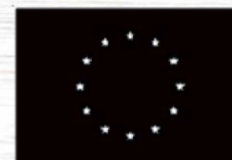




UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten

Εκπαιδευτικό Υλικό
Ενότητα 5
Παιδαγωγικά οφέλη
συνδυασμού STEAM και
εκμάθησης μέσω κήπου/
σε εξωτερικούς χώρους



Co-funded by
the European Union



ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- ενημέρωση και προώθηση του συνδυασμού της μεθοδολογίας STEAM και των υπαίθριων δραστηριοτήτων μεταξύ των εκπαιδευτικών στην ηλικιακή ομάδα 0-6,
- ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών και των δασκάλων για τα πλεονεκτήματα του συνδυασμού της μεθόδου STEAM και των υπαίθριων δραστηριοτήτων σε κήπους νηπιαγωγείων.



UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten



ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1. Αύξηση της γνώσης της μεθοδολογίας STEAM και Υπαίθριας Εκπαίδευσης ξεκινώντας από τις εκπαιδευτικές ανάγκες των παιδιών ηλικίας 0-6 ετών.
2. Παροχή νέων ιδεών για το πώς να συνδυαστούν επιτυχώς οι δύο εκπαιδευτικές μεθοδολογίες για την ομάδα στόχο 0-6.
3. να ευαισθητοποιήσει για τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα του συνδυασμού της μεθόδου STEAM και των υπαίθριων δραστηριοτήτων στα νηπιαγωγεία.
4. Είναι πολύ σημαντικό να αυξηθεί η σημασία του θέματος της τεκμηρίωσης στην ομάδα στόχο 0-6. Αυτό εξασφαλίζει ποιότητα και αναστοχασμό στους εκπαιδευτικούς και στα παιδιά που παρακολουθούν τη δραστηριότητα. Επιπλέον, η μέθοδος STEAM μπορεί να συμβάλει σε πολύτιμη διαδραστική τεκμηρίωση που μπορεί να μοιραστεί με τις οικογένειες.



UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Συνδυασμός του STEAM και των υπαίθριων δραστηριοτήτων στον κήπο
2. Πλεονεκτήματα του συνδυασμού των δύο μεθόδων που προστέθηκαν στον στόχο 06
3. Συμβουλές: πώς μπορεί ο ενήλικας να εφαρμόσει με επιτυχία τις δύο μεθόδους συνδυάζοντάς τες;



UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten



UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ STEAM ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΥΠΑΙΘΡΙΑΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

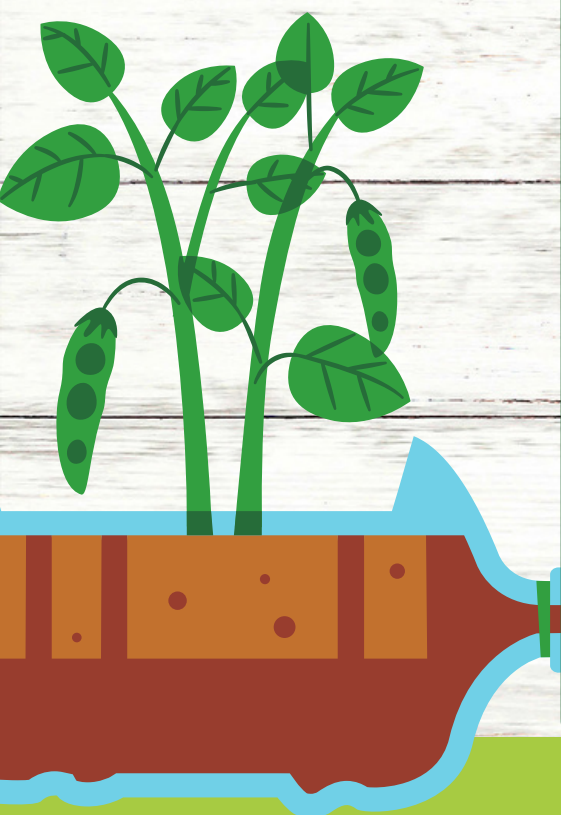


Το STEAM σημαίνει Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική, Τέχνη και Μαθηματικά, είναι δηλαδή μια διεπιστημονική μέθοδο μάθησης που αναπτύχθηκε το 2000 στις Ηνωμένες Πολιτείες.

Αυτό που διαφοροποιεί τη μελέτη του STEAM από την παραδοσιακή επιστήμη και τα μαθηματικά είναι η διαφορετική προσέγγιση. Δείχνεται στους μαθητές πώς θα μπορούσε να εφαρμοστεί η ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ στην καθημερινή ζωή ή στη μελέτη άλλων κλάδων.

Συνδυασμός του STEAM και υπαίθριες δραστηριότητες στον κήπο

Ο όρος «εκπαίδευση σε εξωτερικούς χώρους» αναφέρεται σε παιδαγωγικές εμπειρίες που λαμβάνουν χώρα σε φυσικά περιβάλλοντα (σχολικοί κήποι, πάρκα, αγροκτήματα, κ.λπ.) αλλά και σε εκπαιδευτικά μονοπάτια που εφαρμόζονται σε αστικά περιβάλλοντα (μουσεία, πλατείες, αστικά πάρκα κ.λπ.), όπου η άμεση και συγκεκριμένη σχέση με τον πραγματικό κόσμο είναι εγγυημένη και η εμπλοκή του αντικειμένου στην εκπαίδευση στο σύνολό της (γνωστικές, σωματικές, συναισθηματικές και σχεσιακές διαστάσεις).



Συνδυασμός STEAM και υπαίθριων δραστηριοτήτων στον κήπο

Η υπαίθρια εκπαίδευση περιλαμβάνει επομένως μια ευρεία ποικιλία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, που κυμαίνονται από αντιληπτικές-αισθητηριακές εμπειρίες (εκπαιδευτικός λαχανόκηπος, επισκέψεις σε αγροκτήματα, μουσεία, πάρκα κ.λπ.) έως εμπειρίες βασισμένες σε κινητικές και εξερευνητικές δραστηριότητες τυπικές της εκπαίδευσης περιπέτειας (προσανατολισμός, πεζοπορία, κ.λπ.), σε έργα σχολείων/νηπιαγωγείων που συνδυάζουν το άνοιγμα προς τον φυσικό κόσμο με την τεχνολογία (κωδικοποίηση, ρομποτική, μπλοκάρισμα, κ.λπ.) και σε εκπαιδευτικά μονοπάτια βαθιά εμπνευσμένα από τη βορειοευρωπαϊκή παράδοση.



ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ STEAM & ΥΠΑΙΘΡΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ο συνδυασμός των δύο μεθοδολογιών σύμφωνα με αρκετούς μελετητές, συμπεριλαμβανομένων των Halton και Treveton (2017), μεθοδολογίες είναι σε θέση να εφαρμόσει την έννοια:



Περιέργεια

Χειρισμός υλικών



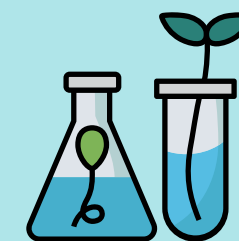
Φαντασία



Δεξιότητες αφήγησης



Πειραματισμός

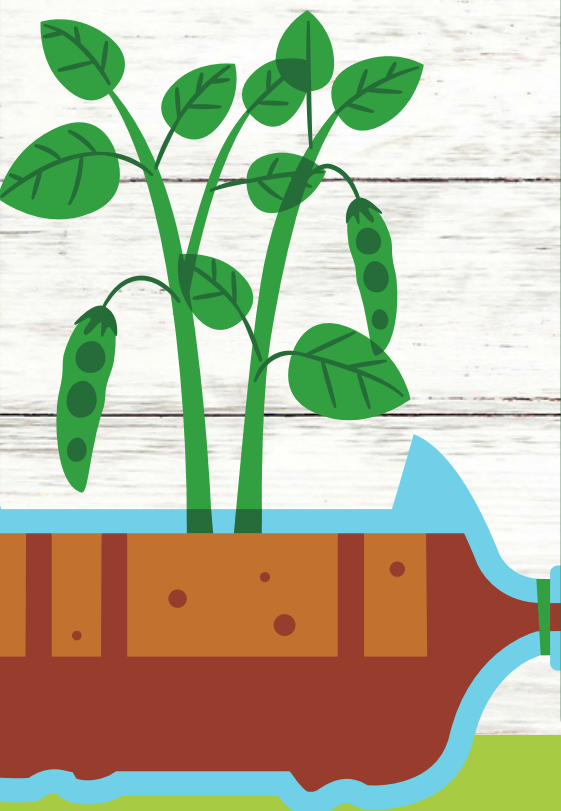


Παρατήρηση



UrbSTEAM

Teaching STEAM through Urban
Garden Based Learning
in the kindergarten



ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ STEAM & ΥΠΑΙΘΡΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



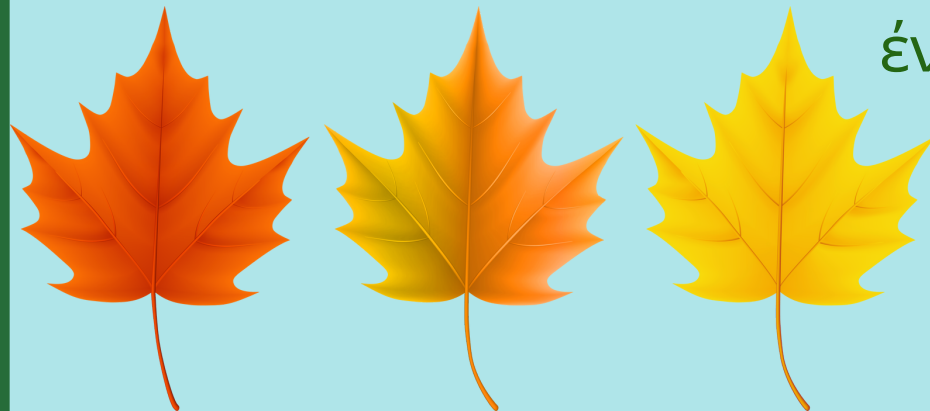
Οι δραστηριότητες STEAM σε ανοιχτούς χώρους (φυσικά και δομημένα περιβάλλοντα όπως αυλές σχολείων, πάρκα, κήποι και μονοπάτια) θα πρέπει πρωτίστως να ενθαρρύνουν την παρατήρηση, την εξερεύνηση και το φυσικό παιχνίδι στο οποίο τα παιδιά αντιλαμβάνονται τον κόσμο γύρω τους, αναπτύσσοντας μια κατανόηση για το πώς αλλάζουν τα πράγματα. χρόνο, παρατηρώντας μια ποικιλία διαφορετικών δομών (φυσικών και ανθρωπογενών), προτύπων και συμπεριφοράς.

Μέχρι την ηλικία των 6 ετών, η εμπειρία στην ύπαιθρο επιτρέπει στα παιδιά να βιώσουν καλύτερα την αυτονομία τους και να εκπαιδεύσουν την αίσθηση κινδύνου και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων σε ένα πλαίσιο που η ύπαιθρος μειώνει το άγχος που μπορεί να προκληθεί σε ένα κλειστό περιβάλλον όταν αντιμετωπίζουν ένα εμπόδιο. να ξεπεραστούν.





ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ STEAM & ΥΠΑΙΘΡΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Για παράδειγμα, παρατηρώντας πώς μοιάζουν τα φύλλα, τι χρώμα έχουν, αν κρέμονται στο δέντρο ή όχι, πώς φαίνονται στο άγγιγμα κ.λπ./ παρατηρώντας τα λουλούδια, τι χρώμα έχουν, τι σχήμα έχουν, ποιο είναι το έδαφος είναι επάνω είναι σαν, υπάρχουν έντομα πάνω ή κοντά τους κ.λπ.



Η εστίαση είναι στο σκεπτικό που κρύβεται πίσω από την ερώτηση και όχι στην ίδια την απάντηση. Πρόκειται για την εκπαίδευση του παιδιού να συλλογίζεται από αυτά που βλέπει, αγγίζει τις μυρωδιές και όχι από μια αφηρημένη έννοια.




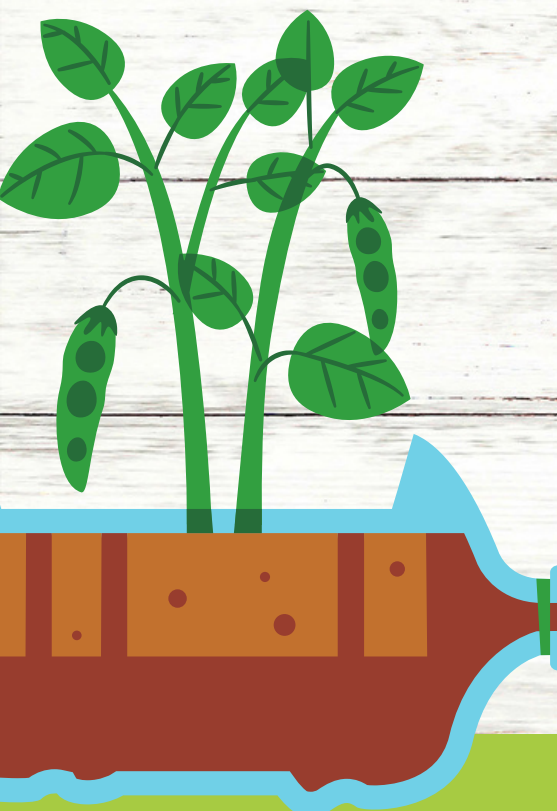


Το ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ πλεονέκτημα του συνδυασμού της μεθόδου **STEAM** και της υπαίθριας μάθησης

1. Επίγνωση των παιδιών για το περιβάλλον τους και πώς εντοπίζονται στο χώρο.

Η έρευνα δείχνει ότι η χωρική επίγνωση βοηθά στην ενίσχυση της επίγνωσης του παιδιού για το περιβάλλον του (Mhuri, 2020). Αυτή η επίγνωση θα μπορούσε να αναπτυχθεί από μικρή ηλικία δίνοντας στα παιδιά την ευκαιρία να εξερευνήσουν φυσικούς χώρους μέσω των αισθήσεών τους. Αυτό θα τους επιτρέψει όχι μόνο να έχουν μια εικόνα του φυσικού χώρου αλλά και του εαυτού τους μέσα σε αυτόν τον χώρο.

Για παράδειγμα, η κίνηση, το σχήμα και ο χώρος και οι τρισδιάστατες δομές εφαρμόζουν την ικανότητα προσδιορισμού διαστάσεων και ανάπτυξης μιας έννοιας του εαυτού σε σχέση με το περιβάλλον τους. Πολλά παιδιά στο εύρος 0-6 μετά τον Covid-19 παρουσίασαν δυσκολία στον προσανατολισμό και την κίνηση στο διάστημα.



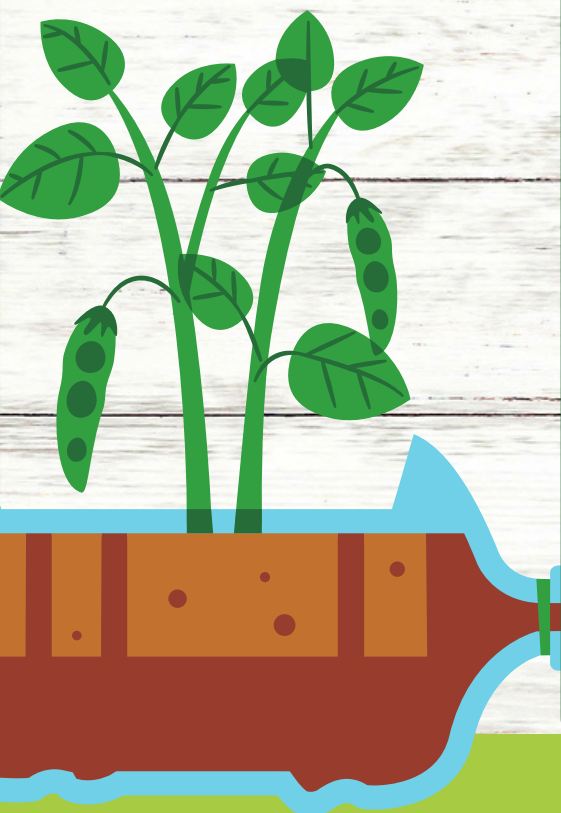
Το ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ πλεονέκτημα του συνδυασμού της μεθόδου **STEAM** και της υπαίθριας μάθησης



2. Ζώντας πρακτικές εμπειρίες

Ένας από τους κύριους υποστηρικτές της βιωματικής μάθησης είναι ο Jean Piaget, ο οποίος υποστηρίζει ότι η γνωστική ανάπτυξη ενός παιδιού πηγάζει από την αλληλεπίδραση με την περιβάλλουσα πραγματικότητα, λόγω της οποίας συμβαίνει μια μεταμόρφωση όσον αφορά την απόκτηση πληροφοριών χρήσιμες για πρακτική γνώση. **Επιπλέον, τα παιδιά που εμπλέκονται στην εμπειρία μόνα τους, χωρίς να καθοδηγούνται από τον ενήλικα ακόμη να μπορούν να ανατρέξουν σε βασικές στιγμές και σε περίπτωση ανάγκης, μπορεί να κατανοήσουν καλύτερα τις λέξεις που χρησιμοποιούν ή ακούνε, αντί να εμπλέκονται σε μηχανική αναδιατύπωση και στυλ μάθησης του παρελθόντος.**

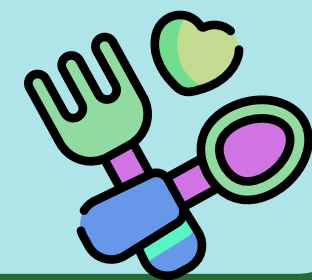
Αυτό είναι μέρος της έμμεσης παιδαγωγικής στην οποία το παιδί είναι ο πρωταγωνιστής, ενώ ο ενήλικας βρίσκεται πάντα στα παρασκήνια και αφήνει χώρο στο παιδί να δράσει.



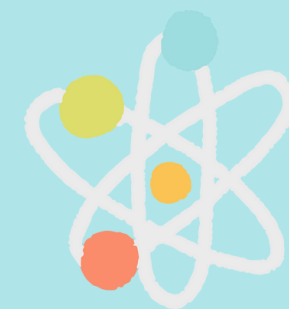
Το ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ πλεονέκτημα του συνδυασμού της μεθόδου **STEAM** και της υπαίθριας μάθησης

Επιπλέον, ο ενήλικας δεν προσδοκά το παιδί στις ενέργειές του, αλλά το αφήνει να βιώσει στον δικό του χρόνο κάνοντας ερωτήσεις και συνοδεύοντάς το στην αφήγηση και την εκ νέου επεξεργασία της βιωμένης εμπειρίας.

Επιτρέποντας στα παιδιά να χτίσουν τη δική τους καλύβα από κλαδιά και κλαδιά, αντί να παρέχουν μια λασποκουζίνα, τους επιτρέπει να εφαρμόσουν τη συνείδησή τους για το χώρο, τον εαυτό τους και ταυτόχρονα τις πρακτικές και μαθηματικές τους δεξιότητες. Να είστε σε θέση να πιάσετε βάρος, ισορροπία και ποσότητες.



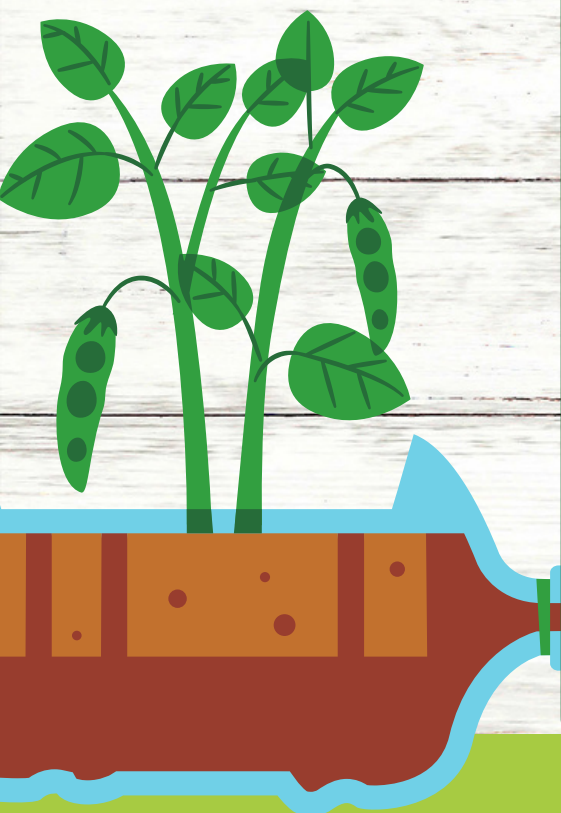
Το ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ πλεονέκτημα του συνδυασμού της μεθόδου **STEAM** και της υπαίθριας μάθησης



3. Γλωσσική κατάκτηση STEAM

Η ενασχόληση με το φυσικό εξωτερικό περιβάλλον επιτρέπει την εξερεύνηση και τη φυσική δέσμευση. Αν αναλογιστούμε τη γλωσσική κατάκτηση επιστημονικής ή μαθηματικής ορολογίας. Τα στοιχεία μας δείχνουν ότι τα μικρά παιδιά επεξεργάζονται τη γλώσσα πιο γρήγορα εάν έχουν την ευκαιρία να χειριστούν και να εξερευνήσουν σχετικά αντικείμενα (Shiel, 2012).

Τα παιδιά σχετίζονται καλύτερα με αντικείμενα που βρίσκονται φυσικά στο περιβάλλον τους και συχνά βλέπουμε ενδείξεις ότι τα παιδιά προσχολικής ηλικίας έχουν την ευκαιρία να συμμετάσχουν σε μια φυσική εξερεύνηση του φυσικού τους περιβάλλοντος, να αναπτύξουν τη γλώσσα και

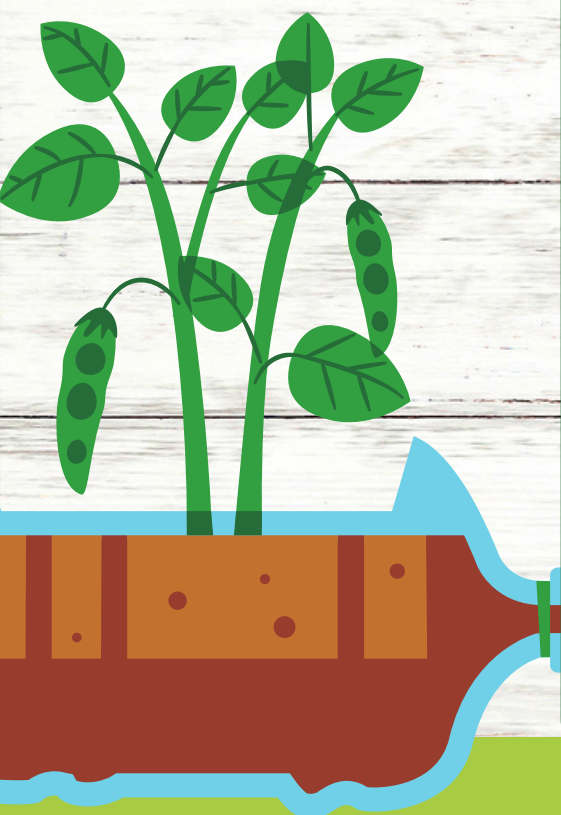




Το ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ πλεονέκτημα του συνδυασμού της μεθόδου **STEAM** και της υπαίθριας μάθησης



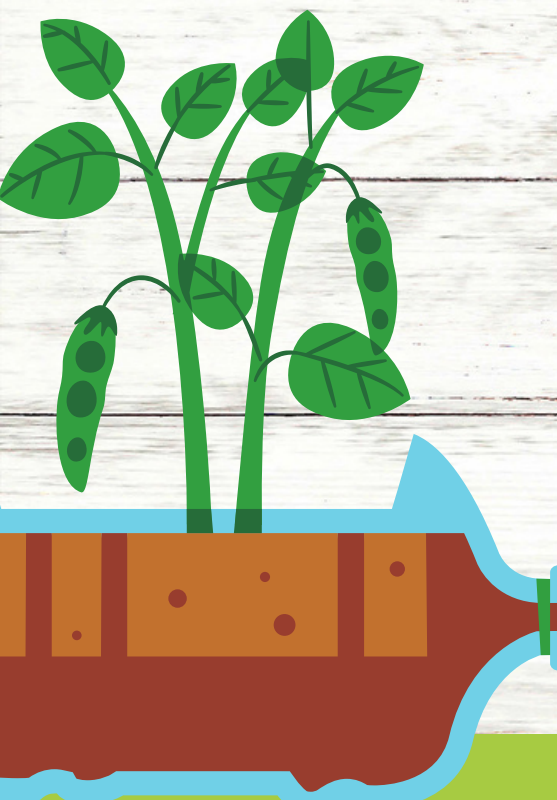

τις μαθηματικές έννοιες πιο γρήγορα από εκείνα που δεν βρίσκονται, με τη γλώσσα να εκτείνεται σε περιλαμβάνει λεξιλόγιο που σχετίζεται με τη δύναμη, τη δράση και την κίνηση. δείχνοντας την αξία και τη σημασία των υπαίθριων περιβαλλόντων παιχνιδιού για την προώθηση και την παροχή καταστάσεων που αναπτύσσουν το λεξιλόγιο για θέματα που σχετίζονται με το STEAM.

Έτσι, το παιδί που του δίνεται η ευκαιρία να αγγίξει και να χειριστεί ένα κομμάτι ξύλο καταλαβαίνει καλύτερα τη γλώσσα που σχετίζεται με την έλλειψη βαρύτητας, την άνωση, την απαλότητα και την υφή. και τα παιδιά που παίζουν σε πλαγιές ή στο δάσος αναπτύσσουν μια ισχυρότερη έννοια που σχετίζεται με την κίνηση, τη βαρύτητα, την τριβή (Vygotsky, 1979).



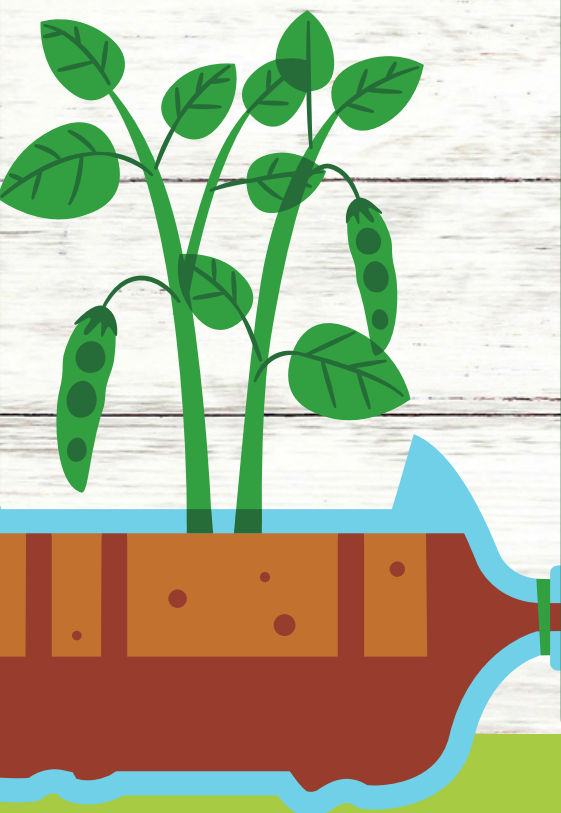


Συμβουλές: πώς μπορεί ο ενήλικας να εφαρμόσει επιτυχώς τις δύο μεθόδους συνδυάζοντάς τες;

- **Κάντε τις ευκαιρίες μάθησης αυθόρμητες και μειώστε το επίπεδο της παθητικής παρατήρησης.** Δώστε ευκαιρίες στα παιδιά να εξερευνήσουν και να θέτουν ερωτήσεις μόνοι τους. Τα παιδιά δεν χρειάζεται να περιμένουν με τη σειρά τους για να δουν μια πασχαλίτσα, ένα φύλλο ή έναν σπόρο από πλάτανο. επιτρέψτε τους να βρουν το δικό τους, να πειραματιστούν και να κάνουν ερωτήσεις.
 - **Επιλογή χώρου και εργαλείων.** Ανοιχτός, ασφαλής και φιλόξενος χώρος για εξερεύνηση των παιδιών. Ο κίνδυνος δεν είναι εχθρός. μπορεί να υπάρχουν πέτρες που δυνητικά πονάνε αλλά το παιδί πρέπει να μπορεί να πειραματιστεί. Δεν αφαιρώ αλλά φεύγω και επικεντρώνομαι στην ταυτότητα των πραγμάτων. Η παρουσία παιδικών τραπεζιών, καρεκλών και σκευών είναι πλεονέκτημα. Χρησιμοποιήστε ανακυκλώσιμα υλικά για την εκτέλεση των εργαστηρίων.
- 
- 

Συμβουλές: πώς μπορεί ο ενήλικας να εφαρμόσει επιτυχώς τις δύο μεθόδους συνδυάζοντάς τες;

Συμμετέχετε τα παιδιά σε συζητήσεις σχετικά με τις ανακαλύψεις του παιδιού. Εισαγάγετε λέξεις που θα βοηθήσουν στην ενίσχυση των αναδυόμενων εννοιών και αρχίστε να εισάγετε τη γλώσσα STEAM. Εισαγάγετε λέξεις όπως ανομοιόμορφα, μαλακά, σκληρά, λεία, πληρέστερα, βαρύτερα, παχύτερα, λεπτότερα και φαρδύτερα, για παράδειγμα. αλλά επίσης να περιλαμβάνει γλώσσα που ενθαρρύνει την εστίαση στην κίνηση ή τη δύναμη. Έτσι, όταν ένα κλαδί ταλαντεύεται στον άνεμο, ή όταν τα φύλλα φτερουγίζουν στο έδαφος σε μια φθινοπωρινή περιπέτεια ή βυθίζονται σε μια λακκούβα με βρόχινο νερό, τραβήξτε την προσοχή σε αυτά τα φαινόμενα.





Συμβουλές: πώς μπορεί ο ενήλικας να εφαρμόσει επιτυχώς τις δύο μεθόδους συνδυάζοντάς τες;

- **Ρωτήστε - τι συμβαίνει ερωτήσεις - ενθαρρύνετε την κριτική σκέψη και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων των παιδιών.** Τι κάνει αυτή τη μικρή στάλα νερού να εμφανίζεται στη λάσπη ή ανάμεσα στα βότσαλα μετά από μια δυνατή βροχή; Γιατί οι σπόροι πέφτουν στο έδαφος και τι συμβαίνει όταν προσγειώνονται σε γόνιμο έδαφος; Γιατί η πέτρα βυθίζεται στη λακκούβα, αλλά το φύλλο επιπλέει κατά μήκος της επιφάνειας; και τα λοιπά.? Αυτού του είδους οι απλές ερωτήσεις και δραστηριότητες, ειδικά οι επαναλαμβανόμενες, βοηθούν στην ενίσχυση της κατανόησης του παιδιού για το πώς λειτουργεί ο κόσμος και η φύση, θέτοντας τα πάντα σημαντικά θεμέλια για ένα μέλλον στην εκπαίδευση STEAM.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Halton, N., Treveton, N. (2017). Bringing STEM to life. Understanding and recognising science, technology, engineering and mathematics at play. TEACHING SOLUTIONS
- Loebach, J. (2004). Designing learning environments for children: an accessibility-based approach to providing developmentally appropriate settings, (unpublished dissertation). Environmental Design Studies, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia.
- Pellegrini, AD (2009). Research and policy on children's play. *Child Development Perspectives* , 3 (2), 131–136
- Dooley, T. (2014) 'Mathematics in Early Childhood and Primary Education (3-8yrs), Teaching and Learning', NCCA.
- Hardiman, M. (2009) 'Neuroeducation: Learning, Arts, and the Brain', John Hopkins University, Summit.
- Hadzigeorgiou, Y. (2015) Young Children's ideas about Physical Science Concepts, in *Research in Early Childhood Science Education*, Springer.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Kefaloukos, M.A. (2011) Understanding Conservation: A Playful Process, in Australian Primary Mathematics Classroom, vol 16. No. 4. ERIC.
- Mhuri, S.N. (2020) Shape and Space in the senior primary classes, NCCA.
- Nancekevill, S.E. (2019) Maybe they're born with it, or maybe its an experience, in Journal of Educational Psychology, Vol 112 - 2 - 221 - 235.
- O'Doherty, J.E. et al. (2011) Active tactile exploration enabled by a brain-machine-brain interface, in US National Library of Medicine National Institutes of Health. NCBI Resources. PMC.
- Shiel, G. et al. (2012) Oral language in Early Childhood and Primary Education (3-8yrs), Research Report, No 14. NCCA.
- Zosh. J.M. et al. (2017) Learning through play: A review of evidence, The Lego Foundation, ISBN: 978-87-999589-1-7.

Ευχαριστούμε για την προσοχή
σας!

*thank
you!*

