

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ –
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΣΚΕΨΗ & ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ
1Ψηφιακές δεξιότητες

"Η μικρή σταγόνα ταξιδεύει"



5^ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΦΛΩΡΙΝΑΣ




Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων



ΣΧΟΛΕΙΟ	5ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	ΤΜΗΜΑ 1 ^ο , 2ο και 3ο	ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2023 - 2024
Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία	Υποθεματική	1.STEM-Εκπαιδευτική ρομποτική.
ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ	Νηπιαγωγείο		
Τίτλος	«Η μικρή σταγόνα ταξιδεύει»		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	<p>Δεξιότητες στόχευσης του κάθε εργαστηρίου:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Γνωριμία ομάδας. Δημιουργία Συναισθηματικού περιβάλλοντος γνωστικής ετοιμότητας 2. Ψηφιακές Δεξιότητες -Επαυξημένη πραγματικότητα (Technology-Artificial Intelligence) -Υπολογιστική Σκέψη (Engineering-Μηχανική) 3. Ψηφιακές δεξιότητες-Ψηφιακά εργαλεία- Μυθολογία και έκφραση λόγου- χωροχρονικές έννοιες- εισαγωγή στην κωδικοποίηση-αλγόριθμο 4. Δεξιότητες Τεχνολογίας- Επίλυση Προβλήματος 5. Δεξιότητες Τεχνολογίας- Ρομποτική 6. Επίλυση προβλήματος -Δεξιότητες Τεχνολογίας- Πλάγια Σκέψη 7. Δεξιότητες εμπέδωσης – Εξοικείωση με ψηφιακά εργαλεία 		
Σύνδεση με τη Βασική Θεματική	Υποθεματικές: δημιουργική διαδικασία, δημιουργική σκέψη, οργανωτική ικανότητα και προγραμματισμός, ψηφιακά περιβάλλοντα/ανοιχτά ψηφιακά περιβάλλοντα, ψηφιακές δεξιότητες, καινοτομία, νέες επαγγελματικές δεξιότητες.		



Εργαστήριο	
Τίτλος Εργαστηρίου : «Γνωριμία με τον κύκλο του νερού»	
Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	
<p>Στόχος του εργαστηρίου είναι:</p> <p>Οι μαθητές</p> <p>α) να κατανοήσουν την αξία των συμμαθητών και συμμαθητριών τους ως συνεργατών</p> <p>β) να μετασχηματίσουν τα προσωπικά τους βιώματα μέσα από βιωματικές ασκήσεις</p> <p>γ) να καλλιεργήσουν την συνεργασίας</p> <p>δ) να μάθουν πώς να αξιοποιούν τα κατάλληλα μέσα, ώστε να επικοινωνούν την οπτική τους και τη γνώμη τους στην ομάδα και</p> <p>ε) να έχουν μία πρώτη προσέγγιση του θέματος με τη βοήθεια σχετικών βιβλίων, βίντεο και συνοδευτικού εποπτικού υλικού σχετικού με τον κύκλο του νερού.</p>	
Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)	
(συνολική διάρκεια 3 διδακτικών ωρών)	
<p>1η δραστηριότητα: Ο/Η εκπαιδευτικός προτείνει στα παιδιά να ψάξουν στη βιβλιοθήκη της τάξης σχετικά παραμύθια. Βιβλία που μπορούμε να διαβάσουμε στην τάξη:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Οι σταγόνες ταξιδεύουν», της Τριανταφυλλιάς Μακούλη. • «Η μικρή σταγόνα» της JOYCE MELANIE (μπορούμε και να το ακούσουμε εδώ) και • «Πέφτει πέφτει η σταγόνα» του Σαμ Γκοντουιν. (μπορούμε και να το διαβάσουμε εδώ) <p>Στη συνέχεια ακούν το τραγούδι « Το νερό είναι στοιχείο και στοιχείο» του Χρήστου Θηβαίου.</p>	
<p>2η δραστηριότητα: Με τη βοήθεια εννοιολογικού χάρτη τα παιδιά αναπαριστούν τις πρώτες ιδέες τους για τον κύκλο του νερού. Προτείνεται η χρήση του προγράμματος https://coggle.it/.</p>	
<p>3η δραστηριότητα: Τα παιδιά χρησιμοποιούν λέξεις κλειδιά : «το ταξίδι του νερού», «ο κύκλος του νερού» για αναζήτηση στο διαδίκτυο και παρακολουθούν το παρακάτω βίντεο «Ο κύκλος του νερού – τραγούδι» Επιπλέον γίνεται παρακολούθηση και επεξεργασία του ποιήματος του Ζαχαρία Παπαντωνίου «Από πού είσαι, ποταμάκι;», (μπορούμε και να το ακούσουμε εδώ) Δραματοποίηση του κύκλου του νερού.</p>	
Εκπαιδευτικό Υλικό 1ου Εργαστηρίου / Συνδέσεις /Βιβλιογραφία	



Εργαστήριο



Τίτλος: «Κατασκευάζοντας τον κύκλο του νερού»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Στόχος του εργαστηρίου είναι οι μαθητές :

- α) να γνωρίσουν τα βασικά δομικά στοιχεία του κύκλου του νερού
- β) να κατανοήσουν τη διασύνδεση μεταξύ των στοιχείων του κύκλου και
- γ) να προβούν σε κατασκευή τρισδιάστατη ή δισδιάστατη που θα αποτυπώνει τον βαθμό κατανόησης του κύκλου.

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

Δραστηριότητα (συνολική διάρκεια 2 διδακτικών ωρών)

Κατασκευάσουν τον κύκλο του νερού με απλά υλικά.

Η κατασκευή, ανάλογα με τη δυναμική και το ενδιαφέρον της ομάδας, θα είναι δισδιάστατη ή τρισδιάστατη.

Προτάσεις:

Χειροτεχνία για τον κύκλο του νερού. Η κατασκευή αυτή θα βοηθήσει στην κατανόηση των εννοιών και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αρχική κατασκευή που μπορούν να αντιγράψουν τα παιδιά.



Οδηγίες [εδώ](#)

Οδηγίες [εδώ](#)



Πηγή: Νηπιαγωγείο Θερμυσίας

Εκπαιδευτικό Υλικό 2ου Εργαστηρίου / Συνδέσεις / Βιβλιογραφία



Εργαστήριο



Τίτλος «Παίζοντας με τον κύκλο νερού»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Στόχος του εργαστηρίου είναι:

A. ως προς τις δεξιότητες του νου: οι μαθητές να παρατηρούν, να συγκρίνουν και να διαχειρίζονται κάθε νέα πληροφορία με δημιουργικό τρόπο. Η ρουτίνα (στρατηγική) σκέψης που θα αξιοποιηθεί θα είναι κυρίως η στρατηγική «Χρώμα-Σύμβολο-Εικόνα» καθώς και η στρατηγική «3-2-1 Γέφυρα».

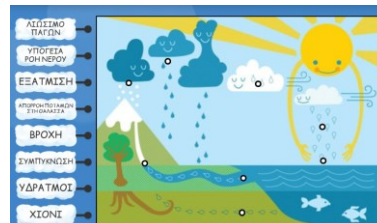
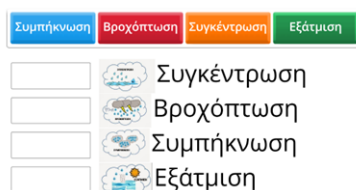
B. ως προς το θέμα: οι μαθητές να μπορούν να απαντήσουν σε ψηφιακά κουίζ και online δραστηριότητες σχετικές με το θέμα.

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

(συνολική διάρκεια 2 διδακτικών ωρών)

1η δραστηριότητα

Διδακτική αξιοποίηση ψηφιακών παιχνιδιών σχετικά με το υπό διαπραγμάτευση θέμα.



2η δραστηριότητα

Φύλλα εργασίας στο Παράρτημα του 3^{ου} εργαστηρίου.

Εκπαιδευτικό Υλικό 3ου Εργαστηρίου / Συνδέσεις / Βιβλιογραφία



Εργαστήριο



Τίτλος: «Πειράματα με το νερό»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Στόχος του εργαστηρίου είναι:

Να κατανοήσουν τα παιδιά τον κύκλο του νερού και τις διαδικασίες μετασχηματισμού του σε στερεό, υγρό και αέριο.

Να αναπτύξουν επιστημονικές ικανότητες και σκέψεις, ενσωματώνοντας την καθημερινότητά τους. Μέσω βιωματικών δραστηριοτήτων, τα παιδιά θα εξοικειωθούν με τον κύκλο του νερού, θα αναζητήσουν απαντήσεις και θα κατανοήσουν τις έννοιες μέσω πειραμάτων, ανακαλύπτοντας τη σημασία των σταδίων.

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

(συνολική διάρκεια 3 διδακτικών ωρών)

Τα παιδιά πριν την εκτέλεση των πειραμάτων, ενθαρρύνονται να κάνουν υποθέσεις για την εξέλιξη του πειράματος. Οι μαθητές/τριες μπορούν να καταγράψουν τις υποθέσεις σε φύλλο εργασίας πριν την έναρξη των πειραμάτων και κατόπιν να καταγράψουν τα αποτελέσματα των πειραμάτων αφού ολοκληρωθούν και να τα συγκρίνουν.

Βρασμός- εξάτμιση -υγροποίηση

Η/ο νηπιαγωγός καλεί τα παιδιά να συμμετάσχουν σε ένα πείραμα. Στην κουζίνα, που τώρα είναι κέντρο παρατήρησης, στο μάτι της κουζίνας που είναι ο ήλιος, έχουμε μια κατσαρόλα όπου θα βάλουμε λίγο νερό και αυτό είναι η θάλασσα ή μια λίμνη ή το ποτάμι. Με το καπάκι της κατσαρόλας (!) θα αναπαραστήσουμε το σύννεφο.. Ζεσταίνουμε το νερό το οποίο σε λίγο αρχίζει να εξατμίζεται. Βάζουμε το καπάκι πάνω από το νερό που βράζει, και βλέπουμε ότι συγκεντρώνονται υδρατμοί... Έτσι το νερό της ελεύθερης επιφάνειας του υγρού στοιχείου θάλασσας, λίμνης, ή ποταμού (κατσαρόλα) ζεστάθηκε, έγινε ατμός και οι σταγόνες του νερού ανέβηκαν στο σύννεφο (καπάκι) και κατόπιν όταν συγκεντρωθούν πολλές και κρυσώσουν, ξαναπέφτουν πάλι μέσα στην θάλασσα κλπ (κατσαρόλα). Τα παιδιά με την βοήθεια της νηπιαγωγού ονοματίζουν τις φάσεις του κύκλου του νερού.

Τήξη – Πήξη

1. Κάνουμε υποθέσεις για το τι μπορεί να συμβεί σε παγάκι α)-αν το βάλουμε σε μπρίκι σε φωτιά και β)-αν το αφήσουμε σε μπωλ (σε θερμοκρασία δωματίου και κατόπιν πειραματιζόμαστε
- 2, Κάνουμε υποθέσεις για το τι μπορεί να πάθει το νερό α)αν το βάλουμε στο ψυγείο και β)-αν το βάλουμε στην κατάψυξη και κατόπιν πειραματιζόμαστε

Διαλυτότητα.

Σε διάφανα ποτήρια με νερό, ρίχνουμε διάφορα υλικά όπως ζάχαρη, πλαστικό, αλάτι, γλειφιτζούρι, καφέ κ.ά. για να δούμε εάν διαλύονται ή όχι.
Κάνουμε πρώτα υποθέσεις και κατόπιν πειραματιζόμαστε.

Βύθιση –(επι)πλεύση.

Σε μια λεκάνη με νερό ρίχνουμε τα εξής αντικείμενα όπως χαρτί, πλαστικό καπάκι, καρφί, κέρμα, συνδετήρας, φύλλο, κλαδάκι, φελλός κ.ά.
Κάνουμε πρώτα υποθέσεις και κατόπιν πειραματιζόμαστε.

Οι ιδιότητες του νερού

Το νερό είναι άχρωμο, άοσμο, άγευστο, διαφανές, δεν έχει σχήμα στην υγρή του μορφή.
Τις ιδιότητες αυτές τις καταλαβαίνουμε με την ενεργοποίηση των αισθήσεων μέσω πειραματισμών.
Όραση: Το βλέπω; Έχει χρώμα;



Οσμή: Προσπαθούμε να καταλάβουμε αν μυρίζει. Μπορούμε να βάλουμε διάφορα προϊόντα και να μυρίσουμε κατόπιν. Ανακατεύουμε το νερό με ξύδι, καφέ.


Γεύση: Δοκιμάζουμε και προσπαθούμε να καταλάβουμε αν έχει γεύση. Κατόπιν ανακατεύουμε νερό με ζάχαρη! Τώρα τι γεύση έχει;

Δεν έχει συγκεκριμένο σχήμα στην υγρή του μορφή (όπως π.χ. ένα τουβλάκι).

Γεμίζουμε διάφορα σκεύη με νερό και διαπιστώνουμε ότι το νερό δεν έχει συγκεκριμένο σχήμα αλλά παίρνει το σχήμα το δοχείου στο οποίο το βάζουμε.


Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις /Βιβλιογραφία



Εργαστήριο	
Τίτλος: « Προγραμματισμός / Ρομποτική »	
Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	
<p>Τα παιδιά μπορούν να προγραμματίσουν την Beebot να κάνει τη σωστή διαδρομή και να δουν να ανταποκρίνεται το ρομπότ. Αντιλαμβάνονται ότι ελέγχουμε το ρομπότ μέσα από τις ενέργειες που εισάγουμε εμείς σε αυτό και εξοικειώνονται με την αλγοριθμική σκέψη.</p>	
Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)	
<p>(Οι παρακάτω τρεις δραστηριότητες αφορούν το 5^ο και 6^ο εργαστήριο)</p> <p>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). Κάνουν μετρήσεις και χαράσσουν την πίστα της ομάδας.</p> <p>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 και τ' αντιπαραβάλλει με άλλα γνωστά σήματα της καθημερινότητας π.χ. της τροχαίας. Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός μοιράζει το Φύλλο εργασίας (Παράρτημα) και ζητάει από τους μαθητές να συνεργαστούν ώστε να διαπιστώσουν τη λειτουργία του και ανάλογα με την ηλικία τους να το συμπληρώσουν είτε προφορικά, είτε γραπτά. Τα παιδιά μπορούν να πουν τη λειτουργία στην/στον εκπαιδευτικό ώστε να συμπληρώσει το φύλλο, αλλιώς μπορεί να γράψει τις λέξεις σε πίνακα αναφοράς και τα παιδιά να τις αντιγράψουν.</p> <p>Δραστηριότητα 3^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. Δίνεται έτσι η δυνατότητα στα παιδιά το ένα να καθοδηγεί το άλλο.</p> <p>Δραστηριότητα 4^η: «Το χαλάκι της BeeBot με τον Κύκλο του Νερού». Οι μαθητές θα πρέπει σε κάθε εκτέλεση του προγράμματος να σχεδιάζουν τα βελάκια – εντολές που θα δώσουν στο ρομπότ προκειμένου να οδηγηθεί στην σωστή διαδρομή. Στο στάδιο αυτό ζητούμε από τους μαθητές να σκεφτούν και να φανταστούν τη διαδρομή και να τη σχεδιάσουν στον πίνακα εντολών (Παράρτημα) πριν δώσουν τις εντολές στο ρομπότ. Μπορούν οι ομάδες να αλλάζουν τις θέσεις των εικόνων και των φάσεων πάνω στην πίστα ώστε οι διαδρομές να διαφοροποιούνται. Οι μαθητές/-ήτριες κατόπιν προγραμματίζουν τη Bee-Bot, την έξυπνη μέλισσα ρομπότ, η οποία είναι μεταμορφωμένη σε σταγόνα νερού, προκειμένου να περάσει από όλες τις φάσεις-καρτέλες του κύκλου του νερού πάνω σε επιφάνεια κολλάζ όπου είναι τοποθετημένες όλες οι φάσεις. (Παράρτημα).</p> <p>Έτσι η Bee-Bot θα χρησιμοποιηθεί για να προωθήσει τη συνεργασία και την επικοινωνία, καθώς τα παιδιά πρέπει να προβληματιστούν, να συνεργαστούν, να επιλύσουν προβλήματα για να προγραμματίσουν την Bee-Bot να εκτελέσει τις πορείες της.</p>	

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις /Βιβλιογραφία
--



<p>Εργαστήριο</p>	
<p>Τίτλος: «Τέχνη και νερό»</p>	
<p>Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα</p>	
<p>Σε αυτό το εργαστήριο αφού έχουν διδαχθεί οι μαθητές τη διαδρομή της σταγόνας και τον κύκλο του νερού μέσα από το πρόγραμμα STEM όπως αναφέρθηκε πριν, γίνεται εστίαση στις Τέχνες και συγκεκριμένα στη ζωγραφική με την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και του Beebot</p>	
<p>Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)</p>	
<p>Αρχικά ο/η εκπαιδευτικός αφού έχει προσεγγίσει τον κύκλο του Νερού με δραστηριότητες STEM, στη συνέχεια παρουσιάζει πίνακες ζωγραφικής για το συγκεκριμένο θέμα. Μαζί με τους/τις μαθητές/τριες παρατηρεί, καταγράφει και ερμηνεύει τα στάδια του κύκλου του νερού μέσα από τη ζωγραφική. Στη συνέχεια, δίνει τις κάρτες στους μαθητές να τις βάλουν στη σωστή χρονική σειρά στο χαλάκι/πλέγμα κινήσεων του Beebot και τους καλεί να κάνουν τη διαδρομή του νερού αρχικά βιωματικά και στη συνέχεια πλοηγώντας το Beebot με τις κατάλληλες οδηγίες. Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα θα χρειαστούμε κάρτες με πίνακες ζωγραφικής που έχουν ως θέμα τα στάδια της διαδρομής του κύκλου του νερού (Παράρτημα).</p>	
<p>Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις /Βιβλιογραφία</p>	



Εργαστήριο



Τίτλος: «Τι γνωρίζουμε και τι μάθαμε;»

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Στόχος του εργαστηρίου είναι:

A. ως προς τις δεξιότητες μάθησης (συνεργασία, κριτική σκέψη, δημιουργικότητα και επικοινωνία): οι μαθητές να ερμηνεύσουν και να κατανοήσουν την αξία των συμμαθητών τους ως συνεργατών [κριτική σκέψη], να μετασχηματίσουν τα προσωπικά τους βιώματα μέσα από βιωματικές δράσεις [δημιουργικότητα], να συνεργαστούν [συνεργασία] και να μάθουν πώς να αξιοποιούν τα κατάλληλα μέσα, ώστε να επικοινωνούν την οπτική τους και τη γνώμη τους στην ομάδα [καλλιέργεια δεξιοτήτων επικοινωνίας].

B. ως προς τις δεξιότητες του νου: οι μαθητές 1) να προβούν με την καθοδήγηση και υποστήριξη του/της νηπιαγωγού σε οργανωτική, αναλυτική και παραγωγική επεξεργασία των συλλεγμένων δεδομένων της θεματικής ενότητας και 2) να έχουν επίγνωση, παρακολούθηση και έλεγχο της σκέψης τους.

Γ. ως προς το θέμα: οι μαθητές να κατανοήσουν τον ρόλο της ομάδας και την αξία της συνεργασίας.

Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)

1η δραστηριότητα: «Τότε νόμιζα – Τώρα ξέρω»: οι μαθητές αποτιμούν το πρόγραμμα και την ολοκλήρωση του θεματικού κύκλου, ξεκινώντας με αυτά που γνώριζαν στην αρχή σε αντιπαραβολή με όσα έχουν κατακτήσει με την ολοκλήρωση του προγράμματος.

2η δραστηριότητα: Οι μαθητές/τριες με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού και με τη μορφή συνέντευξης μπορούν να συμπληρώσουν ρουμπρικές αξιολόγησης μέσω των οποίων θα αποτιμάται η λειτουργία της ομάδας και στη συνέχεια θα κάνουν τα μέλη κάθε ομάδας αυτοαξιολόγηση και περιγραφική αξιολόγηση, μέσα από ρουμπρικές.

3η δραστηριότητα: Μέσα από το Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα «[ΕΛΠειΔΑ](#)» στο οποίο μετείχε και το 5ο Νηπιαγωγείο με το 1ο Τμήμα διαμορφώθηκε λογισμικό οπτικοποίησης στο οποίο τα παιδιά μπορούν να παρατηρήσουν τα διακριτά στάδια του κύκλου του νερού (εξάτμιση και διαπνοή συμπύκνωση, κατακρήμνιση (βροχόπτωση) καθώς και των εναλλασσόμενων του μορφών του (υδρατμός, βροχή, χαλάζι, πάγος χιόνι) σε έναν κλειστό κύκλο που δεν τελειώνει ποτέ, ως εμπέδωση των φυσικών φαινομένων αλλά και της διατήρησης της ύλης.

Η εφαρμογή αποτελείται από 7 διαφορετικά επίπεδα. Στο πρώτο επίπεδο γίνεται μια εισαγωγή στο παιχνίδι. Στα επίπεδα 2 έως και 5 παρουσιάζονται μέσω οπτικοακουστικού υλικού η Εξάτμιση, η Συμπύκνωση, η Κατακρήμνιση - Βροχή και η Συγκέντρωση. Οι μαθητές στο 6ο επίπεδο καλούνται να παίξουν ένα παιχνίδι αντιστοίχισης, ενώ στο 7ο επίπεδο τίθενται ερωτήματα προς σκέψη και συζήτηση.

Παιχνίδια αξιολόγησης υπάρχουν στο τέλος του παραρτήματος.

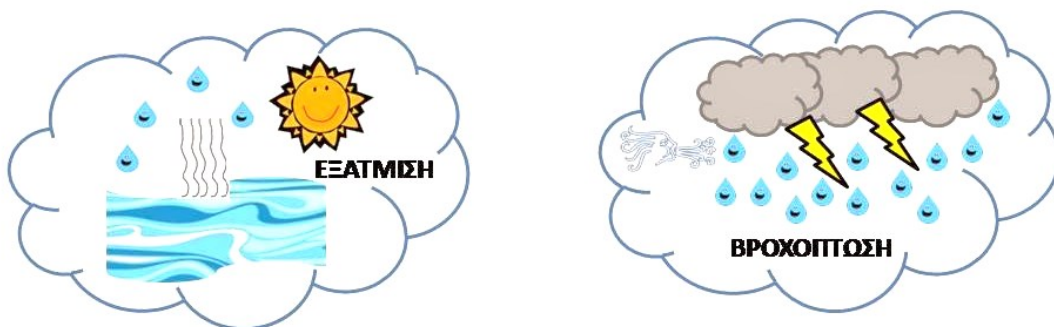
Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις /Βιβλιογραφία



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ο κάθε εκπαιδευτικός διαλέγει φύλλα εργασίας προσαρμοσμένα ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών και ανάλογα με την εξέλιξη του προγράμματος.

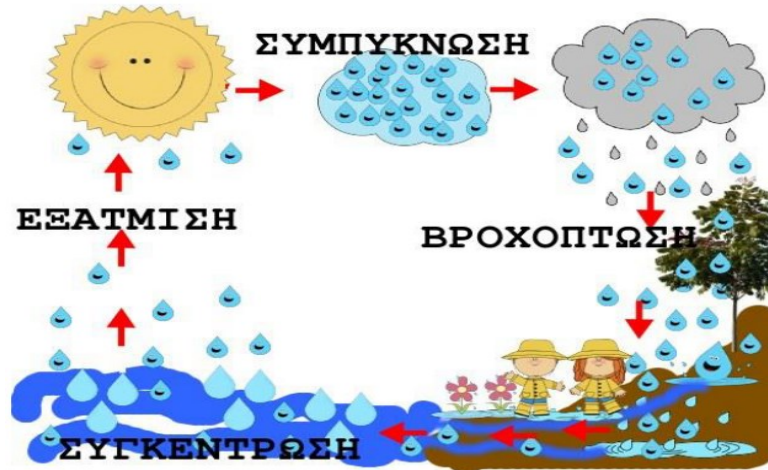
Καρτέλες



pythagoreionip.blogspot.gr



Σχεδιάγραμμα του κύκλου του νερού



Το ποταμάκι



Από που είσαι, ποταμάκι;

- Από 'κείνο το βουνό.
- Πώς τον 'λέγαν τον παππού σου;
- Σύννεφο στον ουρανό.



- Ποια είναι η μάνα σου;



- Η μόρα.



- Πώς κατέβηκες στη χώρα;



- Τα χωράφια να ποτίσω και τους μύλους να χυρίσω.



- Στάσου να σε ιδούμε λίγο,



ποταμάκι μου καλό.



- Βιάζομαι πολύ να φύγω,

ν' ανταμώσω το χιαλό.



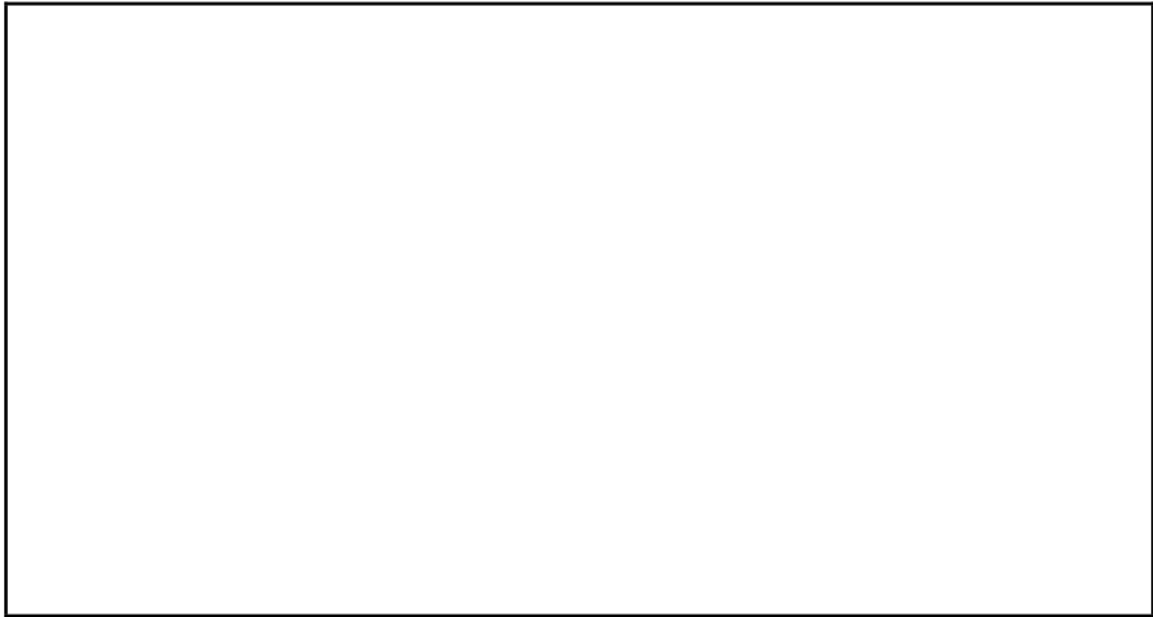
Ζαχαρίας Παπαντωνίου



Παράρτημα του 3^{ου} εργαστηρίου

Όνομα Ημερομηνία

Ζωγράφισε το ταξίδι της μικρής σταγόνας.



Όνοματεπώνυμο:

Ημερομ:

Όνοματεπώνυμο:

Ημερ:

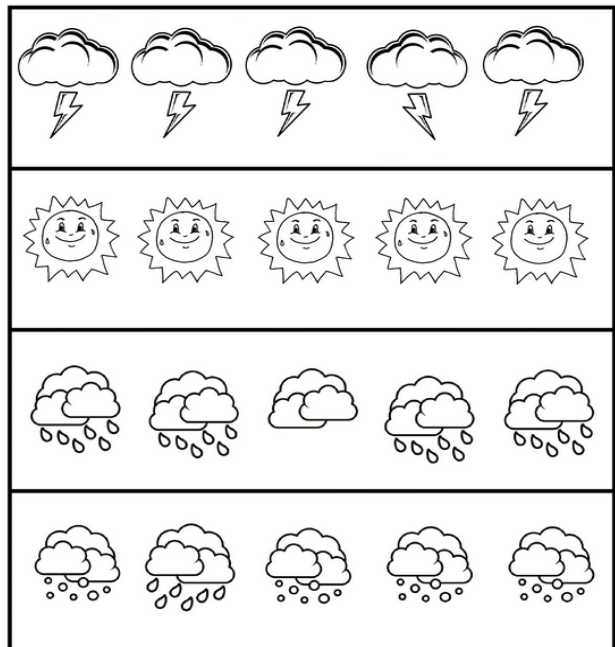
Ο ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

Χρωμάτισε τόσες σταγόνες νερού, όσες λέει ο αριθμός.

5	
3	
7	
6	
4	



Σε κάθε σειρά ξεχώρισε αυτό που είναι διαφορετικό και βάλε το σε κύκλο. Εξήγησε γιατί είναι διαφορετικό. Χρωμάτισε όλα τα υπόλοιπα εκτός από αυτό.



Πόσες σταγόνες βροχής πέφτουν από κάθε συννεφάκι;
Μπορείς να ενώσεις κάθε συννεφάκι με τον αντίστοιχο αριθμό;



4



1



3



2



5

ΟΝΟΜΑ _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ _____

metovlemma.blogspot.gr

Πόσες σταγόνες βροχής πέφτουν από κάθε συννεφάκι;
Μπορείς να ενώσεις κάθε συννεφάκι με τον αντίστοιχο αριθμό;



8



6



9



7



10

ΟΝΟΜΑ _____

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ _____

metovlemma.blogspot.gr




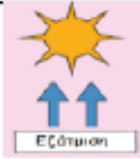



Παράρτημα 5^ο εργαστηρίου

Φύλλο εργασίας 2^{ης} Δραστηριότητας

		<p>Προσοχή προσοχή! Αυτή η μέλισσα είναι διαφορετική από τις συνηθισμένες. Μπορείς να ανακαλύψεις τι κάνει;</p>
<p>Περνά – περνά η μέλισσα: Βάλτε στο πάτωμα τη μελισσούλα και πειραματιστείτε για να ανακαλύψετε τη λειτουργία των παρακάτω κουμπιών. Μπορείτε να γράψετε δίπλα σε κάθε ένα τι κάνει;</p>		
		
		
		
		
		
		








Προγραμματισμός διαδρομής

Πίνακας Εντολών



«Το χαλάκι της BeeBot με τον Κύκλο του Νερού».



Παράρτημα 6^ο εργαστηρίου

Ενδεικτικές κάρτες με πίνακες ζωγραφικής που έχουν ως θέμα τα στάδια της διαδρομής του κύκλου του νερού.



Μπλε κύματα και κίτρινος ήλιος: Tancha



Νεφελώδης: Peter Nervo



Εξάτμιση νερού : Karen Williams-Brusubardis



Η βροχή: LEON ZERNITSKY

Πηγή: Foti (2023), [seminars.etwinning](https://seminars.etwinning.org/)

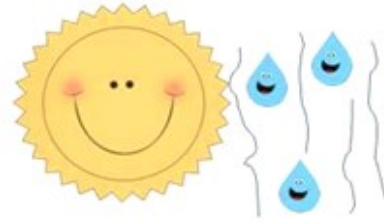


Ας βοηθήσουμε το Beebot να κάνει τη διαδρομή του κύκλου του νερού μέσα από πίνακες



ΦΥΛΛΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΜΑΘΗΤΗ
ΟΝΟΜΑ:

1. Πόσο σου άρεσε το πρόγραμμα;



2. Πόσο σου άρεσαν τα πειράματα;



3. Πόσο σου άρεσαν τα ψηφιακά παιχνίδια;






















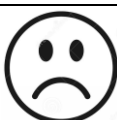
4. Πόσο σου άρεσαν οι κατασκευές;



5. Πόσο σου άρεσε η Ρομποτική;



Φύλλο αυτο-αξιολόγησης και αναστοχασμού για τον Θεματικό Κύκλο : Δημιουργώ και Καινοτομώ-Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία «Η μικρή σταγόνα ταξιδεύει»

	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Μπορώ να συνεργαστώ με όλους τους συμμαθητές/τριες μου;		
Πιστεύω ότι συνεργάστηκα και βοήθησα σε κάθε ομάδα όσο καλύτερα μπορούσα;		
Μπορώ να αναγνωρίσω τι είναι εξάτμιση;		
Μπορώ να ξεχωρίσω τι είναι βροχόπτωση;		
Μπορώ να ξεχωρίσω τι είναι συγκέντρωση;		
Μπορώ να ξεχωρίσω τι είναι συμπύκνωση;		
Μπορώ να ξεχωρίσω τις φάσεις του κύκλου του νερού;		
Μπορώ να ξεχωρίσω τις διαδικασίες μετασχηματισμού του νερού σε στερεό, υγρό και αέριο;		
Μπορώ να προγραμματίσω την Beebot να κάνει τη σωστή διαδρομή ακολουθώντας τις φάσεις του κύκλου του νερού;		
Γνωρίζω πόσο σημαντικό είναι το νερό για την ανθρώπινη ζωή;		



Προτεινόμενο ερωτηματολόγιο για αξιολόγηση

Ερωτηματολόγιο

Όνομα:.....

Είσαι ευχαριστημένος/η από το αποτέλεσμα του προγράμματος;	
Τι καινούριο έμαθες ;	
Αναρωτιέμαι τι θα μπορούσαμε να αλλάξουμε αν το ξανακάναμε.	
Ήταν ευχάριστες και διασκεδαστικές οι δραστηριότητες;	
Τι σε δυσκόλεψε σε αυτό το σχέδιο;	
Τι θα μας βοηθούσε να το κάνουμε καλύτερα;	
Τι σου άρεσε περισσότερο;	
Ποιες από αυτές τις εργασίες σου άρεσαν περισσότερο;	
Τι άλλο θα ήθελες να μάθεις;	
Σου άρεσαν τα παιχνίδια σε ομάδες;	
Τι καινούργιο έμαθες, που το μετέφερες στην οικογένειά σου;	
Τι γεύση μου αφήνει το σχέδιο τώρα που τέλειωσε;	



Επιπλέον υλικό και πηγές:

1. [Οι σταγόνες \(The Raindrops Story in Greek \)](#)
2. [«Ο Μπαμπακιένιος»](#)
3. [Φωτόδεντρο:Ο κύκλος του νερού](#)
4. <https://view.genial.ly/607c08fabb02d50d32ad4222/interactive-content-o-kyklos-toy-neroy>
5. [Το παγάκι που φοβότανε να λιώσει](#)
6. [Ο χιονάνθρωπος που δεν ήθελε να λιώσει](#)
7. [Το σύννεφο που έβαλε τα κλάματα](#)
8. [Παιχνίδι αξιολόγησης](#)
9. Ψηφιακό Παιχνίδι: [Το Πάρκο του Νερού, θυμήσου όσα έχουμε μάθει ως τώρα για το νερό!](#)
(Πηγή: 1ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΕΥΟΣΜΟΥ)
10. [ΜΙΑ ΜΕΡΑ ΣΤΟ ΠΕΚΙΝΟ](#)
11. NASA: [The Water Cycle](#)
12. [Ο κύκλος του νερού \(παιχνίδι 1\).](#)
13. [Ο κύκλος του νερού \(παιχνίδι 2\).](#)
14. [«STE\(A\)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική»
3Ο ΠΕΚΕΣ Φώτη Παρασκευή \(ψηφιακό αποθετήριο του ΙΕΠ\)](#)
15. [Πώς να σχεδιάσετε τον κύκλο του νερού βήμα προς βήμα](#)

