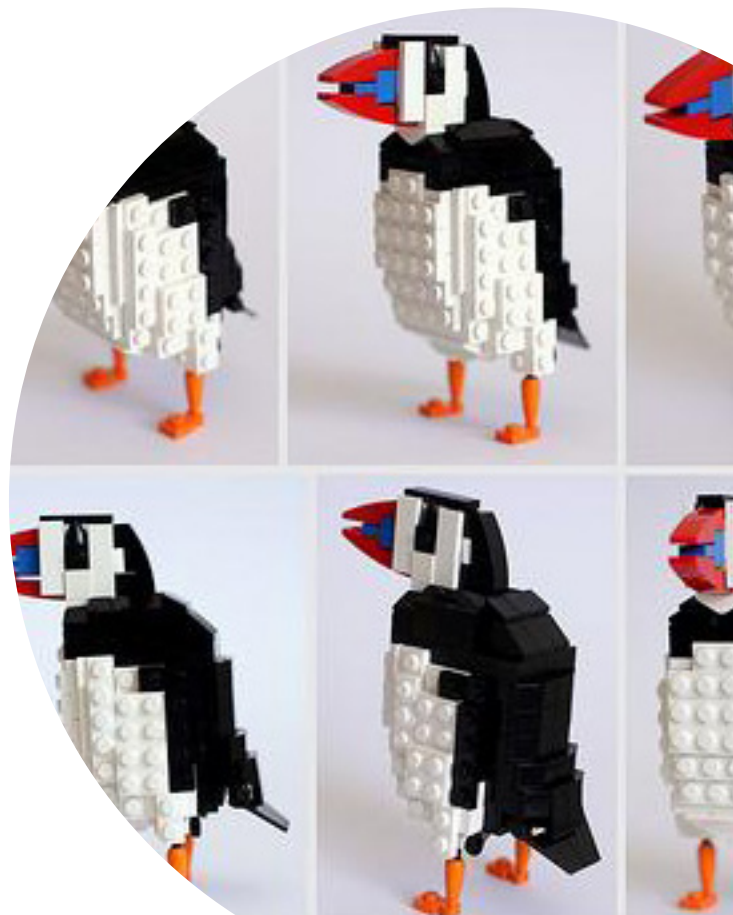
1. Κάντε μια επανάληψη των θεμάτων που καλύφθηκαν, ρωτήστε τα παιδιά γιατί είναι σημαντικό να προστατεύονται τα πουλιά στις αστικές και αγροτικές περιοχές.
2. Αξιολόγηση - ρωτήστε τα παιδιά τι πιστεύουν για τη δραστηριότητα, εάν είναι χρήσιμη, πρακτική κ.λπ.
3. Κλείσιμο

Αξιολόγηση

Ο εκπαιδευτικός πραγματοποιεί την αξιολόγηση της δραστηριότητας «Τα αποδημητικά πουλιά στην κοινότητά μου» ζητώντας από τα παιδιά να απαντήσουν σε ερωτήσεις με τη μέθοδο των ημιτελών προτάσεων:

- Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας απέκτησα, έμαθα...
- Σήμερα η πιο σημαντική ανακάλυψή μου ήταν...
- Το υλικό/οι πληροφορίες που απέκτησα κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας θα με βοηθήσουν/θα μου φανούν χρήσιμες...
- Θα ήθελα επίσης να μάθω, να αποκτήσω...

Τα παιδιά μπορούν επίσης να γράψουν σε post-it σημειώσεις λέξεις ή φράσεις που έμαθαν από αυτή τη δραστηριότητα και στη συνέχεια να τις βάλουν στον πίνακα.





Υλικό

- 10-15 εκτυπωμένες φωτογραφίες των τοπικών μεταναστευτικών πουλιών. (Υπάρχουν μεταναστευτικά πουλιά (ίδια είδη σε όλη την Ευρώπη) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως παραδείγματα)
- τουβλάκια LEGO (5 κιλά)
- 10 χαρτόνια
- Μαρκαδόροι και χρωματιστά μολύβια
- Ψαλίδι
- Sticks
- Κόλλα



Έντυπα

Παράρτημα 1: Παρουσίαση Power Point
Παράρτημα 2: Παραδείγματα μεταναστευτικών πτηνών



Εναλλακτικοί χώροι

Αν ο καιρός έξω δεν είναι καλός, τα πουλιά μπορούν να εγκατασταθούν στην τάξη, σε κατάλληλο χώρο (προσομοίωση δέντρου ή φωλιάς).

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

- Πείτε στα παιδιά να διεξάγουν έρευνα για το τι είδους φωλιές χρησιμοποιούν τα μεταναστευτικά πουλιά στην κοινότητά σας.
- Δημιουργήστε φωλιές και ταΐστρες πουλιών χρησιμοποιώντας ανακυκλωμένα υλικά
- Δώστε τους χρόνο παρουσίασης για να παρουσιάσουν τα τελικά αποτελέσματα

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

Ιδέες LEGO - Πουλιά.

<https://ideas.lego.com/projects/73dec92c-e4f4-4e38-8c6e-82bf1e51a28b>

Βίντεο έμπνευσης στο YouTube - Lego Speed Build:

https://www.youtube.com/watch?v=6v_4DQiul2E

Αποδημητικά πουλιά - YouTube:

<https://www.youtube.com/watch?v=yUtdC4QPcns>

Συμβουλές

- Παρουσιάστε στα παιδιά τα βήματα πριν από την έναρξη της δραστηριότητας.
- Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να συνδεθεί με τη δραστηριότητα «Μίνι κήποι για επικονιαστές» και μπορείτε να συγχωνεύσετε τα δύο θέματα.
- Οργάνωση ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας
- Να είστε προσεκτικοί για να μην τραυματίσετε κανέναν και να παρακολουθείτε το χρόνο που έχετε για να ολοκληρώσετε την δραστηριότητα
- Δώστε προσοχή στις καιρικές συνθήκες, αν πρέπει να κάνετε τη δραστηριότητα σε εξωτερικό χώρο.
- Δημιουργήστε μια ευχάριστη ατμόσφαιρα και εμπλέξτε όλα τα παιδιά στη συζήτηση
- Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, ενθαρρύνετε την ομαδική εργασία
- Αυτή η δραστηριότητα είναι συμπληρωματική με τις δραστηριότητες «Ξενοδοχείο για τις μέλισσες» και «Μίνι κήπος για επικονιαστές».

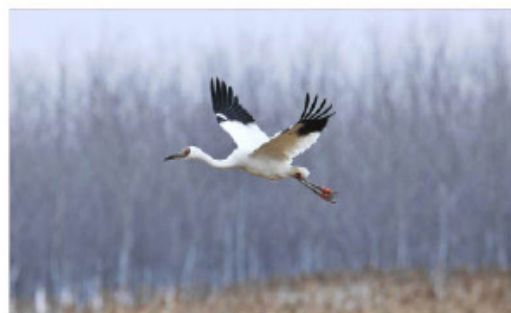


Migratory birds

Bird migration is one of the great wonders of the natural world. A huge variety of birds make the journey.

What is bird migration?

Bird migration is the regular seasonal movement, often north and south along a flyway, between breeding and wintering grounds. Many species of bird migrate. Migration carries high costs in predation and mortality, including from hunting by humans, and is driven primarily by availability of food



Why Do Birds Migrate?

Birds migrate to move from areas of low or decreasing resources to areas of high or increasing resources. The two primary resources being sought are food and nesting locations.



3

Motivating factors:

Birds that nest in the Northern Hemisphere tend to migrate northward in the spring to take advantage of burgeoning insect populations, budding plants and an abundance of nesting locations.

As winter approaches and the availability of insects and other food drops, the birds move south again. Escaping the cold is a motivating factor but many species, including hummingbirds, can withstand freezing temperatures as long as an adequate supply of food is available



4

General types of Migration:

Short-distance migrants make relatively small movements, as from higher to lower elevations on a mountainside.



Medium-distance migrants cover distances that span a few hundred miles.



Long-distance migrants typically move from breeding ranges to wintering grounds.

The pattern of migration can vary within each category, but is most variable in short and medium distance migrants.



5



Different Patterns of Migration for Different Bird Species

•**Seasonal:** This well-known and widespread migration is predictable based on seasonal changes, as birds move between breeding and non-breeding ranges. The height of these migration periods is during spring and fall, though in some areas the change between wet and dry seasons are migration indicators.

•**Latitudinal:** This migration is between areas of different latitudes from north to south and vice versa. This is the most common migration type with many birds that migrate from the Arctic to the tropics. The exact direction of migration is often determined by geographic features, however, such as mountain ranges, coastlines, and available habitats.

•**Longitudinal:** Similar to latitudinal migration, this type of movement is a change between different longitudes from east to west or west to east. This is a common type of migration for many birds in Europe, where geographic features encourage birds to move longitudinally rather than latitudinally.

6



Different Patterns of Migration for Different Bird Species

Altitudinal: Birds that breed in tall mountains often exhibit altitudinal migration. This type of migration is the move to lower elevations in winter, when harsh weather and deep snowfall may make staying at upper elevations impossible. Birds that use altitudinal migration may not venture far in terms of overall mileage or distance, but just a few hundred feet of elevation can make a great difference in habitats and available resources.

Loop: Birds that follow an annual circle are loop migrants. This migration includes two distinctly different routes to and from breeding grounds, often taking advantage of varied resources at different times of the year. For example, rufous hummingbirds follow a coastal route in spring on their way from Mexico to Alaska but take advantage of mountain wildflowers on an interior southbound route in autumn. Loop migration is also common with many seabirds and shorebirds as they use seasonal variations in wind patterns to aid their flight.

7



Different Patterns of Migration for Different Bird Species

Nomadic: This movement is less predictable and can be erratic depending on available food and water resources. Nomadic birds tend to stay within the same general range but may be completely absent from parts of that range when resources are scarce. They will return, however, when the habitat becomes more suitable, such as after rainfall, when prey is more abundant, or when crops ripen. Types of birds that migrate nomadically include waxwings, phainopeplas, zebra finches, and black swans.

Irruptive: Bird irruptions are highly unpredictable but spectacular migrations that bring large numbers of birds into unusual areas, most often in winter. Unlike nomads, irruptive birds may be found far outside their expected ranges during this type of migration, but the reason is the same: the search for suitable food and water resources. Types of migrating birds that exhibit irruptive patterns include redpolls, varied thrushes, evening grosbeaks, crossbills, and snowy owls.

8



Different Patterns of Migration for Different Bird Species

Dispersal: While not always considered a true migration, bird dispersal is nonetheless relatively predictable and seasonal, though only once in a bird's lifetime. In this migration, juvenile birds are forced away from their hatching grounds and must seek out their territories as their parents continue to use the same range. This is more common among birds that are year-round residents of the same range and will defend their territories throughout the year, such as woodpeckers.

Leap Frog: A leap frog or skip migration is a unique pattern where a northern population will migrate a greater distance to skip over a sedentary population of the same species. A year-round range is thus occupied in between the breeding and wintering grounds of the leapfrogging population, but the individual populations do not extensively mix.

9



Different Patterns of Migration for Different Bird Species

Reverse: Reverse migration is an aberration among migratory birds. It is most often seen in autumn when young birds can become confused or disoriented and instead of migrating along the expected route go in the opposite direction. These lost birds end up as vagrants far from their traditional locations. This is not usually seen with large numbers of birds but is more likely with individuals and isolated sightings, some of which can be quite spectacular.

Molt: Some birds migrate only to accommodate their annual molting periods. During a molt migration, birds will leave an established range to stay at a safe, secure range while they are vulnerable and less capable of flight, even during brief flightless periods. After the molt is complete, they will return to their regular range regardless of season or breeding readiness. This phenomenon is seen among a wide range of duck species but is not common with other types of birds.

10



What Triggers Migration?

- ✓ The mechanisms initiating migratory behavior vary and are not always completely understood. Migration can be triggered by a combination of changes in day length, lower temperatures, changes in food supplies, and genetic predisposition.
- ✓ For centuries, people who have kept cage birds have noticed that the migratory species go through a period of restlessness each spring and fall, repeatedly fluttering toward one side of their cage. German behavioral scientists gave this behavior the name *zugunruhe*, meaning migratory restlessness. Different species of birds and even segments of the population within the same species may follow different migratory patterns.

11



Flyways

When travelling between their breeding and wintering grounds, birds don't choose their paths at random. They follow set routes that include suitable habitats where they can stop to rest and refuel along the way. Many different species share broadly similar routes, which have been loosely split into eight major flyways – think of them as bird super-highways across the sky.



How Do Birds Navigate?

Migrating birds can cover thousands of miles in their annual travels, often traveling the same course year after year with little deviation. First-year birds often make their very first migration on their own. Somehow they can find their winter home despite never having seen it before, and return the following spring to where they were born.

The secrets of their amazing navigational skills aren't fully understood, partly because birds combine several different types of senses when they navigate. Birds can get compass information from the sun, the stars, and by sensing the earth's magnetic field. They also get information from the position of the setting sun and from landmarks seen during the day. There's even evidence that sense of smell plays a role, at least for homing pigeons.



How Do Birds Navigate?

Some species, particularly waterfowl and cranes, follow preferred pathways on their annual migrations. These pathways are often related to important stopover locations that provide food supplies critical to the birds' survival. Smaller birds tend to migrate in broad fronts across the landscape. Studies using eBird data have revealed that many small birds take different routes in spring and fall, to take advantage of seasonal patterns in weather and food.



Migration Hazards

Taking a journey that can stretch to a round-trip distance of several thousand miles is a dangerous and arduous undertaking. It is an effort that tests both the birds' physical and mental capabilities. The physical stress of the trip, lack of adequate food supplies along the way, bad weather, and increased exposure to predators all add to the hazards of the journey.

In recent decades long-distant migrants have been facing a growing threat from communication towers and tall buildings. Many species are attracted to the lights of tall buildings and millions are killed each year in collisions with the structures.



Which bird is famous among migratory birds?

Bar Headed Goose is the highest flying bird in the world and migrate to India every in winter season. The bar headed migrates over the Himalayas and spend their winter in Assam to Tamil Nadu states of India. This bird is one of the most common winter season visitor found in large wetlands of India.

Their powerful and constant flight helps generate body heat, which is retained by their down feathers. Such heat helps keep ice from building up on their wings when flying over mountains.

These geese also have a special type of hemoglobin that absorbs oxygen quicker than other birds; they can also extract more oxygen from each breath than other birds can.

These geese are able to migrate more than 1609 km (1,000 mi.) in a single day.

Scientists believe the geese's yearly migration is triggered by an environmental signal that allows them to miss the summer monsoon season and the worst winter storms.

Ενότητα 5 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 1: Παρουσίαση Power Point

Video:



[Migratory Birds | The Dr. Binocs Show | Learn Videos For Kids - YouTube](#)

Resources:

<https://www.allaboutbirds.org/news/the-basics-how-why-and-where-of-bird-migration/>

<https://www.birdlife.org/migratory-birds/>

<https://www.thespruce.com/types-of-bird-migration-386055>

Ενότητα 5 // Δραστηριότητα 1, // Παράρτημα 1:
Παραδείγματα μεταναστευτικών πτηνών







ΕΝΟΤΗΤΑ 5: **Συνδεσιμότητα** **και μετανάστευση των** **ζώων**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2: Ξενοδοχείο για τις μέλισσες

Θέμα

Τα είδη επικονιαστών είναι υπεύθυνα για περίπου το 1/3 της τροφής που καταναλώνουμε καθημερινά. Ωστόσο, οι επικονιαστές βρίσκονται σε απειλή εξαφάνισης. Παρόλο που είναι λίγοι αυτοί που έμειναν, οι ειδικοί συμφωνούν ότι η φύτευση περισσότερων ντόπιων πηγών νέκταρος και γύρης θα επηρεάσει θετικά την υγεία και το ποσοστό επιβίωσής τους.

Ιστορικό: Οι επικονιαστές είναι ζώα που μετακινούνται από φυτό σε φυτό αναζητώντας γύρη πλούσια σε πρωτεΐνες ή νέκταρ υψηλής ενέργειας για να φάνε. Καθώς πηγαίνουν, σκονίζονται από γύρη και μετακινούνται στο επόμενο λουλούδι,

γονιμοποιώντας το φυτό και επιτρέποντάς του να αναπαραχθεί και να σχηματίσει σπόρους, μούρα, φρούτα και άλλες φυτικές τροφές που αποτελούν τη βάση της τροφικής αλυσίδας για άλλα είδη -συμπεριλαμβανομένου του ανθρώπου.

Αυτή η δραστηριότητα έχει ως στόχο να διδάξει στους μαθητές τη σημασία των μελισσών για τα οικοσυστήματα, δημιουργώντας ένα ξενοδοχείο για τις μέλισσες. Η δραστηριότητα καλεί τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τη δημιουργικότητά τους, καθώς και να συνειδητοποιήσουν τη σημασία της επαναχρησιμοποίησης υλικών.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Προσδιορίζουν τις δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης υλικών για τη δημιουργία ξενοδοχείου για τις μέλισσες
- Προσδιορίζουν τη σημασία των μελισσών στο περιβάλλον
- Αναπτύσσουν την μνήμη εργασίας, τις κινητικές δεξιότητες, την φαντασίας και την οπτική αντίληψη.



Διάρκεια

1 ώρα και 30 λεπτά



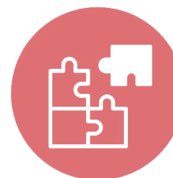
Μέθοδοι διδασκαλίας

- Άμεση διδασκαλία
- Διαδραστικές μέθοδοι
- Μέθοδοι επίδειξης-αναπαράσταση



Περιοχές-στόχοι

6- 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

- Παιδαγωγική δραστηριότητα
- Εργαστήριο
- Οικοδομική δραστηριότητα

Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από τα παρακάτω βήματα η δραστηριότητα αυτή δίνει στους μαθητές μια εικόνα της σημασίας των μελισσών στο περιβάλλον:

1. Οι μαθητές θα μάθουν γιατί οι μέλισσες είναι σημαντικές για το περιβάλλον.
2. Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν αυτές τις γνώσεις για να φτιάξουν σπίτια για μέλισσες με τουβλάκια LEGO και ανακυκλωμένα υλικά.
3. Οι μαθητές θα προβληματιστούν σχετικά με το γιατί είναι σημαντικό να προστατεύουμε και να βοηθάμε τις μέλισσες.



Προετοιμασία της δραστηριότητας:

- Για τη διεξαγωγή αυτής της δραστηριότητας, θα πρέπει να προετοιμάσετε εκ των προτέρων το ακόλουθο υλικό για 24 συμμετέχοντες: LEGO τουβλάκια (5 κιλά), μεσαίου μεγέθους κονσερβοκούτια 750 ml (5-6 κομμάτια) 10 ρολά χαρτί υγείας (άδειο), φύλλα χαρτιού, κόλλα φιλική προς τα παιδιά, ταινία, μπογιά για το κονσερβοκούτι (προαιρετικά), μαρκαδόροι, μολύβια.
- Δείτε την παρουσίαση powerpoint (παράρτημα 1). Μπορείτε να προετοιμάσετε τη δραστηριότητα μόνοι σας ή να χρησιμοποιήσετε το powerpoint για να παρουσιάσετε τη δραστηριότητα στους μαθητές. Μπορείτε να την προσαρμόσετε στην ηλικία των συμμετεχόντων.
- Πριν κάνετε αυτή τη δραστηριότητα, επικοινωνήστε με τους γονείς των παιδιών, ώστε να φέρουν όσο το δυνατόν περισσότερα ανακυκλωμένα υλικά.
- Προετοιμάστε την αίθουσα, χωρίστε τον χώρο για 6 ομάδες και ετοιμάστε τα υλικά για κάθε ομάδα.
- Εκτυπώστε παραδείγματα DIY ξενοδοχείων/σπιτιών για μέλισσες που μπορείτε να βρείτε στο παράρτημα 2 ή δείξτε τα σε φορητό υπολογιστή, Η/Υ ή βίντεο προβολέα.

Εισαγωγή (20 λεπτά):

Κάντε μια εισαγωγή. Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα, επισημάνετε στα παιδιά τη σημασία των μελισσών στο περιβάλλον και για την αστική βιοποικιλότητα, ποιες είναι οι απειλές και οι κίνδυνοι για αυτές και πώς μπορούμε να τις βοηθήσουμε/βοηθήσουμε.

Συγκεντρώστε όλη την ομάδα και χωρίστε τα παιδιά σε 6 ομάδες (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τυχαία διαίρεση ή μπορείτε να τα χωρίσετε με βάση τα λουλούδια κ.λπ. (3 ομάδες που θα εργαστούν με LEGO και 3 ομάδες που θα εργαστούν με επαναχρησιμοποιήσιμα υλικά - πλαστικό).

Ρωτήστε τα παιδιά και ανοίξτε την ακόλουθη συζήτηση:

- Γιατί οι μέλισσες είναι σημαντικές για το περιβάλλον,
- Γιατί είναι σημαντικά στις αστικές περιοχές;
- Πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τουβλάκια Lego και πλαστικό για να δημιουργήσουμε ξενοδοχεία και σπίτια για τις μέλισσες;

Παρουσιάστε παραδείγματα ξενοδοχείων/σπιτιών για μέλισσες (παράρτημα 2). Μπορείτε να τα εκτυπώσετε ή να τα δείξετε σε υπολογιστή/laptop. Ελέγξτε τις βασικές γνώσεις που έχουν τα παιδιά σχετικά με το θέμα, προκειμένου να προσαρμόσετε τις έννοιες που χρησιμοποιούνται στη δραστηριότητα.

Πριν συνεχίσετε τη δραστηριότητα, επισημάνετε στα παιδιά τη σημασία της αστικής βιοποικιλότητας και των μελισσών, πώς θα βοηθήσει στην ανάπτυξη της βιοποικιλότητας στις αστικές περιοχές, αλλά και τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης υλικών/πλαστικών στην ανάπτυξη περιβαλλοντικών λύσεων.

Εκτέλεση της δραστηριότητας (45 λεπτά):

1. Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα, δώστε οδηγίες στα παιδιά να είναι προσεκτικά όταν χρησιμοποιούν τα υλικά, ώστε να μην τραυματιστούν και να ακολουθούν προσεκτικά τις οδηγίες σας.
2. Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα, επισημάνετε στα παιδιά ότι από τα υπάρχοντα υλικά είναι απαραίτητο να φτιάξετε ξενοδοχεία και σπίτια για τις μέλισσες, τα οποία όταν συνδυαστούν, θα δημιουργήσουν μια κοινότητα μελισσών.
3. Μοιράστε σε όλες τις ομάδες εκτυπωμένες εκδοχές σπιτιών/ξενοδοχείων μελισσών και ζητήστε από τα παιδιά να φανταστούν πώς θα δημιουργήσουν το δικό τους σπίτι μελισσών.

4. Δώστε στα παιδιά οδηγίες για να δημιουργήσουν την έκδοση του σπιτιού της μέλισσας σε φυσικό μέγεθος (αν αυτό είναι εφικτό).
5. Για τις ομάδες που εργάζονται με τουβλάκια LEGO, επισημάνετε ότι η χρήση τουβλάκια LEGO είναι απαραίτητη για να φτιάξετε σπίτια μελισσών αρκετά μεγάλα ή παρόμοιου μεγέθους που να χωράνε πραγματικές μέλισσες. Αφήστε τους να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν και να βοηθήσουν άλλες ομάδες.
6. Οι ομάδες που εργάζονται με LEGO θα πρέπει πρώτα να λάβουν τις οδηγίες για να δημιουργήσουν τη βάση της κυψέλης, στη συνέχεια να δημιουργήσουν τους τοίχους και να ολοκληρώσουν με την οροφή της κυψέλης. Αν είναι δυνατόν και υπάρχουν αρκετά τουβλάκια, μπορούν να δημιουργήσουν το εσωτερικό της κυψέλης.
7. Για τις ομάδες που εργάζονται με ανακυκλωμένα υλικά, δώστε οδηγίες να βάψουν τα κουτιά με διαφορετικούς τρόπους.
8. Μετρήστε το μήκος κάθε κουτιού και κόψτε το χαρτί σας με τέτοιο τρόπο ώστε το μήκος του ρολού χαρτιού να χωράει μέσα στο κουτί.
9. Η λωρίδα χαρτιού θα πρέπει να έχει το μισό μήκος ενός φύλλου χαρτιού A4; Ο στόχος είναι να έχετε ένα ρολό με τουλάχιστον 5 στρώματα. Κόψτε το χαρτί όσο πιο αποτελεσματικά μπορείτε και καθοδηγήστε τα παιδιά να κάνουν το ίδιο.
10. Τυλίξτε το χαρτί γύρω από ένα μολύβι για να πάρετε το σωστό σχήμα, στη συνέχεια κολλήστε την άκρη της χάρτινης ταινίας στο ρολό για να διατηρήσετε τη διάμετρο, αφαιρέστε το μολύβι. Θα χρειαστείτε κατά μέσο όρο 25 ρολά, ανάλογα με το μέγεθος του τενεκεδένιου κουτιού και των ρολών χαρτιού σας.
11. Αφού τελειώσετε με τα ρολά, μπορείτε να απλώσετε ένα λεπτό στρώμα κόλλας στο κάτω μέρος του δοχείου σας. Τοποθετήστε τα ρολά χαρτιού τουαλέτας όπου επιθυμείτε μέσα στο δοχείο και γεμίστε τον κενό χώρο με τα ρολά χαρτιού σας.
12. Μόλις το κάνετε, κουνήστε ελαφρά το δοχείο σας και βεβαιωθείτε ότι όλα παραμένουν στη θέση τους. Προσθέστε περισσότερη κόλλα στο κάτω μέρος ή περισσότερα ρολά χαρτιού για να κρατήσετε τα πράγματα σταθερά, αν χρειαστεί.
13. 13. Αφού τα έχετε κάνει όλα αυτά, βγείτε μαζί με όλα τα παιδιά στην αυλή και τοποθετήστε τα σπίτια των μελισσών που δημιουργήσατε μαζί και δημιουργήστε μια κοινότητα μελισσών.

Conclusion (15 minutes):

1. Κάντε μια ανακεφαλαίωση των θεμάτων που καλύφθηκαν, ρωτήστε τα παιδιά γιατί είναι σημαντικό να προστατεύουμε και να βοηθάμε τις μέλισσες, επισημάνετε στα παιδιά τη σημασία της αστικής βιοποικιλότητας και των μελισσών, αλλά και τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης υλικών/ πλαστικών στην ανάπτυξη περιβαλλοντικών λύσεων.
2. Αξιολόγηση - ρωτήστε τα παιδιά τι πιστεύουν για τη δραστηριότητα, είναι χρήσιμη, πρακτική κ.λπ. Επίσης, κάντε τους ερωτήσεις σχετικές με το θέμα, για παράδειγμα: ποια είναι η σημασία των μελισσών, ποιος είναι ο κύκλος ζωής των μελισσών, γιατί είναι σημαντική η επικονίαση, πώς μπορούμε να βοηθήσουμε τις μέλισσες κ.λπ.
3. Κλείσιμο

Αξιολόγηση

Ο δάσκαλος πραγματοποιεί την αξιολόγηση της δραστηριότητας «Ξενοδοχείο για μέλισσες» ζητώντας από τα παιδιά να απαντήσουν σε ερωτήσεις με τη μέθοδο των ημιτελών προτάσεων:

- Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας απέκτησα, έμαθα...
- Σήμερα η πιο σημαντική ανακάλυψή μου ήταν...
- Το υλικό/οι πληροφορίες που απέκτησα κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας θα με βοηθήσουν/θα μου φανούν χρήσιμες...
- Θα ήθελα επίσης να μάθω, να αποκτήσω...

Τα παιδιά μπορούν επίσης να γράψουν σε post-it σημειώσεις λέξεις ή φράσεις που έμαθαν από αυτή τη δραστηριότητα και στη συνέχεια να τις βάλουν στον πίνακα.





Υλικό

- Τουβλάκια LEGO
- Κονσέρβες μεσαίου μεγέθους (5-6 κομμάτια)
- 10 ρολά χαρτί υγείας (άδειο)
- Φύλλα χαρτιού
- Κόλλα φιλική προς τα παιδιά
- Ταινία
- Μαρκαδόροι και μολύβια
- Μπογιά για το τενεκεδένιο κουτί (προαιρετικά)



Έντυπα

Παράρτημα 1: Παρουσίαση Power Point
Παράρτημα 2: Παραδείγματα ξενοδοχείων για τις μέλισσες

Συμβουλές

- Παρουσιάστε στα παιδιά τα βήματα πριν από την έναρξη της δραστηριότητας.
- Οργάνωση ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας
- Να είστε προσεκτικοί για να μην τραυματίσετε κανέναν και να παρακολουθείτε το χρόνο
- Δώστε προσοχή στον καιρό αν πρέπει να κάνετε τη δραστηριότητα σε εξωτερικό χώρο
- Δημιουργήστε μια ευχάριστη ατμόσφαιρα και προωθήστε την συμμετοχή όλων των παιδιών στη συζήτηση
- Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, ενθαρρύνετε την ομαδική εργασία
- Η δραστηριότητα αυτή είναι συμπληρωματική με τις δραστηριότητες «Αποδημητικά πουλιά στην κοινότητά μου»



Εναλλακτικοί χώροι

Εάν ο καιρός έξω δεν είναι καλός, τα μελισσοσπίτια μπορούν να εγκατασταθούν σε βεράντες με στέγαστρα.

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

- Πείτε στα παιδιά να διεξάγουν έρευνα για το τι είδους φωλιές χρησιμοποιούν τα μεταναστευτικά πουλιά στην κοινότητά σας.
- Δημιουργήστε φωλιές και ταΐστρες πουλιών χρησιμοποιώντας ανακυκλωμένα υλικά
- Ο σχεδιασμός ενός κήπου μελισσών (με ενδημικά λουλούδια) μπορεί επίσης να είναι μια καλή προσθήκη για μεγαλύτερα παιδιά - σε συνδυασμό με τη δραστηριότητα του κήπου επικονιαστών.
- Δώστε τους χρόνο παρουσίασης για να παρουσιάσουν τα τελικά αποτελέσματα

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

Πώς να φτιάξετε ένα σπίτι για μέλισσες με πλαστικά μπουκάλια:

https://www.youtube.com/watch?v=S7gAbu5_6U0

Βίντεο έμπνευσης - Πραγματική κυψέλη κατασκευασμένη από τούβλα LEGO:

<https://www.youtube.com/watch?v=BFh3cO8KrgY>

Βίντεο έμπνευσης - Κυψέλη από Lego στεγάζει 30.000 μέλισσες:


<https://www.youtube.com/watch?v=xQYQCQ5ujqPU>


Ενότητα 5 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 1: Παρουσίαση Power Point




<https://www.youtube.com/watch?v=9ePic3dtykk>

WHAT ARE BEES?

 Bees are insects with wings closely related to wasps and ants, known for their role in pollination and, in the case of the best-known bee species, the western honey bee, for producing honey.

 Bees are a monophyletic lineage within the superfamily Apoidea. They are presently considered a clade, called Anthophila. There are over 16,000 known species of bees in seven recognized biological families.

 Some species – including honey bees, bumblebees, and stingless bees – live socially in colonies while most species (>90%) – including mason bees, carpenter bees, leafcutter bees, and sweat bees – are solitary.



Life cycle:



The life cycle of a bee, be it a solitary or social species, involves the laying of an egg, the development through several moults of a legless larva, a pupation stage during which the insect undergoes complete metamorphosis, followed by the emergence of a winged adult. Most solitary bees and bumble bees in temperate climates overwinter as adults or pupae and emerge in spring when increasing numbers of flowering plants come into bloom. The males usually emerge first and search for females with which to mate. Tropical bees may have several generations in a year and no diapause stage.



Worker bees:



Most of the bees in a hive are female worker bees. At the height of summer when activity in the hive is frantic and work goes on non-stop, the life of a worker bee may be as short as 6 weeks; in late autumn, when no brood is being raised and no nectar is being harvested, a young bee may live for 16 weeks, right through the winter.




Over the course of their lives, worker bees' duties are dictated by age. For the first few weeks of their lifespan, they perform basic chores within the hive: cleaning empty brood cells, removing debris and other housekeeping tasks, making wax for building or repairing comb, and feeding larvae. Later, they may ventilate the hive or guard the entrance. Older workers leave the hive daily, weather permitting, to forage for nectar, pollen, water, and propolis.

Worker bees/ Work activity:

Period	Work activity
Days 1–3	Cleaning cells and incubation
Day 3–6	Feeding older larvae
Day 6–10	Feeding younger larvae
Day 8–16	Receiving nectar and pollen from field bees
Day 12–18	Beeswax making and cell building
Day 14 onwards	Entrance guards; nectar, pollen, water and propolis foraging; robbing other hives

Why pollination is important?

 Virtually all of the world's seed plants need to be pollinated. This is just as true for cone-bearing plants, such as pine trees, as for the more colorful and familiar flowering plants. Pollen, looking like insignificant yellow dust, bears a plant's male sex cells and is a vital link in the reproductive cycle.

 With adequate pollination, wildflowers:

Reproduce and produce enough seeds for dispersal and propagation

Maintain genetic diversity within a population

Develop adequate fruits to entice seed dispersers



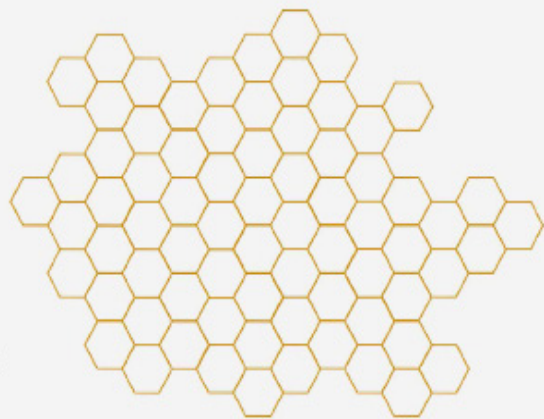
BEEKEEPING:



Beekeeping (or apiculture) is the maintenance of bee colonies, commonly in man-made hives, by humans. Most such bees are honey bees in the genus *Apis*, but other honey-producing bees such as *Melipona* stingless bees are also kept.



A beekeeper (or apiarist) keeps bees in order to collect their honey and other products that the hive produce (including beeswax, propolis, flower pollen, bee pollen, and royal jelly), to pollinate crops, or to produce bees for sale to other beekeepers. A location where bees are kept is called an apiary or "bee yard".

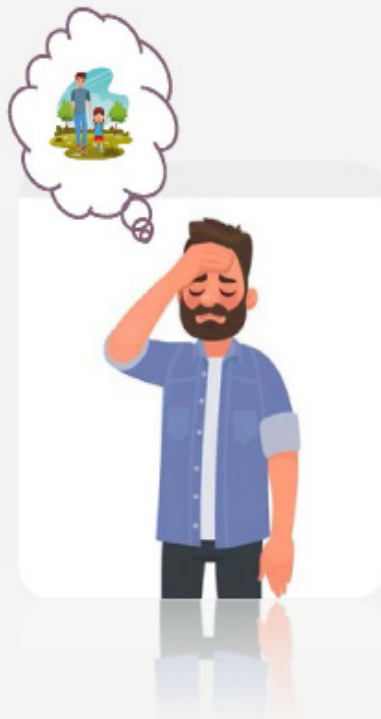




Humans have kept honey bee colonies, commonly in hives, for millennia. Beekeepers collect honey, beeswax, propolis, pollen, and royal jelly from hives; bees are also kept to pollinate crops and to produce bees for sale to other beekeepers.



Depictions of humans collecting honey from wild bees date to 15,000 years ago; efforts to domesticate them are shown in Egyptian art around 4,500 years ago.[.



**WHERE HAVE
ALL THE
BEES GONE?**

LET IT BEE

Everything You Need to Know

Almost 90% of wild plants and 75% of leading crops depend on animal pollination.



One out of every three mouthfuls of our food depends on pollinators. Crops that depend on pollination are five times more valuable than those that do not.



Farmers who are informed about the importance of pollination and pollinators to fruit quality are more likely to take up measures to benefit pollinator population and reduce pesticide impacts.

There is increasing scientific evidence that wild bees are negatively affected by certain insecticides and fungicides, particularly neonicotinoids, through persistent sublethal effects that are not being picked up by current environmental risk assessments of pesticides.



...BUT WHY DO BEES MATTER?

HOW CAN WE HELP THE BEES?

Plant a Bee Garden

Go Chemical-Free for Bees

Provide Trees for Bees

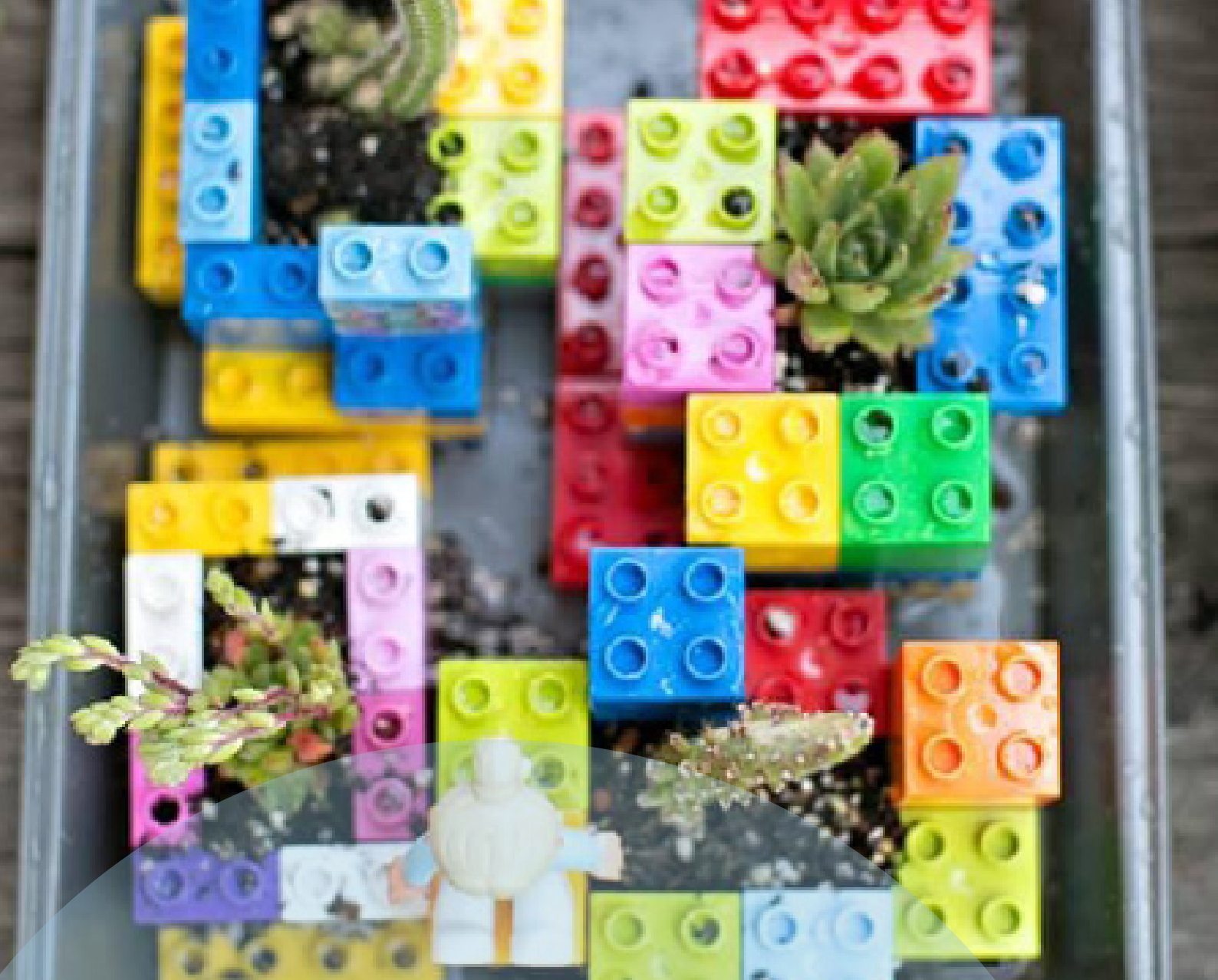
Provide an oasis

Build Homes for Native Bees



Ενότητα 5 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 2:
Παραδείγματα ξενοδοχείων για μέλισσες





ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Συνδεσιμότητα και μετανάστευση των ζώων

Δραστηριότητα 3: Μίνι κήπος για επικονιαστές

Θέμα

«Φανταστείτε αν κάθε κήπος, πάρκο και σχολικός χώρος είχε λουλούδια φιλικά προς τις μέλισσες, και αν καλλιεργούσαμε άγρια λουλούδια στους κυκλικούς κόμβους και τα κράσπεδα των δρόμων μας- οι πόλεις μας θα μπορούσαν να γίνουν τεράστια φυσικά καταφύγια για τους επικονιαστές.»

-Εμπειρογνώμονας μελισσών, καθηγητής Dave Goulson

Ιστορικό: Οι πληθυσμοί των μελισσών βρίσκονται υπό εξαφάνιση. Από τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, έχουμε χάσει το 97% των λιβαδιών με αγριολούλουδα, ένα ζωτικό ενδιαίτημα από το οποίο εξαρτώνται οι επικονιαστές για τροφή και καταφύγιο. Είναι επομένως εξαιρετικά σημαντική

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Προσδιορίσουν τις δυνατότητες επαναχρησιμοποίησης υλικών για τη δημιουργία κήπων για επικονιαστές
- Προσδιορίσουν τη σημασία των φυτών και των επικονιαστών στο περιβάλλον
- Αναπτύξουν την μνήμη εργασίας, τις κινητικές δεξιότητες, της φαντασίας και της οπτικής αντίληψης
- Δημιουργήσουν διαφορετικούς τύπους αστικών λύσεων για μίνι αστικούς κήπους



Διάρκεια

1 ώρα και 30 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

- Άμεση διδασκαλία
- Διαδραστικές μέθοδοι
- Μέθοδοι επίδειξης-αντιγραφής



Περιοχές-στόχοι

6- 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Τύπος δραστηριότητας

- Παιδαγωγική δραστηριότητα
- Εργαστήριο
- Οικοδομική δραστηριότητα

Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσω των ακόλουθων βημάτων η δραστηριότητα αυτή δίνει στους μαθητές μια εικόνα της σημασίας των φυτών και των επικονιαστών στο περιβάλλον:

1. Οι μαθητές θα μάθουν γιατί τα φυτά και τα λουλούδια είναι σημαντικά για το περιβάλλον.
2. Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν αυτές τις γνώσεις για να φτιάξουν έναν μίνι αστικό κήπο.

Οι μαθητές θα προβληματιστούν σχετικά με το γιατί είναι σημαντικό να δημιουργηθούν μίνι αστικοί κήποι για τους επικονιαστές.



Προετοιμασία της δραστηριότητας:

- Βλέπε την παρουσίαση powerpoint (παράρτημα 1). Μπορείτε να προετοιμάσετε τη δραστηριότητα μόνοι σας ή να χρησιμοποιήσετε το powerpoint για να παρουσιάσετε τη δραστηριότητα στους μαθητές. Μπορείτε να την προσαρμόσετε στην ηλικία των συμμετεχόντων.
- Για τη διεξαγωγή αυτής της δραστηριότητας, θα χρειαστεί να προετοιμάσετε εκ των προτέρων τα ακόλουθα υλικά για 24 συμμετέχοντες: χώμα για φύτευση, τούβλα LEGO, λουλούδια/φυτά για φύτευση (βλ. Παράρτημα 1), πλαστικά μπουκάλια, μαρκαδόρους ή άλλα υλικά για ζωγραφική, ψαλίδι, χαρτόνι, νερό, ξυλάκια και κόλλα.
- Πριν κάνετε αυτή τη δραστηριότητα, επικοινωνήστε με τους γονείς των παιδιών, ώστε να φέρουν όσο το δυνατόν περισσότερα ανακυκλωμένα υλικά.
- Πριν από τη δραστηριότητα μπορείτε να επιλέξετε ποια είδη λουλουδιών θα χρησιμοποιήσετε (αυτό θα μπορούσε επίσης να είναι ένας τρόπος να χωρίσετε τους συμμετέχοντες σε ομάδες).
- Προετοιμάστε την αίθουσα, χωρίστε τον χώρο για 6 ομάδες και ετοιμάστε τα υλικά για κάθε ομάδα.
- Εκτυπώστε παραδείγματα λουλουδιών/φυτών επικονιαστών (βλ. Παράρτημα 2).
- Εκτυπώστε παραδείγματα μίνι κήπων (βλ. Παράρτημα 3) ή προβάλλτε τα σε φορητό υπολογιστή, Η/Υ ή βιντεοπροβολέα.

Εισαγωγή (20 λεπτά):

Κάντε μια εισαγωγή. Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα, επισημάνετε στα παιδιά τη σημασία της αστικής βιοποικιλότητας, των φυτών, των λουλουδιών και πώς θα βοηθήσει στην ανάπτυξη της βιοποικιλότητας στις αστικές περιοχές αλλά και τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης υλικών/πλαστικών στην ανάπτυξη περιβαλλοντικών λύσεων. (Βλέπε παράρτημα 1) Συγκεντρώστε όλη την ομάδα και χωρίστε τα παιδιά σε 6 ομάδες (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τυχαία διαίρεση ή να τα χωρίσετε με βάση τα λουλούδια κ.λπ.) 3 ομάδες θα εργαστούν με LEGO και 3 ομάδες θα εργαστούν με επαναχρησιμοποιήσιμα υλικά - πλαστικά.

Ρωτήστε τα παιδιά και ανοίξτε την ακόλουθη συζήτηση:

- Γιατί τα λουλούδια και τα φυτά είναι σημαντικά για το περιβάλλον;
- Γιατί είναι σημαντικά στις αστικές περιοχές;
- Ποια είδη απειλούμενων ζώων και εντόμων χρησιμοποιούν τα λουλούδια και γιατί;
- Πώς μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τουβλάκια Lego και πλαστικό για να δημιουργήσουμε μίνι αστικούς κήπους;

Δείξτε παραδείγματα λουλουδιών και φυτών επικονιαστών (παράρτημα 2) και δείξτε παραδείγματα μίνι κήπων (παράρτημα 3). Μπορείτε να τα εκτυπώσετε ή να τα προβάλλετε σε υπολογιστή/Laptop.

Φροντίστε να ελέγξετε τις βασικές γνώσεις που έχουν τα παιδιά σχετικά με το θέμα, ώστε να προσαρμόσετε τις έννοιες που χρησιμοποιούνται στη δραστηριότητα.

Εκτέλεση της δραστηριότητας (45 λεπτά):

1. Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα, δώστε οδηγίες στα παιδιά να είναι προσεκτικά όταν χρησιμοποιούν τα υλικά, ώστε να μην τραυματιστούν και να ακολουθούν προσεκτικά τις οδηγίες σας.
2. Πριν ξεκινήσετε τη δραστηριότητα, επισημάνετε στα παιδιά ότι από τα υπάρχοντα υλικά είναι απαραίτητο να φτιάξετε γλάστρες που, όταν συνδυαστούν, θα δημιουργήσουν έναν μίνι αστικό κήπο.
3. Μοιράστε εκτυπωμένες εκδόσεις κήπων σε όλες τις ομάδες και ζητήστε από τα παιδιά να φανταστούν μια γλάστρα που θέλουν να δημιουργήσουν. Δώστε τους χαρτί και μολύβι/χρώματα για να τη δημιουργήσουν στο χαρτί.

4. Δώστε στα παιδιά οδηγίες για να δημιουργήσουν την γλάστρα σε φυσικό μέγεθος.
5. Για τις ομάδες που εργάζονται με τουβλάκια LEGO, επισημάνετε ότι η χρήση των τούβλων LEGO είναι απαραίτητη για να φτιάξετε γλάστρες αρκετά μεγάλες ώστε να βάλετε χώμα μέσα και να φυτέψετε ή να σπείρετε λουλούδια. Αφήστε τους να σχεδιάσουν και να δημιουργήσουν και να βοηθήσουν άλλες ομάδες.
6. Για τις ομάδες που εργάζονται με ανακυκλωμένα υλικά, υποδείξτε τους πρώτα ότι πρέπει να κόψουν το μπουκάλι στη μέση (βοηθήστε τους σε αυτό).
7. Στη συνέχεια, στα κάτω μέρη του μπουκαλιού, με τη βοήθεια του ψαλιδιού, είναι απαραίτητο να γίνουν τρύπες, ώστε να μπορεί να ρέει το νερό που περισσεύει (είναι χρήσιμο και ασφαλέστερο αν ο παιδαγωγός τα βοηθήσει και κάνει τις τρύπες για τα παιδιά).
8. Αφού το κάνουν, δώστε τους οδηγίες να διακοσμήσουν τα μπουκάλια (γλάστρες) με υλικά που είναι διαθέσιμα.
9. Αφού όλες οι ομάδες έχουν ολοκληρώσει τη δημιουργία των γλαστρών, δώστε τους οδηγίες να βάλουν χώμα στις γλάστρες και να φυτέψουν τα λουλούδια/φυτά που έχουν στις ομάδες μαζί. Είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ποια είδη φυτών φυτεύονται και γιατί, καθώς και πώς να φροντίζουν τον κήπο μετά.
10. Στη συνέχεια, σε μικρά φύλλα ή κάρτες, γράψτε τι λουλούδι φυτεύεται, κολλήστε το σε ένα ραβδί και τοποθετήστε το σε κάθε γλάστρα.
11. Αφού τα κάνουν όλα αυτά, βγείτε μαζί με όλα τα παιδιά στην αυλή και τοποθετήστε τις γλάστρες που δημιουργήσατε μαζί και δημιουργήστε έναν μίνι αστικό κήπο.
12. Ποτίστε τα λουλούδια μαζί με τα παιδιά.

Συμπέρασμα (15 λεπτά):

1. Κάντε μια ανακεφαλαίωση των θεμάτων που καλύφθηκαν και ρωτήστε τα παιδιά γιατί είναι σημαντικό να δημιουργηθούν μίνι αστικοί κήποι. Επισημάνετε στα παιδιά τη σημασία της αστικής βιοποικιλότητας, των φυτών, των λουλουδιών και πώς θα βοηθήσει στην ανάπτυξη της βιοποικιλότητας στις αστικές περιοχές αλλά και τη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης υλικών/πλαστικών στην ανάπτυξη περιβαλλοντικών λύσεων.
2. Αξιολόγηση - ρωτήστε τα παιδιά τι πιστεύουν για τη δραστηριότητα: εάν είναι χρήσιμη, πρακτική κ.λπ. Επιπλέον, μπορείτε να προετοιμάσετε ένα κουίζ (ατομικά ή ομαδικά) σχετικό με το θέμα. Για παράδειγμα: τι είναι η βιοποικιλότητα, γιατί η βιοποικιλότητα είναι σημαντική, τι σημαίνει επικοινωνία, να πείτε κάποια στοιχεία για κάποιους από τους επικοινωνιστές κ.λπ. Το κουίζ μπορεί να είναι σε γραπτή μορφή ή προφορικά χρησιμοποιώντας τις αυτοκόλλητες σημειώσεις.
3. Κλείσιμο

Αξιολόγηση

Ο εκπαιδευτικός πραγματοποιεί την αξιολόγηση της δραστηριότητας «Μίνι κήπος για επικοινωνιστές» ζητώντας από τα παιδιά να απαντήσουν σε ερωτήσεις με τη μέθοδο των ημιτελών προτάσεων:

- Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας απέκτησα, έμαθα...
- Σήμερα η πιο σημαντική ανακάλυψή μου ήταν...
- Το υλικό/οι πληροφορίες που απέκτησα κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας θα με βοηθήσουν/θα μου φανούν χρήσιμες...
- Θα ήθελα επίσης να μάθω, να αποκτήσω...

Τα παιδιά μπορούν επίσης να γράψουν σε post-it σημειώσεις λέξεις ή φράσεις που έμαθαν από αυτή τη δραστηριότητα και στη συνέχεια να τις βάλουν στον πίνακα.





Υλικό

- Τουβλάκια LEGO
- Λουλούδια για φύτευση για 15-20 γλάστρες (χρησιμοποιήστε επικονιαστές και κατάλληλα λουλούδια για τις μέλισσες)
- Πλαστικά μπουκάλια και νερό
- Χαρτόνια
- Κόλλα φιλική προς τα παιδιά
- Ψαλίδια και ξυλάκια
- Μαρκαδόροι και μολύβια
- Χαρτί
- 20 έντυπα φυλλάδια/παραδείγματα μίνι κήπων/γλάστρες



Έντυπα

Παράρτημα 1: Παρουσίαση Power Point
 Παράρτημα 2: Κατάλογος λουλουδιών/
 φυτών για τους επικονιαστές Παράρτημα 3:
 Παραδείγματα μίνι αστικών κήπων



Εναλλακτικοί χώροι

Εάν ο καιρός έξω δεν είναι καλός, οι γλάστρες μπορούν να τοποθετηθούν στην αίθουσα διδασκαλίας. Τα πρόσθετα υλικά που πρέπει να χρησιμοποιηθούν σε αυτή την περίπτωση είναι πλάκες για τη βάση των γλαστρών (για το νερό).

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

- Πείτε στα παιδιά να διεξάγουν έρευνα για το ποια είδη ζώων/εντόμων μπορούν να ζήσουν σε αυτούς τους μίνι κήπους.
- Επικεντρωθείτε περισσότερο στη χρήση ανακυκλωμένων υλικών
- Δώστε τους χρόνο παρουσίασης για να παρουσιάσουν τον κήπο και το ρόλο του

Useful links/Further reading

ΜΙΝΙ DIY ΓΛΑΣΤΡΕΣ LEGO: ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΤΙΚΌ ΈΡΓΟ ΦΎΤΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ
<https://www.hellowonderful.co/post/mini-diy-lego-planters-fun-planting-project-for-kids/>

Βίντεο έμπνευσης - Πώς να φτιάξετε μίνι φυτά σε γλάστρες από τούβλα LEGO:
<https://www.youtube.com/watch?v=iLAHZdiRVzo>

Βίντεο έμπνευσης - Ανακύκλωση πλαστικών μπουκαλιών σε μικρές γλάστρες:
<https://www.youtube.com/watch?v=XifYCLIdYel>

Συμβουλές

- Παρουσιάστε στα παιδιά τα βήματα πριν από την έναρξη της δραστηριότητας.
- Οργάνωση ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας
- Να είστε προσεκτικοί για να μην τραυματίσετε κανέναν και να παρακολουθείτε το χρόνο
- Δώστε προσοχή στις καιρικές συνθήκες, αν πρέπει να κάνετε τη δραστηριότητα σε εξωτερικό χώρο.
- Δημιουργήστε μια ευχάριστη ατμόσφαιρα και εμπλέξτε όλα τα παιδιά στη συζήτηση
- Κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας, ενθαρρύνετε την ομαδική εργασία
- Η δραστηριότητα αυτή είναι συμπληρωματική με τις δραστηριότητες «Αποδημητικά πουλιά στην κοινότητά μου» και «Ξενοδοχείο για τις μέλισσες».



WHAT IS BIODIVERSITY?

The term biodiversity (from “biological diversity”) refers to **the variety of life on Earth at all its levels**, from genes to ecosystems, and can encompass the evolutionary, ecological, and cultural processes that sustain life.

POLLINATORS ENCOURAGE LOTS OF VARIETY OF LIFE!

WHY IS BIODIVERSITY IMPORTANT?

Provides a variety of foods and resources.

Defends against diseases and pests.

Provides ecological services, such as: pollination.

THREATS TO BIODIVERSITY

Extinction

Loss of natural habitat

Spread of non-native species and diseases

Climate Change

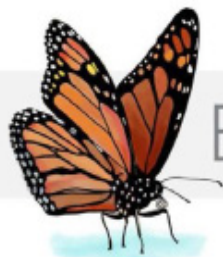
WHAT IT MEANS POLLINATION?

Pollination is the process that allows plants to reproduce. In some cases, the wind and rain blows pollen between plants, which causes pollen to transfer to the female reproductive part of the plant. However, most plants need bees and other insects to pollinate from one plant to the next. When a bee or other insect lands on a flower, small particles of pollen stick to its legs.

As the bee flies to the next plant, it transfers the pollen over with it. Plants rely on bees and other insects to make this happen. If they ever stopped pollinating, it could damage the plants that bear fruit and produce oxygen. People need the bees, the plants, and food they provide to survive and preserve the planet.



Bees



Butterflies



Beetles



Birds



Bats

WHO ARE THE POLLINATORS?

Pollination is an example of an ecological service provided by many different groups of animals, including insects and birds, that supports many lives on Earth by providing food and other resources.

Facts About Bats

- Do you like eating bananas and mangos? Bats help pollinate these fruits and more.
- In fact, it is believed that bats play a role in pollinating more than 500 different types of tropical plants.
- Because bats migrate and fly quite a distance before they drop seeds, they play an important role spreading plants and in helping diversify growth in areas.
- Bats tend to like flowers that give off strong scents or are white/pale colors.
- Bats have long tongues that help them reach nectar in flowers.



Facts About Ants

Ants are pollinators too and they love nectar!

Flowers that ants visit are low growing, usually have small inconspicuous flowers and have flowers that are close to the stem.

Many tropical plants have nectar outside of their flowers to attract ants. These plants rely on defensive capabilities of the ants to protect them from other insects.

Ants can lift 20 times their own body weight!

It is believed that there are more than 35,000 ant species in the world!



Facts About Butterflies

- Butterflies have a weak sense of smell and taste with their feet!
- Butterflies have good vision and can see the color red (bees can't).
- Butterflies help pollinate many flowers, but are less efficient than bees because their long thin legs pick up less pollen.
- Butterflies are attracted to flowers that provide landing platforms and are brightly colored (red, yellow and orange).
- Butterflies probe for nectar with their long proboscis (the technical term for butterfly mouthparts).



Facts About Flies



Flies have many beneficial functions such as decomposers, soil conditioners, water quality indicators and pollinators!

Flies visit flowers to eat nectar and lay their eggs.

Flies most often visit flowers that emit a strong or offensive odor.

Do you love chocolate? Chocolate depends on tiny flies (called midges) to pollinate its small flowers along its trunk.

Facts About Wasps

- Wasps are pollinators! But, they are less efficient than bees because they are not generally covered with hairs that help carry pollen from flower to flower.
- Do you like fig newtons? Wasps are responsible for pollinating fig crops. Figs are unusual fruits, as the flowers are actually inside the immature fruit. Fig wasps are typically very small, about 0.06 inches in length. Without one another, neither the fig nor fig wasp can complete their life-cycle.
- Almost 100 species of orchids rely on wasps for pollination.



Facts About Beetles

Flies have many beneficial functions such as decomposers, soil conditioners, water quality indicators and pollinators!

Flies visit flowers to eat nectar and lay their eggs.

Flies most often visit flowers that emit a strong or offensive odor.

Do you love chocolate? Chocolate depends on tiny flies (called midges) to pollinate its small flowers along its trunk.



Facts About Humans

- Plant breeders pollinate some crops by hand to control the crosses and select for plants that produce desired characteristics.
- Plant characteristics can include flower color, improved flavor, increased yield, or disease resistance to name a few.
- Hand pollination is usually an option only on a small scale.



Plants That Attract Pollinators

- Major agricultural pollinators include: Wild honey bees. Native honey bees are the most commonly known pollinator.
- In fact, pollinators are key to the transformative stages in plants that bring about beautiful flowers and tasty veggies. Since they are so vital to the ecosystem, we suggests a list of some flowers that attract bees, butterflies and hummingbirds.

TOP 30 plants that attract pollinators

Attracting pollinators and other beneficial insects is an important part for any thriving garden. That's why we've created this list of our favorite flowers that attract bees, butterflies and hummingbirds.

ANNUALS

- 1 **Floss Flower (Ageratum)**
ZONES 3-11
- 2 **Borage**
ZONE 3-11
- 3 **Cosmos 'Sensation'**
ZONES 3-11
- 4 **Mexican sunflower**
ZONES 3-11
- 5 **Millweed**
ZONES 3-9
- 6 **Egyptian Star Flower (Portul)**
Hardiness: Perennial
ZONES 9-11
- 7 **Pinocchio flower (Tussock)**
ZONES 5-9
- 8 **Verbena**
Hardiness: Perennial
ZONES 7-11
- 9 **Zinnia**
ZONES 5-11

PERENNIALS

- 10 **Indian Palebrush**
Early Season
ZONES 4-8
- 11 **Allium**
Early Season - Bulk
ZONES 4-8
- 12 **Bee Balm**
Midseason
ZONES 4-9
- 13 **Black-eyed Susan**
Midseason, Extended
ZONES 3-7
- 14 **Hollyhock (Alcea Rose 'Rigo')**
Midseason, Extended
ZONES 5-9
- 15 **Butterfly Weed**
Midseason
ZONES 3-9
- 16 **Giant Hyssop**
Midseason
ZONES 4-8
- 17 **Lavender**
Midseason
ZONES 3-8
- 18 **Liatris (Blazing Star)**
Midseason
ZONES 3-8
- 19 **Lupine**
Midseason, depends on variety
ZONES 4-9
- 20 **Mint**
Midseason
ZONES 3-9
- 21 **Phlox**
Midseason, depends on variety
ZONES 3-9

- 22 **Purple Coneflower (Echinacea)**
Midseason
ZONES 3-9
- 23 **Red Valerian (Jupiter's Beard)**
Midseason
ZONES 3-9
- 24 **Yarrow**
Midseason
ZONES 3-8
- 25 **Aster**
Late Season
ZONES 3-10
- 26 **Globe Thistle**
Late Season
ZONES 3-9
- 27 **Goldenrod**
Late Season
ZONES 3-9
- 28 **Pineapple Sage**
Late Season
ZONES 8-10
- 29 **Joe-Pye Weed**
Late Season
ZONES 4-9
- 30 **Stonecrop (Sedum)**
Late Season, depends on variety
ZONES 3-9



All sources cited: National Wildlife Federation, Gardener's Supply Company, New Jersey Audubon



22 Purple Coneflower
(Echinacea)
MIDSEASON
ZONES 3-8



23 Red Valerian
(Jupiter's Beard)
MIDSEASON
ZONES 3-8



24 Yarrow
MIDSEASON
ZONES 3-8



25 Aster
Late Season
ZONES 3-10



26 Globe Thistle
Late Season
ZONES 3-8



27 Goldenrod
Late Season
ZONES 3-8



28 Pineapple Sage
Late Season
ZONES 8-10



29 Joe-Pye Weed
Late Season
ZONES 4-9



30 Stonecrop
(Sedum)
Late Season
dependent on variety
ZONES 3-8

Safer

All products sold at National Wildlife Federation Gardeners' Supply Company New Jersey Associates



Ενότητα 5 / Δραστηριότητα 3 / Παράρτημα 2: Κατάλογος επικονιαστικών λουλουδιών/φυτών



1. Allium

Τα Giant Alliums είναι σαν λαμπερά φανάρια για τις μέλισσες και τις πεταλούδες. Το λουλούδι τις αιχμαλωτίζει και ενισχύει την επικονίαση του κήπου. Εξαπλώνονται γρήγορα στον κήπο, αλλά όχι τόσο γρήγορα ώστε να καταλαμβάνουν όλο τον κήπο, οπότε μπορούν να παραμείνουν στην ίδια περιοχή για χρόνια.



2. Aromatic Aster

Τα Aromatic Aster (*Symphyotrichum oblongifolium*) είναι πολυετή φυτά που μοιάζουν με μαργαρίτες και έχουν ανθοκεφαλή σε σχήμα αστεριού. Είναι ευπροσάρμοστο, εύκολο στην καλλιέργεια εδαφοκάλυμμα για ξηρές, ηλιόλουστες τοποθεσίες και ένα αυτοφυές πολυετές αγριολούλουδο που αναπτύσσεται από 1- σε 3 πόδια ύψος.



3. Bee Balm

Η μοναδική τους εμφάνιση μπορεί να σας βοηθήσει να αναγνωρίσετε γρήγορα ένα φυτό Bee Balm (*Monarda didyma*). Βασικά, βρίσκονται σε ροζ, κόκκινο και λευκό χρώμα. Τα φυτά είναι κοινά πώδη πολυετή φυτά.



4. Blue Wild Indigo

Το Blue Wild Indigo (*Baptisia australis*) είναι μια ομάδα μεγάλων, μακρόβιων πολυετών φυτών. Προσθέτουν μια μακρά περίοδο ενδιαφέροντος από τα λουλούδια και το φύλλωμα και τα είδη τροποποιούν το ύψος και το πλάτος τους. Ορισμένα είδη δεν ξεπερνούν το 1 έως 2 μέτρα ύψος.



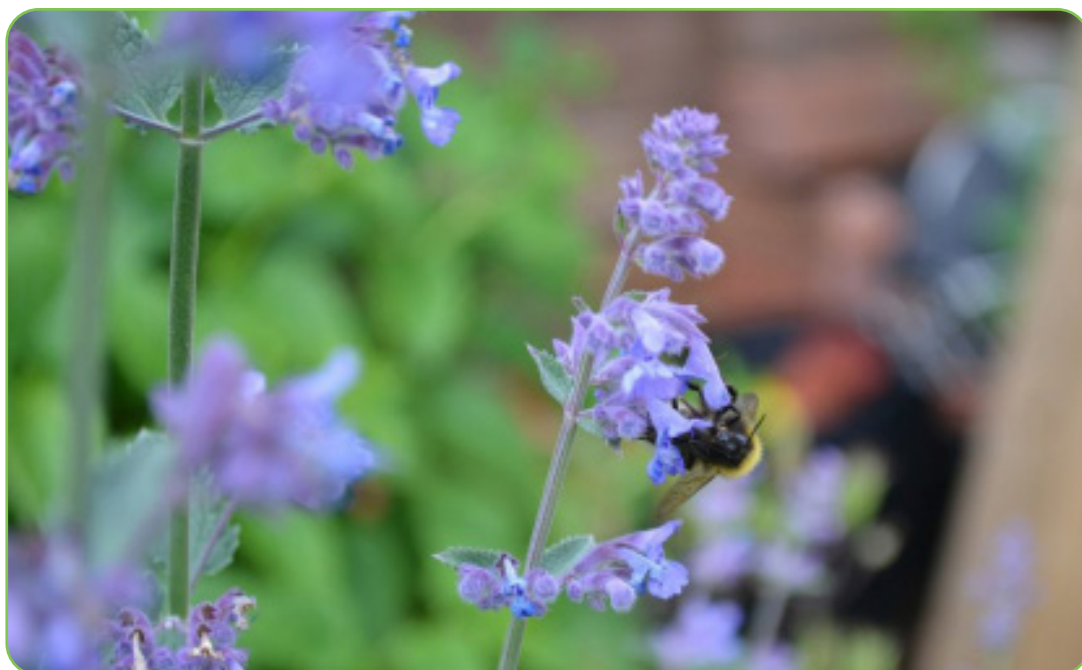
5. Bottonbush

Ο κοινός Bottonbush (*Cephalanthus occidentalis*) είναι ένας θάμνος με πολλά στελέχη που αναπτύσσεται 6-12 πόδια ή περιοδικά ψηλότερα, και οι κορμοί του είναι συχνά στριμμένοι. Τα γυαλιστερά και σκουροπράσινα φύλλα του δεν έχουν ζωτικό χρώμα φθινοπώρου. Επιπλέον, είναι μακράς διάρκειας, και τα άνθη του είναι λευκά ή ανοιχτό ροζ. Στη συνέχεια, οι στρογγυλεμένοι σπόροι του παραμένουν κατά τη διάρκεια του χειμώνα.



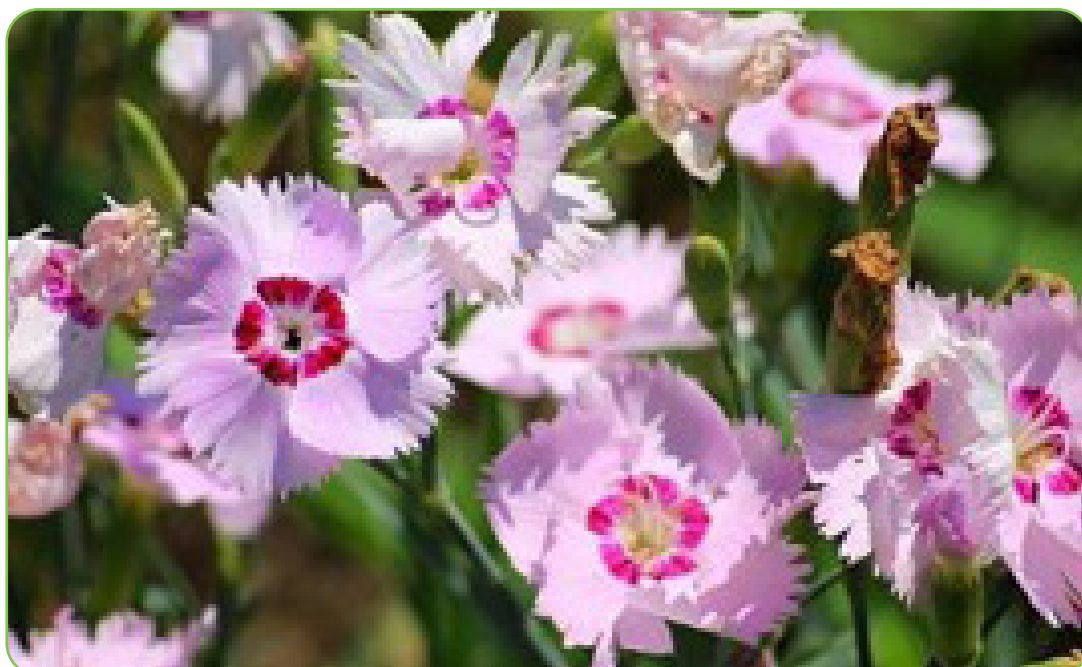
6. Butterfly Bush

Ο Butterfly Bush (*Buddleja davidii*) είναι μια δημοφιλής επιλογή μεταξύ των κηπουρών. Το φυτό είναι απλό στην καλλιέργεια. Σε ένα καλά στραγγισμένο έδαφος, μπορεί να αντέξει ένα πλήρες φάσμα κλιμάτων, από πολύ υγρό έως έντονα ξηρό. Έχουν μακρά περίοδο ανθοφορίας, συνήθως κατά τη διάρκεια της άνοιξης και



7. Catmint

Η Catmint (*faassen nepeta*) είναι μέλος της οικογένειας της μέντας, αλλά μην διαγράψετε γρήγορα αυτό το ελκυστικό πολυετές φυτό, αν στο παρελθόν είχατε πρόβλημα με την μέντα. Αυτό το φυτό είναι πολύ πιο εύκολο στην καλλιέργεια και ένα μπόνους είναι ότι έχει φήμη για την καλή συμπεριφορά του.



8. Clove Pink

Οι κηπουροί με μικρές και ηλιόλουστες εκτάσεις θα ήταν καλό να δοκιμάσουν να καλλιεργήσουν λουλούδια του Ροζ Γαρύφαλλου (*Dianthus caryophyllus*). Τα φυτά δεν έχουν μόνο μια αδιαφανή φτερωτή μορφή, αλλά τα σαηνευτικά, αρωματικά άνθη έχουν μακρά ιστορία στα βότανα - τόσο στην ιατρική όσο και ως βρώσιμα διακοσμητικά και αρωματικά.



9. Cornflower

Το Cornflower (*Centaurea cyanus*) αναπτύσσεται μέχρι 1-3 πόδια και έχει στενά γκριζοπράσινα φύλλα. Παράγουν χάρτινες ανθοκεφαλές που περιβάλλονται από βράκτια. Οι ανθοκεφαλές έχουν μπλε, ροζ ή λευκά άνθη με ακτίνες που είναι ελκυστικά για τις πεταλούδες.



10. Daylily

Τα Daylilies (*Hemerocallis citrina* Baroni) μπορεί να είναι τα πιο ενδιαφέροντα από όλα τα ανθισμένα πολυετή φυτά. Τα φυτά αναπτύσσονται γρήγορα και είναι μακρόβια. Ανθίζουν σχεδόν σε διάφορες κατηγορίες εδάφους, αναπτύσσονται στον ήλιο ή στη σκιά και σπάνια ταλαιπωρούνται από έντομα ή ασθένειες.

Ενότητα 5 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 3: Παραδείγματα μίνι αστικών κήπων







ΕΝΟΤΗΤΑ 6: Αστική γεωργία

Δραστηριότητα 1: Σχεδιασμός οικολογικών κτιρίων σε αστικά περιβάλλοντα

Θέμα

Η αστική γεωργία έχει αποκτήσει μεγάλο ενδιαφέρον για την εξεύρεση νέων απαντήσεων για το πώς οι πόλεις μπορούν να αντιμετωπίσουν τις πρόσφατες κοινωνικές, οικονομικές και οικολογικές προκλήσεις. Επιπλέον, θεωρείται μια στρατηγική βιοπορισμού που επιτρέπει και ενθαρρύνει τους πολίτες να συντηρούν τον εαυτό τους.

Ιστορικό: Σήμερα, οι πόλεις μας είναι κέντρα πληροφόρησης, εφευρετικότητας και συνεργασίας. Βλέπουμε νέες προσεγγίσεις για τη στέγαση, την απασχόληση και την παροχή υπηρεσιών (όπως το νερό, οι μεταφορές, η εκπαίδευση και η υγειονομική περίθαλψη), γεγονός που δημιουργεί μια συνεχή ανάπτυξη και μεγέθυνση στις πόλεις. Ωστόσο, για την

επίτευξη των στόχων βιώσιμης ανάπτυξης και των ορίων ανάπτυξης στις πόλεις, χρειαζόμαστε έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς αστική ανάπτυξη. Η αστική γεωργία αναγνωρίζεται στη διεθνή ατζέντα ως μέρος μιας συνολικής λύσης στα προβλήματα της αχαλίνωτης ανάπτυξης των πόλεων. Μπορεί να λάβει πολλές διαφορετικές μορφές. Περιλαμβάνει, για παράδειγμα, οικιακούς, σχολικούς και κοινοτικούς κήπους, καθώς και καλλιέργειες σε στέγες, κάθετες και εσωτερικούς χώρους.

Σε αυτή τη δραστηριότητα οι μαθητές θα συνειδητοποιήσουν τη σημασία της αστικής γεωργίας, των χώρων πρασίνου και του φυσικού περιβάλλοντος και θα κατανοήσουν βαθύτερα τους τρόπους δημιουργίας βιωσιμότητας στις πόλεις.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

Ενσωμάτωση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων STEAM

ΕΠΙΣΤΗΜΗ:

- Έχουν συμπονετική και γεμάτη σεβασμό στάση απέναντι στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον.
- Ανάπτυξη ενεργειακά αποδοτικών τρόπων δόμησης
- Διακρίνουν τους διάφορους βιώσιμους τρόπους κηπουρικής και να τους χρησιμοποιούν πρακτικά στην καθημερινή ζωή.

ΓΛΩΣΣΑ:

- Κατανοούν κείμενα με οπτική υποστήριξη.
- Αλληλοεπιδρούν με τον εταίρο τους
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένου λεξιλογίου εντός πλαισίου

ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΠΕ:

- Χρήση υπολογιστών, ταμπλετών και διαδικτυακών εργαλείων.
- Παρατηρούν και σκέφτονται.
- Δημιουργούν και σχεδιάζουν

ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ 21ου ΑΙΩΝΑ:

- Μάθουν δεξιότητες καινοτομίας: να βρουν λύση μέσω της συνεργασίας των μαθητών.
- Ανάπτυξη κριτικής σκέψης: να διεξάγουν τη δική τους έρευνα για να ερμηνεύσουν το νόημα επιλεγμένων θεμάτων.
- Ανάπτυξη της δημιουργικότητας και της καινοτομίας: ενθάρρυνση της δημιουργικότητας και της καινοτομίας με τη συμμετοχή των μαθητών σε διάφορες δραστηριότητες.
- Εργάζονται ομαδικά



▶ **Διάρκεια**

120 λεπτά



▶ **Περιοχές-στόχοι**

8- 10 χρονών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος σχεδίου δραστηριοτήτων.



Μέθοδοι διδασκαλίας

- Άμεση διδασκαλία
- Μάθηση βασισμένη στη διερεύνηση
- Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια
- Διαδραστικές μέθοδοι
- Επίδειξη- Μέθοδοι αναπαραγωγής
- Κινητική μάθηση:
- Χειροτεχνία (μοντέλα συστημάτων αεροπονικής και υδροπονικής κηπουρικής), Κατασκευές με τουβλάκια LEGO
- Μάθηση από ομότιμους προς ομότιμους
- Μοντελοποίηση
- Μάθηση με LEGO



Τύπος δραστηριότητας

- Έρευνα
- Ολοκλήρωση
- Ανάγνωση
- Κατανόηση
- Παιδαγωγικό παιχνίδι
- Εργαστήριο
- Κουίζ
- Οικοδομική δραστηριότητα
- Μοντελοποίηση
- Σχεδιασμός
- Online παιχνίδια
- Πρακτικές δραστηριότητες

Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσω των ακόλουθων βημάτων η δραστηριότητα αυτή δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να διερευνήσουν την έννοια της βιώσιμης αστικοποίησης:

1. Οι εκπαιδευόμενοι θα εισαχθούν στην έννοια του φιλικού προς το περιβάλλον σχεδιασμού των υποδομών. Οι μαθητές θα σχεδιάσουν ένα φιλικό προς το περιβάλλον βιώσιμο κτίριο με τη χρήση τουβλιών LEGO.
3. Οι μαθητές θα προβληματιστούν σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του σχεδιασμού σπιτιών με κάθετους κήπους.

Εισαγωγή (20 λεπτά):

1. Ρωτήστε τους μαθητές τι καταλαβαίνουν με τον όρο βιώσιμη αστικοποίηση. Συζητήστε μαζί τους χρησιμοποιώντας ως οδηγό τη σχετική ενότητα («Η αστική γεωργία ως εργαλείο για τη βιώσιμη αστικοποίηση») στην Ενότητα 6 του προγράμματος σπουδών.
2. Βάλτε τους μαθητές να φτιάξουν ένα μοντέλο του σπιτιού τους με τουβλάκια LEGO και ρωτήστε τους αν μπορούν να επισημάνουν τυχόν ελαττώματα όσον αφορά την ενεργειακή απόδοση. Για παράδειγμα, μπορείτε να υποστηρίξετε τους μαθητές να αντιμετωπίσουν το ζήτημα της έλλειψης οικολογικού σχεδιασμού στην ανάπτυξη έργων υποδομής στη Λεμεσό της Κύπρου. Δείξτε τους την εικόνα 1 στο παράρτημα 1.
3. Δείξτε μια εικόνα μιας οικολογικής πόλης και προτρέψτε τους μαθητές να συζητήσουν και να βρουν τρόπους και συστήματα για την ενεργειακή απόδοση και την οικολογική στέγαση. Δείξτε τους την εικόνα 2 στο παράρτημα 1.
4. Να συζητηθεί ο ρόλος της γεωργίας στην οικολογική κατοικία και πώς μπορεί να υποστηρίξει την ανάπτυξη ενεργειακά αποδοτικών και φιλικών προς το περιβάλλον κατοικιών.



Εκτέλεση της δραστηριότητας (90 λεπτά):

1. Παρουσιάστε ένα βίντεο σχετικά με τα 6 πιο διάσημα φιλικά προς το περιβάλλον βιώσιμα κτίρια με κάθετους κήπους στον κόσμο: <https://www.youtube.com/watch?v=dK1NXVdRVag>
2. Παρουσιάστε τις συμβουλές για το σχεδιασμό φιλικών προς το περιβάλλον κατοικιών:
 - <https://www.salterspiralstair.com/blog/eco-friendly-home-design-ideas/>
 - <https://ecospaints.net/-impressive-green-design-tips-for-an-eco-friendly-home>
 - <https://www.homebuilderdigest.com/eco-friendly-home-tips/>
3. Συζητήστε με τους μαθητές τις μεταβλητές που σχετίζονται με τις συμβουλές. Αφήστε χρόνο για συζήτηση.
4. Ζητήστε από τους μαθητές να σχεδιάσουν ένα φιλικό προς το περιβάλλον βιώσιμο κτίριο χρησιμοποιώντας τουβλάκια LEGO. Ενθαρρύνετε τους να μην σκεφτούν τις συνηθισμένες λύσεις και να σκεφτούν έξω από το κουτί κατά το σχεδιασμό του κτιρίου τους.
5. Στη συνέχεια αναθέστε τους μαθητές σε ομάδες των 3 ή 4 ατόμων και ζητήστε τους να:
 - χρησιμοποιούν τη φαντασία τους για να σχεδιάσουν ένα ιδανικό σπίτι που θα είναι όσο το δυνατόν πιο φιλικό προς το περιβάλλον και θα περιλαμβάνει στοιχεία κάθετης κηπουρικής.
 - σκεφτούν ένα σπίτι και τα δωμάτια που απαιτούνται για μια τετραμελή οικογένεια, συμπεριλαμβανομένου του μεγέθους
 - Ιδέες θέρμανσης/ψύξης, εναλλακτικές λύσεις
 - Συσκευές μέσα στο σπίτι, χρησιμοποιούμενη τεχνολογία
 - Από τι θα κατασκευαστεί το σπίτι, τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν
 - Σύστημα σχεδιασμένο για την ανακύκλωση/επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων.
6. Επιτρέψτε στους μαθητές να ξεκινήσουν έρευνα και ανάπτυξη των ιδιών χρησιμοποιώντας το Διαδίκτυο και άλλες διαθέσιμες πηγές, βρίσκοντας την εξοικονόμηση ενέργειας σε σχέση με τα κανονικά σπίτια. Καθώς οι μαθητές εργάζονται, υπενθυμίστε τους να μοιράζονται και να σέβονται τις ιδέες και τις συνεισφορές, τις προτάσεις κ.λπ. κάθε μέλους της ομάδας. Μπορείτε να προτείνετε ότι κάθε ομάδα θα μπορούσε να αναθέσει έναν ρόλο σε κάθε μέλος, όπως π.χ. 2 μέλη να είναι υπεύθυνα για το σχεδιασμό και το σχέδιο, άλλα να κάνουν την έρευνα κ.λπ.
7. Μόλις οι μαθητές ολοκληρώσουν την εργασία τους, πείτε τους να παρουσιάσουν το τελικό οικολογικό τους σπίτι στην τάξη κατά τη διάρκεια μιας παρουσίασης
8. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να ψηφίσουν για το πιο οικολογικό σπίτι με βάση τον αριθμό των οικολογικών στοιχείων που περιλαμβάνονται στο σχέδιό τους, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούν στοιχεία της κάθετης κηπουρικής που συζητήθηκαν στην αρχή αυτής της δραστηριότητας. Οι μαθητές σχεδιάζουν το 1ο πιο δημοφιλές κτίριο χρησιμοποιώντας τουβλάκια LEGO.

Συμπέρασμα (10 λεπτά):

- Συζητήστε τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του σχεδιασμού οικολογικών κατοικιών με κάθετους κήπους. Δείξτε τους την εικόνα 3 του παραρτήματος 1.
- Διανείμετε ένα εισιτήριο εξόδου. Εκτυπώστε όσα αντίγραφα χρειάζονται (παράρτημα 2).

Αξιολόγηση

- Προφορική αξιολόγηση
- Ερωτήσεις προβληματισμού
- Έρευνα
- Εργασία μεταξύ ομοτίμων
- Ατομική αξιολόγηση
- Εισιτήρια εξόδου (ερωτήσεις προβληματισμού)





Υλικό

- Τουβλάκια LEGO
- Υπολογιστές
- Διαδίκτυο
- Διαδραστικός πίνακας
- «Minecraft Education Edition» -Άδεια χρήσης που απαιτείται



Έντυπα

Παράρτημα 1: Εικόνες
Παράρτημα 2: Εισιτήριο εξόδου



Εναλλακτικοί χώροι

Πρόσβαση σε νέες τεχνολογίες: Παροχή άδειας χρήσης του «Minecraft Education Edition».

Συμβουλές

- Ο δάσκαλος μπορεί να αναθέσει στους μαθητές να σκεφτούν τα σπίτια τους και να βρουν τουλάχιστον 3 ιδέες ή τρόπους για να προσαρμόσουν άμεσα τα σπίτια τους ώστε να γίνουν πιο φιλικά προς το περιβάλλον.
- Προτείνεται να έχετε πρόσβαση στο Minecraft Education Edition. Αν αυτό δεν είναι εφικτό, τότε οι μαθητές σας μπορούν απλά να σχεδιάσουν τα κτίριά τους.

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

Στη φάση ανάπτυξης αυτής της δραστηριότητας, αφού κατανείμετε τους μαθητές σε ομάδες των 3-4 ατόμων και τους ζητήσετε να σχεδιάσουν ένα ιδανικό κτίριο που να είναι όσο το δυνατόν πιο φιλικό προς το περιβάλλον, μπορείτε να τους εξηγήσετε ότι πρέπει επίσης να δημιουργήσουν ένα λεπτομερές σχέδιο του ιδανικού φιλικού προς το περιβάλλον σπιτιού τους στο «Minecraft Education Edition» με ετικέτες που δείχνουν τα φιλικά προς το περιβάλλον χαρακτηριστικά του σπιτιού, τις λεπτομέρειες κ.λπ. Επίσης, οι προσδοκίες για το σχεδιασμό οικολογικών βιώσιμων κτιρίων θα είναι πιο προχωρημένες.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

Οικολογικά οικιακά σχέδια:

<https://www.salterspiralstair.com/blog/eco-friendly-home-design-ideas/>

10 εντυπωσιακές συμβουλές πράσινου σχεδιασμού για ένα φιλικό προς το περιβάλλον σπίτι:

<https://ecospaints.net/-impressive-green-design-tips-for-an-eco-friendly-home>

Ενεργειακά αποδοτικό σπίτι: 8 συμβουλές για την οικοδόμηση ενός φιλικού προς το περιβάλλον σπιτιού:

<https://www.homebuilderdigest.com/eco-friendly-home-tips/>

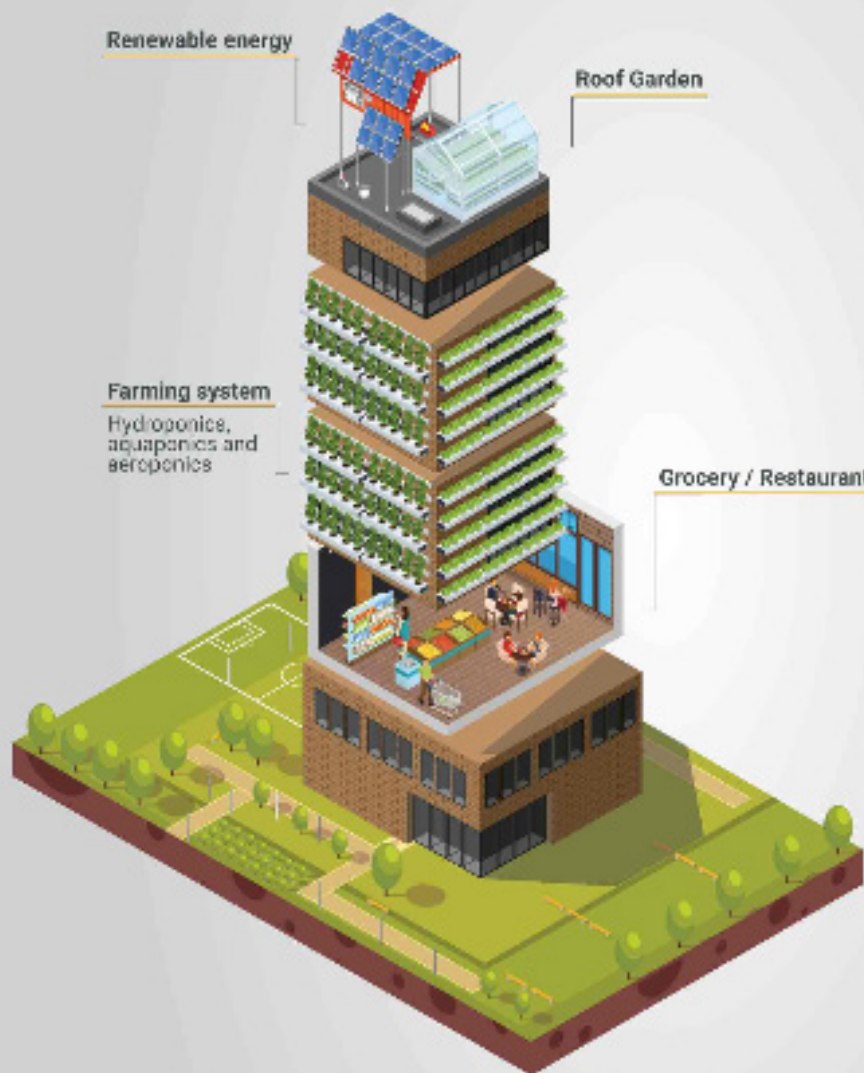
Οι 6 πιο διάσημοι κάθετοι κήποι στον κόσμο:

<https://www.youtube.com/watch?v=dK1NXVdRVag>

Ενότητα 6 // Δραστηριότητα 1 // Παράρτημα 1: Εικόνες



ADVANTAGES OF URBAN FARMING



	Weatherproof Crops grown in controlled environment.
	Year-round crop production No more "seasonal crops" - continuous production.
	No running out of land Indoor growing conditions eliminate the use of chemical pesticides.
	Environment-friendly No soil or how land required.
	Increased yield Produces the same yield as a traditional 4-5 acre farm.
	Water conservation Hydroponics uses 70% less water.

exit

Name: _____





Mention 3 benefits of vertical gardening

1. _____

2. _____

3. _____

Circle the emoji that best describes your understanding of today's lesson

ticket

exit

Name: _____




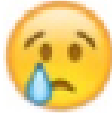
Mention 3 benefits of vertical gardening

1. _____

2. _____

3. _____

Circle the emoji that best describes your understanding of today's lesson

ticket

exit

Name: _____

Mention 3 benefits of vertical gardening

1. _____
2. _____
3. _____

Circle the emoji that best describes your understanding of today's lesson



ticket

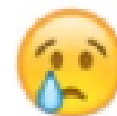
exit

Name: _____

Mention 3 benefits of vertical gardening

1. _____
2. _____
3. _____

Circle the emoji that best describes your understanding of today's lesson



ticket

exit

Name: _____

Mention 3 benefits of vertical gardening

1. _____
2. _____
3. _____

Circle the emoji that best describes your understanding of today's lesson



ticket

exit

Name: _____

Mention 3 benefits of vertical gardening

1. _____
2. _____
3. _____

Circle the emoji that best describes your understanding of today's lesson



ticket



ΕΝΟΤΗΤΑ 6:

Αστική γεωργία

Δραστηριότητα 2: Η πράσινη LEGO πόλη μου

Θέμα

Η αστική γεωργία είναι παντού και όπου οι άνθρωποι μπορούν να βρουν έστω και τον παραμικρό χώρο για να φυτέψουν μερικούς σπόρους. Συμβάλλει στη βελτίωση της διατροφικής υγείας, ιδίως σε φτωχές οικογένειες, και μπορεί να απελευθερώσει μέρος του εισοδήματος για άλλες δαπάνες, όπως η εκπαίδευση. Η αστική γεωργία περιλαμβάνει επίσης εμπορικές επιχειρήσεις, που παράγουν τρόφιμα σε θερμοκήπια και άλλους χώρους, αλλά είναι πιο συχνά μικρής κλίμακας και διασκορπισμένες στην πόλη.

Ιστορικό: Υπάρχουν διάφοροι τύποι αστικής γεωργίας, όπως οικογενειακοί κήποι, λαχανόκηποι, εκπαιδευτικοί κήποι,

κοινοτικοί κήποι και κήποι αναψυχής. Πολλοί εμπειρογνώμονες υποστηρίζουν ότι η αστική γεωργία πρέπει να προωθηθεί σε όλα τα σχολεία σε όλη την Ευρώπη, διότι, σύμφωνα με έρευνες, ενισχύει τη μάθηση και τη δέσμευση των μαθητών και δημιουργεί ευαισθητοποίηση των μαθητών σχετικά με την ευημερία και τα οικολογικά θέματα. Σε αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές θα προσδιορίσουν τι είναι η αστική γεωργία, θα μάθουν να διακρίνουν τα διάφορα είδη γεωργίας και θα κατανοήσουν τα οφέλη της. Θα υλοποιήσουν αυτές τις γνώσεις δουλεύοντας δημιουργικά με τουβλάκια LEGO για να απεικονίσουν τις βιώσιμες πόλεις.

Μαθησιακά αποτελέσματα

Στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, οι μαθητές/συμμετέχοντες θα πρέπει να είναι σε θέση να:

- Προσδιορίσουν τι είναι η αστική γεωργία
- Προσδιορίσουν τα οφέλη της αστικής γεωργίας
- Διακρίνουν μεταξύ των διαφόρων τύπων αστικής γεωργίας και των βασικών χαρακτηριστικών τους
- Αναγνωρίσουν τη σημασία των μηχανισμών πίεσης για την υιοθέτηση πρακτικών αστικής σχολικής κηπουρικής και γεωργίας για τη βιωματική μάθηση.
- Χρησιμοποιήσουν έμπνευση από άλλες πόλεις σε όλο τον κόσμο για να τις συμπεριλάβουν στον πολεοδομικό τους σχεδιασμό
- Διεξάγουν έρευνα και να εντοπίζουν τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαν να βελτιώσουν περαιτέρω το σχεδιασμό τους για τη δημιουργία μιας πιο βιώσιμης πόλης.



Διάρκεια

40 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

- Εισαγωγικό βίντεο
- Παιδαγωγικό παιχνίδι/ πρόκληση
- Δραστηριότητα κατασκευής (με LEGO)



Περιοχές-στόχοι

9- 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος



Τύπος δραστηριότητας

- Άμεση διδασκαλία
- Μάθηση βασισμένη στη διερεύνηση
- Μάθηση βασισμένη σε παιχνίδια
- Διαδραστικές μέθοδοι (κατασκευή με Lego)

Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από τα παρακάτω βήματα η δραστηριότητα αυτή δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να εξερευνήσουν την έννοια της αστικής γεωργίας:

1. Οι μαθητές θα γνωρίσουν την έννοια της αστικής γεωργίας.
2. Οι μαθητές θα δημιουργήσουν τη δική τους βιώσιμη πόλη με αστικούς κήπους χρησιμοποιώντας τουβλάκια LEGO.
3. Οι εκπαιδευόμενοι θα προβληματιστούν σχετικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τους διαδρόμους άγριας ζωής και την βιώσιμη υποδομή μεταφορών.

Προετοιμασία της δραστηριότητας:

- Ετοιμάστε τον προβολέα, τα ηχεία και το ακόλουθο βίντεο: «Η αστική γεωργία είναι για τα παιδιά. Let's Get Growing!» στο YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=JbB2Mqp2Lzw>
- Τοποθετήστε τα θρανία σε ομάδες. Οι μαθητές θα χωριστούν σε ομάδες των 3 ή 4 ατόμων.
- Βάλτε ένα σετ τουβλάκια LEGO στο γραφείο κάθε ομάδας.
- Έχετε εκτυπωμένα τα φυλλάδια στο γραφείο σας (ένα για κάθε μαθητή).

Εισαγωγή (5 λεπτά):

Συγκεντρώστε όλη την ομάδα στην τάξη και χωρίστε τους μαθητές σε ομάδες των 3 ή 4 ατόμων. Ζητήστε τους να καθίσουν στις θέσεις τους. Ρωτήστε τα παιδιά τι εννοούμε όταν λέμε «αστική γεωργία» και εξηγήστε σχετικούς ορισμούς. Φροντίστε να ελέγξετε τις βασικές γνώσεις που έχουν τα παιδιά σχετικά με το θέμα, προκειμένου να προσαρμόσετε τις έννοιες που χρησιμοποιούνται στις δραστηριότητες. Παίξτε το βίντεο «Η αστική γεωργία είναι για παιδιά. . Let's Get Growing!» στο YouTube. Δώστε στους μαθητές τα φυλλάδια με τους ορισμούς (Παράρτημα 1) και συζητήστε.



Εκτέλεση της δραστηριότητας (30 λεπτά):

1. Ρωτήστε τους μαθητές αν πιστεύουν ότι η αστική γεωργία έχει ευεργετικά στοιχεία για τις πόλεις, τα άτομα ή τον κόσμο. Ζητήστε τους να αιτιολογήσουν τη γνώμη τους.
2. Παρουσιάστε στην τάξη την πρόκληση «My Green Lego City».
3. Εξηγήστε τα τρία στάδια της πρόκλησης
 - Οι μαθητές θα δημιουργήσουν το δικό τους σχέδιο μιας βιώσιμης πόλης με αστικούς κήπους/αγροκτήματα.
 - Οι μαθητές θα δημιουργήσουν ένα τρισδιάστατο μοντέλο για την πόλη τους (χρησιμοποιώντας Lego).
 - Οι μαθητές θα συντάξουν έναν χάρτη της πόλης για τους κατοίκους της πόλης τους
4. Συγκεντρώστε τους μαθητές στις ομάδες τους και ζητήστε τους να επεξεργαστούν το θέμα «Σχεδιάζοντας την πράσινη πόλη μου με Lego» (Παράρτημα 2). Αυτό το φύλλο εργασίας θα τους βοηθήσει να μάθουν τι πρέπει να συμπεριλάβουν στη βιώσιμη πόλη τους και τι χρειάζονται οι κάτοικοι της πόλης τους για να ζήσουν εκεί.
5. Ζητήστε από τους μαθητές να φτιάξουν ένα σχέδιο για τις πόλεις τους (χρησιμοποιώντας τα χαρτιά A4) και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν τα τουβλάκια Lego για να δημιουργήσουν τις Πράσινες Πόλεις Lego.
6. Φροντίστε να εξηγήσετε ότι οι Πράσινες Πόλεις Lego θα πρέπει:
 - Να τροφοδοτούνται με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
 - Να χρησιμοποιούν την αστικής γεωργίας για την παραγωγή αρκετών τροφίμων για τους κατοίκους
 - Να διαθέτουν χώρους πρασίνου και «διαδρόμους άγριας ζωής».
 - Να διαθέτουν βιώσιμες υποδομές μεταφορών: Τα αυτοκίνητα, τα λεωφορεία, τα τρένα και τα τραμ, οι βάρκες στα ποτάμια, οι πεζόδρομοι για τους πεζούς και οι λωρίδες για τους ποδηλάτες να βρίσκονται σε ισορροπία.
 - Να υπάρχουν κάδοι ανακύκλωσης σε όλη την πόλη

Συμπέρασμα (5 λεπτά):

1. Ανακεφαλαίωση των θεμάτων που καλύφθηκαν. / Συζήτηση.
2. Αναστοχασμός. Βάλτε κάθε ομάδα μαθητών να παρουσιάσει την εργασία της στην τάξη και ζητήστε από την τάξη να τη σχολιάσει (θετικές και αρνητικές πτυχές).
3. Κλείσιμο

Αξιολόγηση

- Μετά το τέλος της δραστηριότητας, πείτε στους μαθητές να γράψουν 3 οφέλη της αστικής γεωργίας.
- Μετά το τέλος της δραστηριότητας, πείτε στους μαθητές να γράψουν 5 πλεονεκτήματα της μάθησης με τουβλάκια Lego.





Υλικό

- 3-4 χαρτιά A4
- 25 φυλλάδια (1.1)
- 25 φυλλάδια (1.2)
- Προβολέας
- Φορητός υπολογιστής
- Ηχεία
- Τουβλάκια LEGO



Έντυπα

Παράρτημα 1: Σχεδιασμός της πράσινης
LEGO πόλης μου
Παράρτημα 2: Χρήσιμοι ορισμοί



Εναλλακτικοί χώροι

Αν δεν έχετε τα απαραίτητα σετ Lego, μπορείτε να ζητήσετε από τους μαθητές σας να σχεδιάσουν τις πόλεις τους αρχικά σε χαρτί ή ακόμη και να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό Lego Digital Designer για να το κάνουν ψηφιακά. Σε αυτή την περίπτωση θα χρειαστείτε tablets για τους μαθητές.

Προσαρμογή για 10+ παιδιά

- Μπορείτε να συζητήσετε εκτενώς τα οφέλη της μάθησης με τη φύση και να αναπτύξετε ένα παράλληλο έργο με τους μαθητές. Για παράδειγμα, καθιερώστε μια δραστηριότητα στην ύπαιθρο κάθε εβδομάδα.

Συμβουλές

- Φροντίστε να δώσετε χώρο για συζήτηση και για να μοιραστούν οι μαθητές τις δικές τους εμπειρίες (π.χ. αν έχουν δει ποτέ περιπτώσεις αστικής γεωργίας, αν τους αρέσει η κηπουρική κ.λπ.). Με αυτόν τον τρόπο θα μπορέσουν να κάνουν μια σύνδεση μεταξύ του μαθήματος και της πραγματικής ζωής.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

Δικτυακός τόπος:

<https://www.lego.com/en-us/kids/city>

Λογισμικό:

<https://www.bricklink.com/v3/studio/download.page#xlink>

Βίντεο:

<https://www.youtube.com/watch?v=JbB2Mqp2Lzw>

Υλικό:

<https://resources4rethinking.ca/en/resource/my-green-city>

Ενότητα 6 // Δραστηριότητα 2 // Παράρτημα 1: Σχεδιάζοντας την πράσινη LEGO πόλη μου

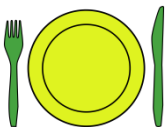
Πώς μπορείτε να οικοδομήσετε μια βιώσιμη πόλη;

Η βιώσιμη πόλη σας θα πρέπει να περιλαμβάνει σχέδια για την παραγωγή ενέργειας, την παροχή τροφίμων στους κατοίκους, την αποτελεσματική διαχείριση των αποβλήτων, τη μεταφορά ανθρώπων και προϊόντων στην πόλη, ενώ παράλληλα θα πρέπει να διασφαλίζει ότι η φύση είναι ευπρόσδεκτη και υποστηρίζεται στην πόλη σας.



1. Ενέργεια

Οι άνθρωποι αναμένουν υψηλότερο βιοτικό επίπεδο και οι τεχνολογικές συσκευές καταβροχθίζουν ενέργεια. Εξακολουθούμε να χρησιμοποιούμε πολλά ορυκτά καύσιμα, όπως πετρέλαιο, άνθρακα και φυσικό αέριο. Τα τελευταία 200 χρόνια έχουμε ήδη χρησιμοποιήσει τόσους πολλούς από τους παγκόσμιους πόρους και πρέπει να χρησιμοποιούμε περισσότερη ανανεώσιμη ενέργεια.



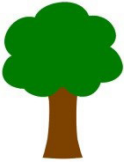
2. Πώς θα τροφοδοτήσετε την πόλη σας;

Τρόφιμα

Όλοι πρέπει να τρώμε, αλλά σε έναν κόσμο με όλο και περισσότερους ανθρώπους, από πού θα προέρχεται όλο αυτό; Η μεταφορά τροφίμων από μακριά είναι δαπανηρή και μολύνει το περιβάλλον.

Επίσης, σπαταλάμε πολύ φαγητό- μόνο στο Ηνωμένο Βασίλειο περίπου το 30% του συνόλου των τροφίμων πετιέται στον κάδο απορριμμάτων! Πώς και πού θα καλλιεργήσετε αρκετά τρόφιμα για τους κατοίκους σας;

Πώς μπορείτε να βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε όσο το δυνατόν περισσότερο από το φαγητό χωρίς να υπάρχει σπατάλη;



3. Φύση

Πρέπει να θυμόμαστε ότι οι άνθρωποι δεν είναι τα μόνα έμβια όντα στον πλανήτη και ότι χρειαζόμαστε τα φυτά και τα ζώα για να μπορέσουμε να επιβιώσουμε.

Καθώς σχεδιάζετε την πόλη σας, θυμηθείτε να συμπεριλάβετε πράσινες περιοχές στην πόλη σας και βοηθήσετε τα ζώα να μετακινούνται στα μονοπάτια άγρια ζωής.

Τα μονοπάτια άγριας ζωής είναι περιοχές φύτευσης που βοηθούν τις πράσινες περιοχές της πόλης σας να συνδέονται μεταξύ τους για την άγρια ζωή. Μπορεί να είναι κάποια φυτά στην άκρη ενός δρόμου ή ακόμη και οι κήποι των ανθρώπων. Τα ανθοφόρα φυτά συμβάλλουν στην ενθάρρυνση των επικονιαστών στην πόλη σας- αυτά θα βοηθήσουν τα λαχανικά σας να αναπτυχθούν και να αυξήσουν την παραγωγή τροφίμων. Έχει επίσης αποδειχθεί ότι αν οι άνθρωποι μπορούν να βλέπουν τη φύση κάθε μέρα, και όχι μόνο τα κτίρια, είναι πολύ πιο ευτυχισμένοι και υγιείς.

Προσπαθήστε να σκεφτείτε γιατί μπορεί να χρειάζεστε διαφορετικά φυτά και ζώα, αυτό θα σας βοηθήσει να βεβαιωθείτε ότι τα έχετε στην πόλη σας. Πώς θα βεβαιωθείτε ότι η φύση ενθαρρύνεται στην πόλη σας;



4. Μεταφορά

Ο τρόπος με τον οποίο ο πληθυσμός σας κινείται στην πόλη είναι ζωτικής σημασίας για τη ζωή στην πόλη.

Αυτοκίνητα, λεωφορεία, τρένα και τραμ, βάρκες στα ποτάμια, καθώς και διάδρομοι για πεζούς και λωρίδες για ποδηλάτες, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν εγκαταστάσεις για την τέλεια ισορροπία του καθενός.

Ορισμένες από τις μεγαλύτερες πόλεις του κόσμου έχουν μειώσει τις μεταφορές τους με το αυτοκίνητο μιας και χρησιμοποιούν υπόγεια τρένα και υπερυψωμένα συστήματα μονόδρομων, π.χ. το Λας Βέγκας έχει αυτοκινητόδρομους κάτω από τα κτίριά του.

Προσπαθήστε να σκεφτείτε νέους τρόπους με τους οποίους θα μπορούσατε να βοηθήσετε τις υποδομές της πόλης σας. Σε πολλές πόλεις σε όλο τον κόσμο οι δρόμοι μπορούν να γίνουν τόσο διάσημοι όσο και ορισμένα από τα κτίρια.

Πώς θα βοηθήσετε τους κατοίκους σας να μετακινηθούν;



5. Απόβλητα

Σε όλο τον κόσμο πετάμε πάνω από 2 δισεκατομμύρια τόνους αποβλήτων κάθε χρόνο. Πολλά από αυτά τα σκουπίδια δεν σαπίζουν και η εύρεση χώρου για να τα τοποθετήσουμε όλα είναι ένα σοβαρό πρόβλημα.

Στην πραγματικότητα σπαταλάμε περισσότερη ενέργεια με το να μην ανακυκλώνουμε. Για παράδειγμα: τα κουτιά ποτών κατασκευάζονται από αλουμίνιο, 95% περισσότερη ενέργεια απαιτείται για την κατασκευή ενός νέου κουτιού αλουμινίου σε σύγκριση με ένα κουτάκι που κατασκευάζεται από την ανακύκλωση άλλων κουτιών. Επίσης, με την ανακύκλωση αποφεύγεται μια πολύ ακριβή και ρυπογόνα δραστηριότητα, δηλαδή η εξόρυξη αλουμινίου.

Πώς θα ενθαρρύνετε τους κατοίκους της πόλης σας να ανακυκλώνουν περισσότερο και να μειώνουν τα απορρίμματά τους;

Ενότητα 6 / Δραστηριότητα 2 / Παράρτημα 2: Χρήσιμοι ορισμοί

Τι είναι η αστική γεωργία;

Η αστική γεωργία καλύπτει όλους τους φορείς, τις κοινότητες, τις δραστηριότητες, τους τόπους και τις οικονομίες που επικεντρώνονται στη βιολογική παραγωγή σε ένα χωρικό πλαίσιο, το οποίο -σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα- χαρακτηρίζεται ως «αστικό». Η αστική γεωργία λαμβάνει χώρα σε ενδοαστικές και περιαστικές περιοχές (δηλ. εντός ή στις παρυφές μιας πόλης, μιας κωμόπολης ή μιας μητρόπολης), και ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της είναι ότι είναι βαθύτερα ενσωματωμένη στο αστικό σύστημα σε σύγκριση με άλλες γεωργικές δραστηριότητες. Η αστική γεωργία είναι δομικά ενσωματωμένη στον αστικό ιστό και είναι ενσωματωμένη στην κοινωνική και πολιτιστική ζωή, και την οικονομία μιας πόλης.

Τι είναι η αστική κηπουρική τροφίμων;

Η αστική κηπουρική τροφίμων περιλαμβάνει γεωργικές δραστηριότητες με γενικά χαμηλή οικονομική εξάρτηση από τα υλικά αποτελέσματα, ενώ χρησιμοποιεί την παραγωγή τροφίμων για την επίτευξη άλλων, κυρίως κοινωνικών, στόχων. Σε αυτή την περίπτωση, έχει γίνει διάκριση μεταξύ περιοχών για ατομική παραγωγή, όπως τα χωράφια και οι οικογενειακοί κήποι, και περιοχών όπου πραγματοποιούνται πιο συλλογικές δράσεις, όπως οι εκπαιδευτικοί, θεραπευτικοί και κοινοτικοί κήποι.

Τι είναι η αστική γεωργία;

Η αστική γεωργία αναφέρεται σε σκόπιμα επιχειρηματικά μοντέλα που εκμεταλλεύονται την εγγύτητα στην πόλη προσφέροντας τοπικά ή περιφερειακά γεωργικά προϊόντα ή υπηρεσίες. Η έννοια αυτή δεν ισχύει για όλες τις καλλιέργειες που λαμβάνουν χώρα σε μεγαλύτερες αστικές περιοχές. Στην περίπτωση αυτή, οι περιοχές έχουν υποδιαιρεθεί σε διαφορετικούς τύπους, όπως εκείνες που συνδέονται με επιτόπιες υπηρεσίες (για παράδειγμα, κήπους αναψυχής και εκπαιδευτικούς κήπους) και άλλες που περιλαμβάνουν τοπικές φάρμες τροφίμων. Οι τελευταίες καλλιεργούν μια πιο άμεση σχέση με τους καταναλωτές τους και λειτουργούν μέσω σύντομων αλυσίδων εφοδιασμού τροφίμων.



ΕΝΟΤΗΤΑ 6:

Αστική γεωργία

Δραστηριότητα 3: Ο σχολικός μου κήπος

Θέμα

Καθώς οι αστικές περιοχές αυξάνονται πληθυσμιακά, επεκτείνονται προς τα έξω, συχνά κατακλύζοντας το φυσικό περιβάλλον, καταστρέφοντας τα οικοσυστήματα και αντλώντας πόρους πολύ πέρα από τα καθορισμένα όριά τους. Η εκμάθηση των οικοσυστημάτων και των επιπτώσεών μας στο περιβάλλον από νεαρή ηλικία είναι σημαντική, αν θέλουμε να αλλάξουμε τον τρόπο που ζούμε στις πόλεις. Η εισαγωγή της αστικής γεωργίας στα σχολεία είναι ένας πολύ καλός τρόπος για να ξεκινήσει η ευαισθητοποίηση των νέων και έχει μεγάλη εκπαιδευτική αλλά και συναισθηματική αξία για τα παιδιά.

Ιστορικό: Η εξάρτηση των πόλεων από τις εισαγωγές τροφίμων, ενέργειας και άλλων πόρων

από απομακρυσμένες περιοχές και συχνά από τις εξαγωγές των αποβλήτων τους προς τις περιοχές αυτές έχει σοβαρές αρνητικές συνέπειες για το περιβάλλον και αποτελεί εδώ και καιρό πρόβλημα σε ολόκληρο τον κόσμο. Αν και δεν θα λύσει τα οικολογικά προβλήματα των αναπτυσσόμενων πόλεων, η αστική γεωργία μπορεί να αποτελέσει σημαντικό τρόπο για την αποκατάσταση της ισορροπίας και την προστασία του περιβάλλοντος.

Η δραστηριότητα αυτή έχει ως στόχο να εξοικειώσει τους μαθητές με την έννοια της αστικής γεωργίας και να τους βοηθήσει να φανταστούν και να σχεδιάσουν έναν εκπαιδευτικό κήπο για το σχολείο τους.

Μαθησιακά αποτελέσματα

- Προσδιορισμός των βασικών στοιχείων της αστικής γεωργίας
- Διάκριση μεταξύ των διαφόρων τυπολογιών της αστικής γεωργίας
- Να εκφράσουν τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους σχετικά με τους τρόπους με τους οποίους η αστική γεωργία μπορεί να μας βοηθήσει να έχουμε καλύτερη και παραγωγικότερη ζωή
- Να συνεργάζονται και συνοψίζουν από κοινού τα κύρια επιχειρήματά τους
- Να εφαρμόζουν τις νέες γνώσεις που απέκτησαν χρησιμοποιώντας τα τουβλάκια Lego
- Να απεικονίσουν τις νέες γνώσεις στα σχέδια των φανταστικών τους σχολικών κήπων
- Να αναλύσουν τα οφέλη που μπορούν να συσσωρεύσουν από αυτή την εκπαιδευτική εμπειρία
- Να επισημαίνουν πώς ο σχολικός τους κήπος μπορεί να ενισχύσει την εκπαιδευτική μάθηση
- Να συνθέτουν και να παρουσιάζουν το σχέδιό τους μπροστά σε άλλους
- Να αξιολογούν τι έμαθαν από αυτή τη δραστηριότητα



Διάρκεια

190 λεπτά



Μέθοδοι διδασκαλίας

- Άμεση διδασκαλία
- Μάθηση βασισμένη στη διερεύνηση
- Διαδραστικές μέθοδοι

Τύπος δραστηριότητας

- Μαθαίνοντας μέσω πρακτικής
- Μάθηση από ομότιμους
- Οικοδομική δραστηριότητα
- Εργασία πεδίου



Περιοχές-στόχοι

7- 10 ετών
Για μεγαλύτερα παιδιά (έως 14 ετών), ανατρέξτε στην ενότητα «Προσαρμογή για παιδιά άνω των 10 ετών» στο τέλος του παρόντος Σχεδίου Δραστηριότητας.



Κατευθυντήριες γραμμές

Μέσα από τα παρακάτω βήματα η δραστηριότητα αυτή δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να φανταστούν και να σχεδιάσουν έναν εκπαιδευτικό κήπο για το σχολείο τους:

1. Οι εκπαιδευόμενοι θα προβληματιστούν σχετικά με το πώς η αστική γεωργία μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της ζωής και στις καθημερινές τους δραστηριότητες.
2. Οι μαθητές θα σχεδιάσουν και θα δημιουργήσουν έναν εκπαιδευτικό κήπο για το σχολείο τους με τη χρήση τούβλων LEGO.

Προετοιμασία της δραστηριότητας:

Διαβάστε προσεκτικά την ενότητα 6 του προγράμματος σπουδών/curriculum για να είστε σε θέση να διευκολύνετε τις συζητήσεις.

Δημιουργήστε σταθμούς για κάθε ομάδα βάζοντας δύο γραφεία μαζί. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει απόσταση μεταξύ των ομάδων. Προετοιμάστε όλο το υλικό εκ των προτέρων.

Εισαγωγή (35 λεπτά):

1. Συγκεντρώστε όλη την ομάδα και ξεκινήστε μια συζήτηση για το τι είναι η αστική γεωργία. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την Εισαγωγή της Ενότητας 6 και την Ενότητα 6.1 για να διευκολύνετε αυτή τη συζήτηση.
2. Χωρίστε τους μαθητές σας σε ομάδες των 3-4 ατόμων και ζητήστε τους να γράψουν ή/και να ζωγραφίσουν σε πολύχρωμα post-it ή/και χαρτί πώς η αστική γεωργία μπορεί να μας βοηθήσει να έχουμε καλύτερη ζωή και καθημερινές δραστηριότητες. Θέστε τους κάποιες κατευθυντήριες ερωτήσεις τις οποίες μπορείτε να συζητήσετε όλοι μαζί σαν ομάδα. Για παράδειγμα:-
 - Φανταστείτε ότι κοντά στο σπίτι/διαμέρισμά σας υπάρχει ένας κοινοτικός κήπος όπου μπορείτε να φυτέψετε χόρτα και λουλούδια με τους φίλους και τους γείτονές σας. Πώς θα σας έκανε αυτό να νιώσετε;
 - Φανταστείτε ότι κάποιος από τους συγγενείς σας δεν έχουν δουλειά και ανησυχούν πολύ για το γεγονός ότι δεν θα μπορέσουν να εξασφαλίσουν την προμήθεια τροφίμων στο νοικοκυριό τους. Πιστεύετε ότι ένας οικογενειακός κήπος ή ένας λαχανόκηπος θα τους κάνει να αναπτύξουν την αίσθηση της αξίας και του αυτοσεβασμού τους;
 - Φανταστείτε ότι ζείτε σε ένα οικοδομικό τετράγωνο. Πιστεύετε ότι αν υπήρχε ένα αστικό (εκπαιδευτικό/ ψυχαγωγικό/ περιβαλλοντικό/ κοινωνικό) αγρόκτημα κοντά σας, θα το επισκεπτόσασταν συχνά; Τι είδους δραστηριότητες θα κάνατε εκεί;



Εκτέλεση της δραστηριότητας (90 λεπτά):

1. Πείτε στους μαθητές ότι θα εργαστούν στις ομάδες που έχετε ήδη δημιουργήσει στο εισαγωγικό μέρος αυτής της δραστηριότητας. Κάθε ομάδα θα έχει μια αποστολή: να φανταστεί, να σχεδιάσει και να αναπτύξει έναν εκπαιδευτικό κήπο για το σχολείο τους χρησιμοποιώντας τα τουβλάκια LEGO.
2. Συγκεντρώστε τους μαθητές και πείτε τους ότι θα πάτε μαζί μια βόλτα στους χώρους του σχολείου. Πείτε τους ότι θα περπατήσουν με τις ομάδες τους και θα πρέπει να συζητήσουν μεταξύ τους γιατί είναι σημαντικό να υπάρχει ένας εκπαιδευτικός σχολικός κήπος και πού θα μπορούσαν να δημιουργήσουν αυτόν τον κήπο.
3. Αφού επιστρέψετε στην τάξη, πείτε στους μαθητές να αρχίσουν να σχεδιάζουν τον εκπαιδευτικό τους σχολικό κήπο, έχοντας κατά νου όσα συζητήσαν και παρατήρησαν κατά τη διάρκεια της βόλτας τους. Δώστε το φυλλάδιο 1, καθώς και χαρτί flipchart και πολύχρωμους μαρκαδόρους σε κάθε ομάδα και ζητήστε τους να σχεδιάσουν και αργότερα να κατασκευάσουν τον κήπο τους ακολουθώντας τα προτεινόμενα βήματα.
4. Στη συνέχεια, αφήστε τους αρκετό χρόνο για να χτίσουν το σχολικό τους κτίριο, συμπεριλαμβανομένου του φανταστικού σχολικού κήπου, χρησιμοποιώντας τα τουβλάκια LEGO.
5. Αφού τελειώσει κάθε ομάδα, δώστε τους το Φυλλάδιο 2 και ζητήστε τους να το συμπληρώσουν μαζί με την ομάδα τους.
6. Στη συνέχεια, κάθε ομάδα παρουσιάζει τον εκπαιδευτικό σχολικό της κήπο σε όλη την τάξη, χρησιμοποιώντας και τα δύο φυλλάδια ως οδηγό.
7. Ενθαρρύνετε τους μαθητές να συγκεντρώσουν όλες τις απόψεις και τα συναισθήματά τους σχετικά με τη σημασία της ύπαρξης ενός εκπαιδευτικού σχολικού κήπου και παραδώστε το τελικό έγγραφο στη διεύθυνση του σχολείου και στο σύλλογο γονέων-δασκάλων/σύλλογο γονέων-κηδεμόνων, προκειμένου να ασκήσουν πίεση για τη δημιουργία ενός σχολικού κήπου.

Συμπέρασμα (30 λεπτά):

1. Δημιουργήστε ένα κολάζ με όλες τις απόψεις και τα συναισθήματα σχετικά με τη σημασία της ύπαρξης ενός εκπαιδευτικού σχολικού κήπου, συμπεριλαμβανομένων φωτογραφιών τόσο από τη φάση σχεδιασμού όσο και από τη φάση ανάπτυξης του «νέου» σχολείου που διαθέτει εκπαιδευτικό σχολικό κήπο, συζητώντας παράλληλα τα σημαντικά διδάγματα που αποκομίσατε.
2. Αξιολογήστε τις νέες γνώσεις και δεξιότητες που αποκτήθηκαν.
3. Κλείστε τη δραστηριότητα ευχαριστώντας όλους για τη συμμετοχή και τις πολύτιμες ιδέες τους.

Αξιολόγηση

- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης του αντίκτυπου που θα αναπτυχθεί από την κοινοπραξία του έργου, στο οποίο οι μαθητές μπορούν να σημειώσουν πώς αισθάνονται για ορισμένες απλές δηλώσεις (κλίμακα Likert 1-5 με χρήση emoji αντί για αριθμούς)- να σημειώσουν τι έμαθαν από τη δραστηριότητα- να αναλογιστούν τη χρήση του Lego για την καλύτερη κατανόηση των θεμάτων που διδάχθηκαν- να επισημάνουν τι είδους προβλήματα/δυσκολίες αντιμετώπισαν κατά την εφαρμογή της δραστηριότητας- να γράψουν τι δεν τους άρεσε- να προτείνουν βελτιώσεις σε αυτή τη δραστηριότητα.





Υλικό

- Χρωματιστές σημειώσεις post-it ή/ και χαρτί A4 για την εισαγωγή στη δραστηριότητα
- Flipchar
- Δείκτες
- Ψαλίδι και κόλλα
- Χρωματιστό χαρτί που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να κόψουν κομμάτια για τον κήπο τους
- Εκτυπωμένα αντίγραφα των παραρτημάτων (1 ανά ομάδα)
- Τουβλάκια LEGO
- 1 φύλλο χαρτονιού A2 για το τελικό κολάζ



Έντυπα

Παράρτημα 1: Κατάλογος ελέγχου

Παράρτημα 2: Ο σχολικός μου κήπος

Εναλλακτικοί χώροι

Αυτή η δραστηριότητα μπορεί να επαναληφθεί για +10 παιδιά, καθώς είναι ευέλικτη σε διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες και εκπαιδευτικά επίπεδα. Για παράδειγμα, στην Εισαγωγή της δραστηριότητας, μπορείτε να συζητήσετε πιο περίπλοκα θέματα, όπως η αύξηση του πληθυσμού στις μεγάλες πόλεις ή η σημασία της αστικής γεωργίας για την οικονομική αυτονομία των γυναικών. Όλα αυτά τα θέματα μπορείτε να τα βρείτε στην Ενότητα 6, συμπεριλαμβανομένων των αριθμών και των γεωγραφικών δεδομένων.

Επιπλέον, στο τέλος αυτής της δραστηριότητας, αντί να δημιουργήσετε ένα κολάζ απόψεων και συναισθημάτων, μπορείτε να συντάξετε μαζί με τους μαθητές σας ένα έγγραφο με σύντομη αναφορά πολιτικής/συστάσεις πολιτικής και να το παραδώσετε στη σχολική διεύθυνση.

Χρήσιμοι σύνδεσμοι/Περαιτέρω ανάγνωση

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε όλους τους συνδέσμους και τη βιβλιογραφία που προτείνονται στην Ενότητα 6. Για παράδειγμα:

Το παρακάτω βίντεο είναι ένα εισαγωγικό βίντεο για την αστική γεωργία και την ανθεκτική κηπουρική για και με παιδιά. Είναι πολύ εμπνευσμένο για να το χρησιμοποιήσετε κατά τη διάρκεια των μαθημάτων σας.

[Urban Farming Is for Kids. . Let's Get Growing!](#)

Το παρακάτω δοκίμιο της Kirsten Berhan μπορεί να σας δώσει καταπληκτικές ιδέες για το πώς να χρησιμοποιήσετε τον σχολικό κήπο ως εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης: [«The Garden, A Master Teacher»](#)

Βυθιστείτε στον εκπληκτικό κόσμο του [Life Lab!](#) Life Lab Science Program είναι ένας εθνικός ηγέτης στην εκπαίδευση με βάση τον κήπο και είναι αφιερωμένο στην ανάπτυξη και χρήση σχολικών κήπων ως «ζωντανών εργαστηρίων», όπου οι μαθητές μπορούν να ενσωματώσουν και να εφαρμόσουν όσα μαθαίνουν στην τάξη.

Ένας οδηγός για το [πώς να ξεκινήσετε έναν σχολικό κήπο](#).

Συμβουλές

- Διατηρήστε το μέγιστο αριθμό συμμετεχόντων σε κάθε ομάδα στους 4 μαθητές
- Αφήστε τους μαθητές να εκφραστούν ελεύθερα κατά την εισαγωγή της δραστηριότητας, αλλά προσέξτε να διευκολύνετε τη συζήτηση με βάση το περιεχόμενο της Ενότητας 6.
- Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι μαθητές μοιράζονται τις απόψεις τους και ότι είναι σεβαστές στη μικρή ομάδα.

Ενότητα 6 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 1: Κατάλογος ελέγχου

Κατάλογος ελέγχου που πρέπει να συμβουλευέστε κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή του κήπου σας

* Ο παρακάτω κατάλογος περιλαμβάνει τα βήματα που πρέπει να λάβετε υπόψη σας κατά την ανάπτυξη του μοντέλου σας. Μετά από κάθε βήμα, γράψτε τις σκέψεις και τις παρατηρήσεις σας στο πλαίσιο.

1. Σχηματίστε μια επιτροπή κήπου: Μια επιτροπή κήπου λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με το πώς θα φαίνεται ο κήπος ενός σχολείου, για ποιο λόγο θα χρησιμοποιείται και πώς θα λειτουργεί. Η επιτροπή θα πρέπει ιδανικά να αποτελείται από 5-10 μέλη που εκπροσωπούν τους ακόλουθους τομείς:

- • Η διοίκηση του σχολείου σας
- • Διδακτικό προσωπικό
- • Μαθητές
- • Γονείς
- • Εθελοντές της κοινότητας (δήμος, ΜΚΟ, γεωργικές ενώσεις κ.λπ.)


Ποιοι θα συμμετέχουν στην επιτροπή κήπου σας;

2. Καθορίστε τους στόχους για τον κήπο σας: Ο καθορισμός των στόχων για τον κήπο σας είναι ένα σημαντικό επόμενο βήμα. Τα σχολεία δημιουργούν κήπους για διαφορετικούς λόγους. Ακολουθούν ορισμένοι κοινοί στόχοι και επιδιώξεις.

- Παροχή υπαίθριας, πρακτικής μάθησης.
- Καλλιέργεια τροφίμων για σχολικά προγράμματα.
- Να στέλνετε φρέσκα φρούτα και λαχανικά στο σπίτι με τους μαθητές.
- Μείωση των σχολικών αποβλήτων τροφίμων.
- Παροχή ενός θεραπευτικού χώρου για παιδιά και νέους.

Ο προσδιορισμός των στόχων του κήπου σας θα σας βοηθήσει να καθορίσετε το μέγεθος και το στυλ του κήπου που χρειάζεστε. Μόλις έχετε μια αίσθηση της κατεύθυνσης του κήπου σας, σκεφτείτε τις ακόλουθες ερωτήσεις για να βελτιώσετε περαιτέρω το όραμά σας:

- Ποιος θα χρησιμοποιεί τον κήπο;
- Πόσο συχνά οι μαθητές θα χρησιμοποιούν τον κήπο; Ποιος θα είναι υπεύθυνος για τον προγραμματισμό;
- Ποιος άλλος χρειάζεται για να πετύχετε τους στόχους σας;
- Ποιοι είναι οι στόχοι του κήπου σας; Απαντήστε εν συντομία στις παραπάνω ερωτήσεις για να σας βοηθήσουν να καθορίσετε το όραμά σας.



3. Βρείτε την τοποθεσία σας: Τώρα που γνωρίζετε τους κύριους σκοπούς του κήπου σας, εξετάστε τις διαθέσιμες τοποθεσίες και καθορίστε ποια είναι η κατάλληλη για τις ανάγκες σας. ΘΥΜΗΘΕΙΤΕ τη βόλτα σας γύρω από τις εγκαταστάσεις του σχολείου. Κατά τη διάρκεια της διαδρομής, σκεφτείτε τις ακόλουθες ερωτήσεις:

- Πόσο χώρο χρειάζεστε για να επιτύχετε τους στόχους σας;
- Υπάρχει αρκετός ήλιος;
- Πού είναι η πρόσβασή σας στο νερό;
- Τι είδους έδαφος υπάρχει στον χώρο;
- Είναι ο χώρος ασφαλής;

Απαντήστε εν συντομία στις παραπάνω ερωτήσεις. Ζητήστε βοήθεια από τον καθηγητή σας εάν τη χρειάζεστε.



4. Σχεδιάστε την ιστοσελίδα σας: Σκεφτείτε τα ακόλουθα στοιχεία καθώς ξεκινάτε τη διαδικασία σχεδιασμού. Ποια από αυτά θα συμπλήρωναν τον κήπο σας; Ζητήστε από τον καθηγητή σας τυχόν διευκρινίσεις ή ερωτήσεις και γράψτε στο παρακάτω πλαίσιο πώς φαντάζεστε τον κήπο σας. Χρησιμοποιήστε το flipchart και τους μαρκαδόρους για να τον σχεδιάσετε.

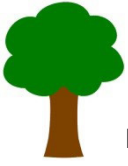
Στοιχεία κήπου	Περιγραφή
Χώρος διδασκαλίας/συγκέντρωσης	Μικρά ξέφωτα με παγκάκια
Παρτέρια με φρούτα και λαχανικά	Αυξημένα ή επίγεια παρτέρια- - παρτέρια σε δοχεία.
Ετήσια και πολυετή παρτέρια	Κήποι για πεταλούδες και επικονιαστές.
Δέντρα και θάμνοι	Οπωροφόρα δέντρα, θάμνοι και βάτα.
Άρδευση	Μάνικες, άρδευση, εναέρια ποτιστικά.
Υπόστεγο αποθήκευσης	Για αποθήκευση εργαλείων, δοχείων, σπόρων.
Χώρος κομποστοποίησης	Κάδοι κομποστοποίησης, κάδοι σκουληκιών,
Νεροχύτης	Σταθμός πλυσίματος για τον καθαρισμό των χεριών και τη συγκομιδή
Ειδικά χαρακτηριστικά	Ξενοδοχείο με έντομα, διαμερίσματα μελισσών, λιμνούλες, σπιτάκια πουλιών, σπιτάκια νυχτερίδων, θεματικά κρεβάτια κ.λπ.

5. Εξετάστε τα υλικά: Με το νέο σας σχέδιο στο χέρι, σκεφτείτε ποια υλικά θα χρειαστούν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί για να αξιοποιήσουν στο έπακρο τον κήπο σας. Αυτό περιλαμβάνει τη σκέψη τόσο για τη φάση της κατασκευής όσο και για τη φάση της λειτουργίας. Εξετάστε τις ακόλουθες προτάσεις και καταγράψτε τα υλικά σας:

- Εάν ο κήπος σας θα περιλαμβάνει υπερυψωμένα παρτέρια, από τι θα είναι κατασκευασμένα; Ανακυκλωμένο πλαστικό ή ξύλο;
- Λιπάσματα: μπορεί να αποτελεί μια εύκολη λύση αλλά έχει αποδειχθεί ότι μακροπρόθεσμα καταστρέφουν το έδαφος. Αντ' αυτού, ταΐστε τα φυτά σας και το έδαφός σας ταυτόχρονα με ένα οργανικό λίπασμα γενικής χρήσης.
- Άρδευση: Διατίθενται διαφορετικά συστήματα άρδευσης που ταιριάζουν σε διαφορετικά σχέδια κήπων.
- Εργαλεία: Δεδομένου ότι οι περισσότεροι κήποι είναι σχεδιασμένοι για να τους επισκέπτεται μία τάξη κάθε φορά, ο αριθμός των εργαλείων θα αντικατοπτρίζει συνήθως το μέσο μέγεθος της τάξης του σχολείου σας. Για παράδειγμα: Στρογγυλό φτυάρι (2), Επίπεδο φτυάρι (2), Σκαλιστήρι κήπου (2), Πιρούνι εκσκαφής (2), Λάστιχο ασφαλές για πόσιμο νερό (1), Σπάγκος κήπου (1 ρολό 200 ποδιών), Γάντια κηπουρικής (25-30), Ετικέτες φυτών (50), 1 καροτσάκι, 1 ακροφύσιο ψεκασμού.
- Περίφραξη: Οι σχολικοί κήποι επωφελούνται από μια ασφαλή περίφραξη. Η περίφραξη από συρματόπλεγμα με ξύλινους ή μεταλλικούς στύλους είναι συνήθως πιο αποδοτική από την περίφραξη με ξύλινα πηχάκια ή πικέτες.

**ΤΩΡΑ ΕΙΣΤΕ ΕΤΟΙΜΟΙ ΝΑ ΑΡΧΙΣΕΤΕ ΝΑ ΧΤΙΖΕΤΕ ΤΟ
ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΣΑΣ ΚΗΠΟΥ ΜΕ ΤΟΥΒΛΑΚΙΑ
LEGO!!**

Ενότητα 6 // Δραστηριότητα 3 // Παράρτημα 2: Ο σχολικός μου κήπος

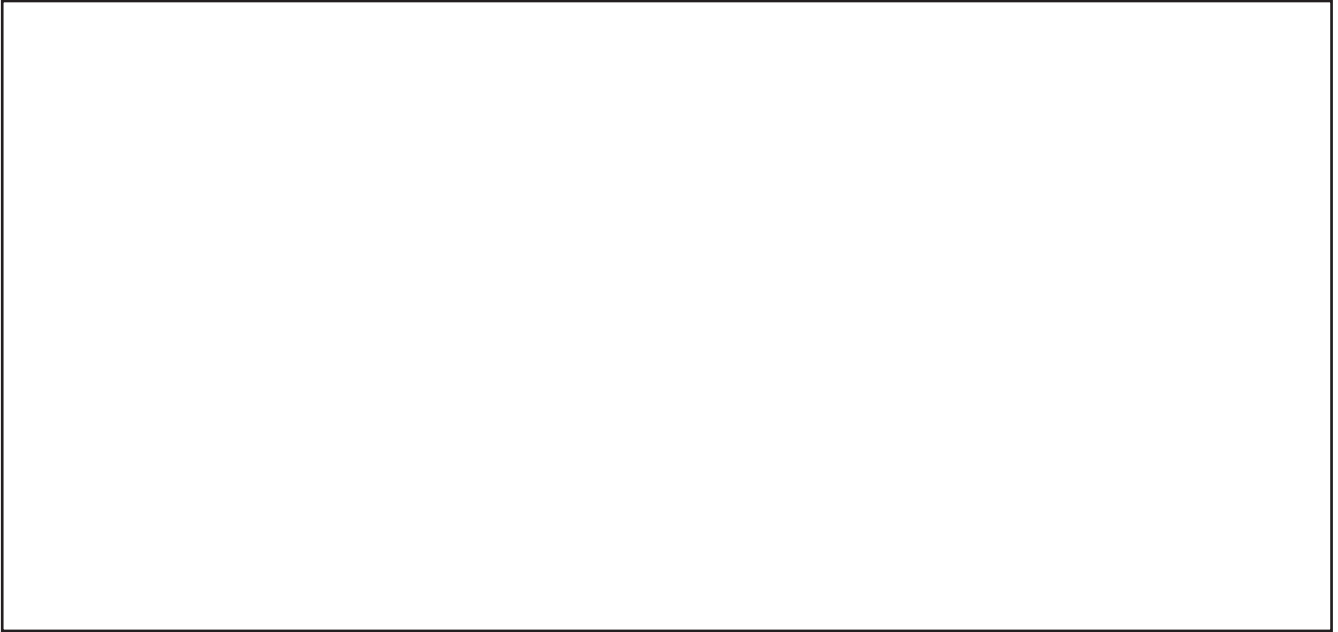


Σκέψεις μετά το σχεδιασμό και την κατασκευή του σχολικού μου κήπου

1. Τι είδους στοιχεία προσθέσατε στο σχολικό σας κήπο; Λαχανικά, οπωροφόρα δέντρα, λουλούδια; Γιατί επιλέξατε αυτά τα στοιχεία;

2. Πιστεύετε ότι θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε τον σχολικό σας κήπο για να μάθετε περισσότερα για την κηπουρική και τη βοτανική, τη διατροφή, την εκπαίδευση των καταναλωτών και τη γεωργία; Πώς;

3. Περιγράψτε ένα μάθημα που θα μπορούσατε να πάρετε/αποκομίσετε από τον σχολικό σας κήπο. Σκεφτείτε να μάθετε στη φύση, να παρατηρήσετε με τους συμμαθητές σας, να χρησιμοποιήσετε τεχνικές για να καλλιεργήσετε τον κήπο σας, να φάτε τα παραγόμενα προϊόντα, να μάθετε από πού προέρχεται η τροφή μας, να μάθετε πώς μπορείτε να ζήσετε μια καλή ζωή αν καλλιεργείτε τη δική σας τροφή κ.λπ.



4. Θεωρείτε ότι είναι σημαντικό να έχετε τον δικό σας σχολικό κήπο; Γιατί;

