

Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων



Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία	Υποθεματική	STEM/STEAM Ρομποτική
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)		Νηπιαγωγείο	
Τίτλος		«STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική»	
Περίγραφή: Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο «STEM και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική», έχει σκοπό να έρθουν σε επαφή οι μαθητές/-ήτριες του Νηπιαγωγείου και της πρώτης τάξης του Δημοτικού Σχολείου με θέματα που αφορούν την επιστήμη, τα μαθηματικά, τη μηχανική και την τεχνολογία. Στόχοι του εν λόγω προγράμματος είναι τα παιδιά, να κατανοήσουν τα χαρακτηριστικά της μάθησης μέσα από τον προβληματισμό, να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν ένα πρόγραμμα, να εξασκηθούν στον αλγοριθμικό τρόπο σκέψης, να αναπτύξουν δεξιότητες προσανατολισμού και μέτρησης αποστάσεων και να αναζητήσουν λύσεις σε καθημερινά προβλήματα, όπως ο κύκλος του νερού και η υδροδυναμική.			
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου		Κύκλος 1^{ος} - Δεξιότητες Μάθησης Δημιουργικότητα, Επικοινωνία, Κριτική σκέψη, Συνεργασία Κύκλος 2^{ος} - Δεξιότητες Ζωής Υπευθυνότητα, Πρωτοβουλία, Οργανωτική ικανότητα, Προγραμματισμός –Παραγωγικότητα Κύκλος 3^{ος} - Δεξιότητες της τεχνολογίας και της επιστήμης Δεξιότητες Μοντελισμού και Προσομοίωσης, Πληροφορικός γραμματισμός, Τεχνολογικός γραμματισμός, Δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών Κύκλος 4^{ος} - Δεξιότητες του νου Επίλυση προβλημάτων, Κατασκευές, Πλάγια σκέψη, Στρατηγική σκέψη Δεξιότητες επικοινωνίας Δεξιότητες συνεργασίας Δημιουργικότητα	

Εργαστήρι 1^ο

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

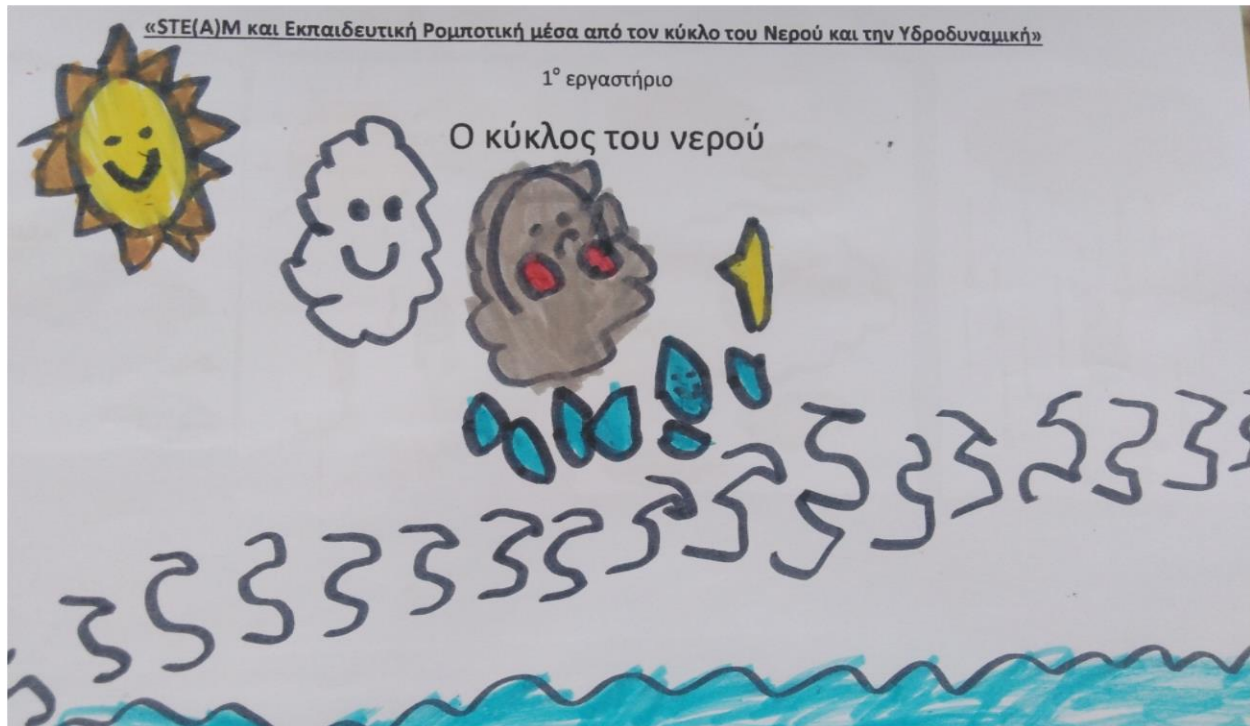
1ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)

Δραστηριότητα 1^η :

Ο/Η εκπαιδευτικός προτείνει στα παιδιά να ψάξουν στη βιβλιοθήκη της τάξης σχετικά παραμύθια και διαβάζει ένα από αυτά: «Οι σταγόνες ταξιδεύουν», της Τριανταφυλλιάς Μακούλη. Στη συνέχεια ακούν ηχητικό απόσπασμα από το έργο του Σταμάτη Σπανουδάκη : «οι σταγόνες της βροχής».

Δραστηριότητα 2^η:

Τα παιδιά χρησιμοποιούν λέξεις κλειδιά : «το ταξίδι του νερού», «ο κύκλος του νερού» για αναζήτηση στο διαδίκτυο και παρακολουθούν το παρακάτω βίντεο: <https://youtu.be/StPobH5ODTw>. Επιπλέον γίνεται ακρόαση του ποιήματος του Ζαχαρία Παπαντωνίου: «Από που ήρθες ποταμάκι» και δραματοποιούν τον κύκλο του νερού, στη συνέχεια τον ζωγραφίζουν.





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ 2^ο

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

2ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)

Δραστηριότητα 1^η:

Ο/Η εκπαιδευτικός προτείνει στα παιδιά τη δημιουργία **μακέτας** με θέμα τον κύκλο του νερού.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 3^ο

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

3ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)

Δραστηριότητα 1^η :

Με το πρόγραμμα Cmap Tools από τη σελίδα <http://cmap.ihmc.us/download> και με το Λογισμικό Kidspiration οι μαθητές/τριες δημιουργούν εννοιολογικό χάρτη.

Δραστηριότητα 2^η :

Οι μαθητές χρησιμοποιούν τον υπολογιστή και με τις κατάλληλες εφαρμογές και λογισμικά μαθαίνουν για τον κύκλο του νερού.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4^ο

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

4ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)

Δραστηριότητα 1^η :

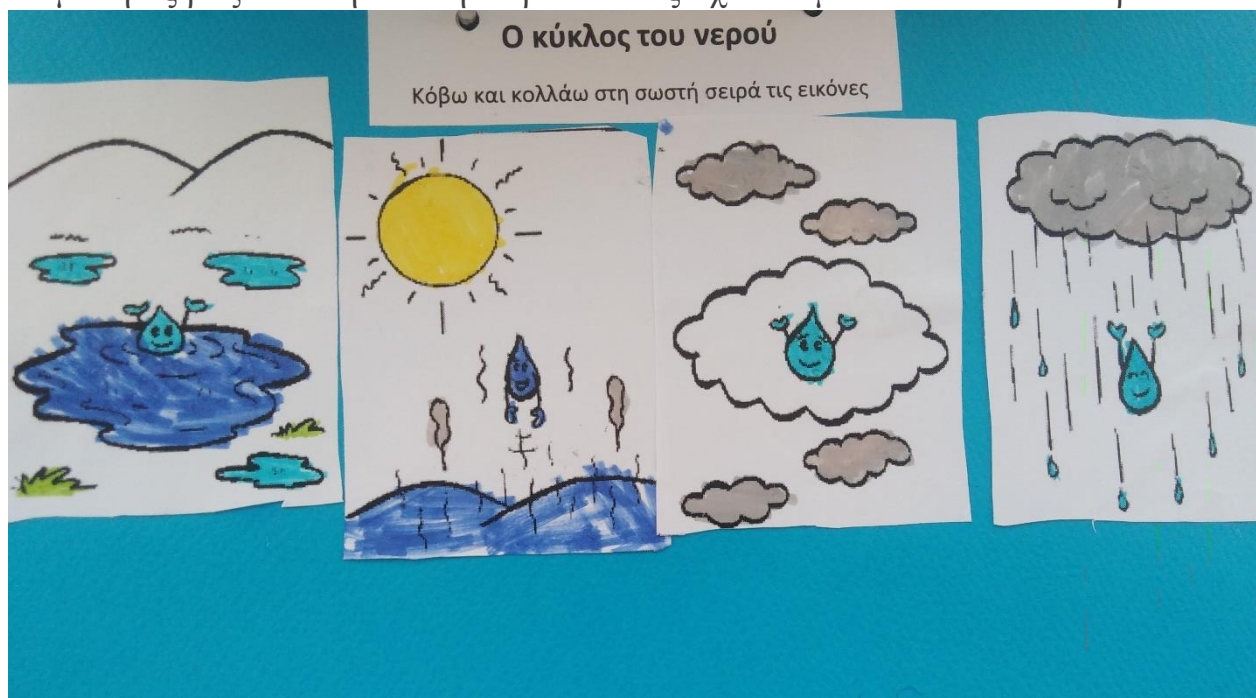
Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί το λογισμικό Tux paint <http://www.tuxpaint.org/download/> και τα παιδιά καλούνται να εκφραστούν δημιουργικά και να ζωγραφίσουν σε ομάδες κάθε μια φάση του κύκλου του νερού.

Δραστηριότητα 2^η :

Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί το λογισμικό Hot Potatoes <http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads> και καλεί τα παιδιά να αντιστοιχίσουν τις εικόνες του κύκλου του νερού με τις ονομασίες τους.

Δραστηριότητα 3^η :

Οι μαθητές βάζουν στη σωστή σειρά εικόνες σχετικά με τον κύκλο του νερού.



Επιπλέον ζωγραφίζουν τον κύκλο του νερού σε ζελατίνες, στη συνέχεια τοποθετούν λίγο νερό και τις τοποθετούν στη βεράντα του σχολείου. Καθημερινά είναι μια ευκαιρία να παρατηρούν τις φάσεις του κύκλου του νερού.





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 5^ο

5ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)

Δραστηριότητα 1^η :

Ο/Η εκπαιδευτικός συζητάει με τα παιδιά για τη δύναμη του νερού και κατασκευάζουν ένα φράγμα με το οικοδομικό υλικό της τάξης.



Δραστηριότητα 2^η :

Με την βοήθεια του/της εκπαιδευτικού οι μαθητές/τριες κάνουν υποθέσεις και πειράματα για διάφορα υλικά και την διαλυτότητα τους στο νερό.



«STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική»
5^ο εργαστήριο-Η δύναμη του νερού
Διαλυτότητα

ΥΛΙΚΑ	ΔΙΑΛΥΟΝΤΑΙ 	ΔΕΝ ΔΙΑΛΥΟΝΤΑΙ
 Ζάχαρη	✓	
 Άμμος		✓
 Αλάτι	✓	
 Ξύλα		✓
 Ρύζι		✓
 Πέτρες		✓

Δραστηριότητα 3^η :

Με την βοήθεια του/της εκπαιδευτικού οι μαθητές/τριες χρησιμοποιώντας διάφορα υλικά πειράματιζονται ώστε να κατανοήσουν το φαινόμενο της βροχής.



Δραστηριότητα 4^η :

Οι μαθητές/τριες ανακαλύπτουν το φαινόμενο της τήξης και της πήξης.



ΟΝΟΜΑ: _____ Ημερ: _____

Τι κάνει τον πάγο να λειώσει γρηγορότερα;
Ζωγραφίζω την υπόθεση και το πείραμα.

ΥΠΟΘΕΣΗ	ΠΕΙΡΑΜΑ

Δραστηριότητα 5^η :

Τα παιδιά δημιουργούν και μαθαίνουν για τον κύκλο του νερού με δημιουργικές κατασκευές και παιχνιώδη τρόπο.





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 6^ο

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

6ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)

Δραστηριότητα 1^η :

Ο/Η εκπαιδευτικός παρουσιάζει στα παιδιά το ρομπότ Bee-bot, τις εντολές που μπορούν να προγραμματίσουν και τις κατευθύνσεις προς τις οποίες μπορεί να κινηθεί. Επίσης με μετρήσεις τα παιδιά κατανοούν τη σταθερότητα του μήκους βήματος του ρομπότ (η απόσταση που διανύει το ρομπότ σε κάθε του κίνηση είναι 15cm).

Δραστηριότητα 2^η :

Ο/Η εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί καρτέλες με σύμβολα (βελάκια ίδια με αυτά που υπάρχουν πάνω στο ρομπότ) για να κατανοήσουν τη χρήση του κάθε συμβόλου. Κατασκευή παιχνιδιού εξοικείωσης με τα βέλη.





7^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

7ο εργαστήριο (2 διδακτικές ώρες)

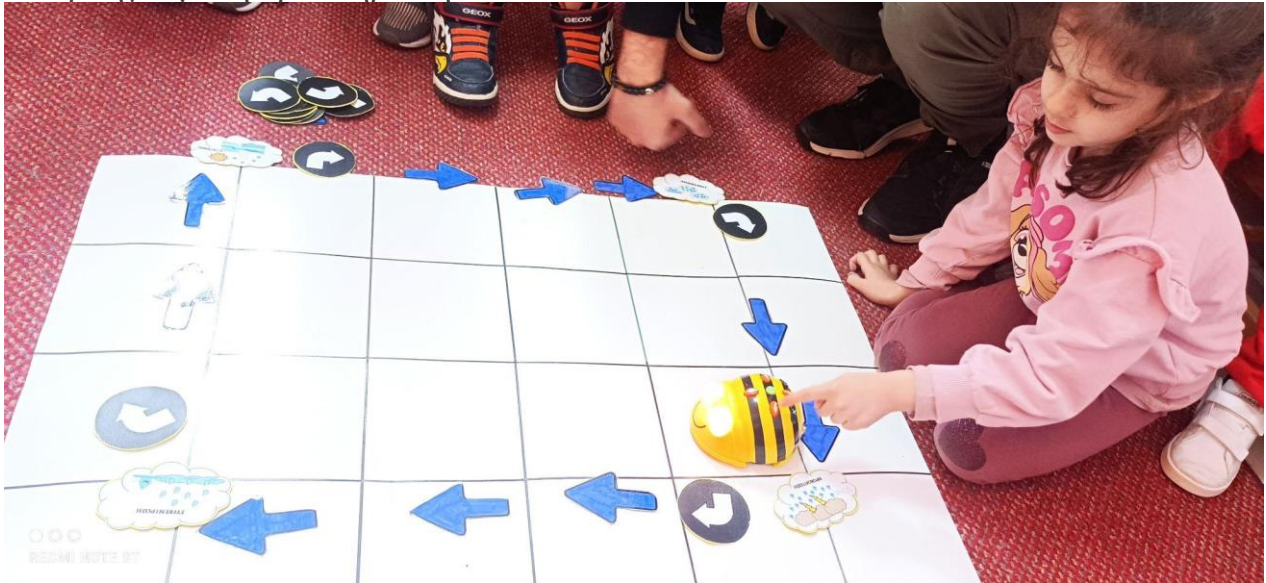
Δραστηριότητα 1^η :

Τα παιδιά πραγματοποιούν με το σώμα τους σχεδιασμένες διαδρομές στο χώρο ακολουθώντας τα σύμβολα και εκτελούν τις ίδιες εντολές με αυτές της Bee bot.



Δραστηριότητα 2^η :

Οι μαθητές/-ήτριες προγραμματίζουν τη Bee-Bot προκειμένου να κάνει τη διαδρομή του κύκλου του νερού πάνω σε επιφάνεια κολάζ που έχει δημιουργηθεί σε προηγούμενη δραστηριότητα.



Αξιολόγηση Παρουσίαση

Οι μαθητές με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού συμπληρώνουν το παρακάτω φύλλο αξιολόγησης:

Φύλλο αυτοαξιολόγησης

Ημερομηνία:

Όνομα:

Συμμετείχα στις δραστηριότητες;			
Συνεργάστηκα με την ομάδα;			
Έλεγα την άποψη μου;			
Άκουγα την άποψη των συμμαθητών μου;			
Μου άρεσαν τα πειράματα που κάναμε;			
Έμαθα για τον κύκλο του νερού;			
Μου άρεσαν οι δραστηριότητες με το ρομπότ Beebot;			
Έμαθα για τη δύναμη του νερού; (φράγμα-νερόμυλος)			

Ζωγραφίζω τη δραστηριότητα που μου άρεσε περισσότερο από το εργαστήριο δεξιοτήτων «STEAM και Εκπαιδευτική ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική».

Το εργαστήρι Δεξιοτήτων «STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική», ολοκληρώθηκε με τον καλύτερο τρόπο. Τα 3 τμήματα του σχολείου μας, συναντήθηκαν σε μια γιορτή αφιερωμένη στο νερό. Το κάθε τμήμα παρουσίασε στο άλλο κάτι που είχε προετοιμάσει σχετικά με το νερό. Έτσι, το ένα τμήμα είχε φτιάξει αφίσα σχετικά με τις χρήσεις του νερού, τονίζοντας πόσο σημαντικό είναι στη ζωή μας. Το δεύτερο τμήμα είχε ετοιμάσει αφίσα σχετική με τους τρόπους μείωσης της σπατάλης του νερού. Και το τρίτο τμήμα αυτοσχεδίασε και ετοίμασε τραγούδι σχετικά με τη σπατάλη του νερού. Στη συνέχεια όλοι μαζί τραγουδήσαμε τραγούδια σχετικά με το νερό, όπως το «το ποταμάκι». Τέλος, η γιορτή μας έκλεισε με κουκλοθέατρο από τις εκπαιδευτικούς προς τα παιδιά, σχετικά με το νερό, και πρωταγωνιστή τον Σταγονούλη, που ήταν από την αρχή του εργαστηρίου η μασκότ του προγράμματος.

Το βίντεο από τη γιορτή μπορείτε να το δείτε πατώντας στον παρακάτω σύνδεσμο.

<https://youtu.be/3AaCwxGpfm0>

Σύνδεσμοι Προγράμματος:

<https://youtu.be/StPobH5ODTw>

<http://cmap.ihmc.us/download>

<http://www.tuxpaint.org/download/>

<http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads>

[https://kidspiration.software.informer.com/%CE%9B%CE%A
E%CF%88%CE%B7/](https://kidspiration.software.informer.com/%CE%9B%CE%A
E%CF%88%CE%B7/)

<https://youtu.be/SrmGoLrDIZc>

<http://cmap.ihmc.us/download>

<http://www.tuxpaint.org/download/>

<http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads>

[https://kidspiration.software.informer.com/%CE%9B%CE%A
E%CF%88%CE%B7/](https://kidspiration.software.informer.com/%CE%9B%CE%A
E%CF%88%CE%B7/)

<https://youtu.be/StPobH5ODTw>

<https://youtu.be/SrmGoLrDIZc>