



## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

<b>ΣΧΟΛΕΙΟ</b>	14 <sup>ο</sup> Πειραματικό Νηπιαγωγείο Κέρκυρας	<b>ΤΜΗΜΑ Α-Β</b>	<b>ΣΧΟΛ. ΕΤΟΣ: 2021 - 2022</b>
<b>Θεματική</b>	Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία	<b>Υποθεματική</b>	STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική
<b>ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ (που προτείνονται)</b>	Νηπιαγωγείο		
<b>Τίτλος</b>	«Κύκλος κάνει το νερό...»		
<b>Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου</b>	<p><b>Δεξιότητες Μάθησης:</b> Κριτική σκέψη (Critical thinking) – Επικοινωνία (Communication) – Συνεργασία (Collaboration) – Δημιουργικότητα (Creativity).</p> <p><b>Δεξιότητες Ζωής:</b> Υπευθυνότητα - Πρωτοβουλία - Οργανωτική ικανότητα, Προγραμματισμός – Παραγωγικότητα - Κοινωνικές Δεξιότητες - Προσαρμοστικότητα – Ανθεκτικότητα – Υπευθυνότητα.</p> <p><b>Δεξιότητες MIT (τεχνολογίας και επιστήμης):</b> Δεξιότητες Μοντελισμού και Προσομοίωσης - Πληροφορικός γραμματισμός - Τεχνολογικός γραμματισμός - Δεξιότητες διεπιστημονικής και διαθεματικής χρήσης των νέων τεχνολογιών - Συνδυαστικές δεξιότητες ψηφιακής τεχνολογίας, επικοινωνίας και συνεργασίας.</p> <p><b>Δεξιότητες Ζωής:</b> Στρατηγική σκέψη – Επίλυση προβλημάτων – Κατασκευές – Πλάγια σκέψη</p>		
<b>Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα:</b>	<p><b>Οι μαθητές :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• να μάθουν πώς να αξιοποιούν τα κατάλληλα μέσα, ώστε να επικοινωνούν την οπτική τους και τη γνώμη τους στην ομάδα</li> <li>• να εκφράσουν τις πρότερες γνώσεις τους σχετικά με το θέμα και να δημιουργήσουν εννοιολογικούς χάρτες</li> <li>• να περιγράψουν, να συγκρίνουν, να διατυπώνουν ερωτήματα, να προβληματίζονται και να δίνουν εξηγήσεις</li> <li>• να οδηγηθούν σταδιακά και με τη βοήθεια εποπτικού και ψηφιακού υλικού στην κατανόηση του κύκλου του νερού</li> <li>• να εκφραστούν δημιουργικά για να αναπαραστήσουν τον κύκλο του νερού (με την κίνηση, τη ζωγραφική, τις κατασκευές κλπ)</li> <li>• να πειραματιστούν για να κατανοήσουν τις ιδιότητες του νερού</li> <li>• να συνεργαστούν για να δημιουργήσουν μια μακέτα</li> <li>• να προγραμματίσουν το ρομπότ beebot και να σχηματίσουν διαδρομές σχεδιάζοντας τον κύκλο του νερού</li> <li>• να αποκτήσουν μια ολιστική αντίληψη του κόσμου και τον κοινωνικό χαρακτήρα της γνώσης, μέσα από τη δημιουργική αξιοποίηση της τεχνολογίας</li> <li>• να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία για να επικοινωνήσουν τις ιδέες τους</li> </ul>		
<b>Σύνδεση με το Π.Σ. του Νηπιαγωγείου:</b>	Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνιών, Μαθηματικά, Γλώσσα, Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Προσωπική και Κοινωνική Ανάπτυξη, Τέχνες		

Εργαστήρια	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>1<sup>ο</sup> Εργαστήρι</p> <p>« Κάνει κύκλους το νερό;»</p> 	<p><b>1η δραστηριότητα:</b> Με αφορμή μια καταιγίδα, τα παιδιά ψάχνουν στη βιβλιοθήκη της τάξης βιβλία που μιλούν για τη βροχή και για το νερό. Ανακαλύπτουν τους εξής τίτλους: <i>-Πέφτει – πέφτει η σταγόνα, Η περιπέτεια μιας σταγόνας, Το σύννεφο που έβαλε τα κλάματα, Το ταξίδι του νερού, Ο Συννεφούλης, Τα παιδιά του ουρανού, Τι καιρό κάνει;</i></p> <p><b>2η δραστηριότητα:</b> Διαβάζουμε το βιβλίο “Πέφτει – πέφτει η σταγόνα» Διαμόρφωση αρχικού εννοιολογικού χάρτη με τις πρότερες γνώσεις των παιδιών σχετικά με το θέμα, εξήγηση των βασικών εννοιών (εξάτμιση, συμπύκνωση, βροχόπτωση, συγκέντρωση) με επίδειξη υποστηρικτικού εποπτικού και ψηφιακού υλικού. Δημιουργούμε τον εννοιολογικό χάρτη με το πρόγραμμα CmapTools από τη σελίδα <a href="http://cmap.ihmc.us/download">http://cmap.ihmc.us/download</a> και με το Λογισμικό Kidspiration.</p> <p><b>3η δραστηριότητα:</b> Με αφορμή βίντεο θα γίνει προσπάθεια καλύτερης κατανόησης του φαινομένου.</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&amp;v=0F5ZQgIk8OU&amp;feature=emb_logo">https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&amp;v=0F5ZQgIk8OU&amp;feature=emb_logo</a></p> <p><u><a href="#">Ο κύκλος του νερού - YouTube</a></u></p> <p><b>4<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Χρησιμοποιούμε το λογισμικό Tuxpaint και τα παιδιά ζωγραφίζουν σε ομάδες κάθε φάση του κύκλου του νερού.</p> <p><b>5η δραστηριότητα:</b> τα παιδιά ζωγραφίζουν σε κύκλο από χαρτόνι τις φάσεις του κύκλου του νερού (ο κύκλος έχει χωριστεί με διαγώνιες γραμμές σε 4 μέρη). Τοποθετούμε στο κέντρο διπλόκαρφο στο οποίο στερεώνουμε μια χάρτινη σταγόνα. Γυρνάνε τη σταγόνα γύρω- γύρω και αφηγούνται τον κύκλο του νερού.</p> <p><u><a href="#">"ΠΕΡΙ... ΝΗΠΙΑΓΩΓΩΝ" : ΦΥΣΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ: Η Βροχή (nipiablog.blogspot.com)</a></u></p>
<p>2<sup>ο</sup> Εργαστήρι</p> <p>«Το σύννεφο έβαλε τα κλάματα!»</p> 	<p><b>1η δραστηριότητα:</b> ανάγνωση του βιβλίου της Σ. Μαντουβάλου «Το σύννεφο που έβαλε τα κλάματα»</p> <p><b>2η δραστηριότητα:</b> τα παιδιά ζωγραφίζουν σε ομάδες σκηνές από την ιστορία, τις παρουσιάζουν στην ολομέλεια και αναδιηγούνται τον κύκλο του νερού.</p> <p><b>3<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> τα παιδιά δραματοποιούν την ιστορία</p> <p><b>4<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Κατασκευάζουμε μόμεπιλ με σύννεφο και σταγονίτσες που κρέμονται</p> <p><b>5<sup>η</sup> δραστηριότητα – προέκταση:</b> Διαβάζουμε το ποίημα του Ζαχαρία Παπαντωνίου «Το ποταμάκι» μαζί με τα παιδιά (εικονοποίηση)</p>

3<sup>ο</sup>

Εργαστήρι

«Η επιστήμη του νερού»



**1<sup>η</sup> δραστηριότητα:** Πραγματοποιούμε πειράματα ώστε να αντιληφθούν τα παιδιά τις ιδιότητες του νερού.

### Το πείραμα της βροχής

Ένα μπρίκι νερό στο γκαζάκι, όταν βράσει το νερό βάζουμε πάνω στο μπρίκι ένα τζαμάκι για αν συγκεντρωθούν οι υδρατμοί και στη συνέχεια να στάξουν σαν νεράκι, όπως η βροχή.

### Νερό άχρωμο, άοσμο, άγευστο

Σε 2 όμοια ποτήρια βάζουμε ίδια ποσότητα νερού, το ένα περιέχει σκέτο νερό, το άλλο νερό με ζάχαρη. Δοκιμάζουμε και συμπεραίνουμε: το νερό είναι το άγευστο. Σε 2 όμοια ποτήρια βάζουμε ίδια ποσότητα νερού, το ένα περιέχει σκέτο νερό, το άλλο νερό με ούζο. Μυρίζουμε και συμπεραίνουμε: το νερό είναι το άοσμο. Σε διαφορετικές παγοθήκες βάζουμε νερό. Όταν παγώσει βγάζουμε τα παγάκια και συμπεραίνουμε: το νερό δεν έχει σχήμα, παίρνει το σχήμα του δοχείου που το βάζουμε.

### Τήξη και πήξη

*Τι θα πάθει το νερό αν το βάλουμε στην κατάψυξη; Αν το αφήσουμε στο ψυγείο; Τι θα πάθει το παγάκι αν το βάλουμε στο μπρίκι; Αν το αφήσουμε σε ένα μπολ (θερμοκρασία δωματίου);*

### Διαλυτότητα

Σε διάφανα ποτήρια με νερό βάζουμε διάφορα αντικείμενα (καρφί, ζάχαρη, καφές, λάδι, τσιμπιδάκι, αλάτι, χρώμα) κάνουμε υποθέσεις για το αν θα διαλυθούν ή όχι, καταγράφουμε τις παρατηρήσεις.

### Επιπλέει ... βυθίζεται...

Σε λεκάνη με νερό βάζουμε διαδοχικά διάφορα αντικείμενα (χαρτί, συνδετήρα, καρφί, κέρμα, ελιά, φύλλο, κλαδάκι, πλαστικό τουβλάκι, φελλό), παρατηρούμε και καταγράφουμε ποια βυθίζονται και ποια όχι

### Το πιο βαρύ




Σε ψηλό ποτήρι βάζουμε μέλι, νερό, λάδι και οινόπνευμα και παρατηρούμε ποια θέση παίρνουν


### Σαπουνόφουσκες

Με νερό και σαπούνι φτιάχνουμε σαπουνόφουσκες

**2<sup>η</sup> δραστηριότητα:** Μιλάμε στα παιδιά για τη δύναμη του νερού με τη βοήθεια εποπτικού υλικού (εικόνες και βίντεο). *Πώς επιπλέουν τα πλοία στο νερό; Πώς γυρίζουν οι νερόμυλοι; Τι ζημιές προκαλούν οι πλημμύρες;* Κατασκευάζουμε στην αυλή φράγμα με πέτρες και ξύλα.

**3<sup>η</sup> δραστηριότητα:** δείχνουμε στα παιδιά το επιστημονικό όνομα του νερού H<sub>2</sub>O και εξηγούμε τι σημαίνει. Με χαρτοταινία τα παιδιά κολλούν στη μπλούζα τους τα σύμβολα H (Υδρογόνο) και O (οξυγόνο). Χορεύουν ελεύθερα στο χώρο με τη μουσική. Όταν η μουσική σταματά, θα πρέπει να φτιάχνουν «νερό» δημιουργώντας τριάδες με 2 «Υδρογόνα» και 1 «Οξυγόνο».

 <p><b>4<sup>ο</sup> Εργαστήρι</b> «Τα Μαθηματικά του νερού»</p>	<p><b>1<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> τα παιδιά βάζουν στη σωστή σειρά κάρτες που δείχνουν τον κύκλο του νερού (χρονική ακολουθία).</p> <p><b>2η δραστηριότητα «Διατήρηση ποσοτήτων»:</b> Μεταγγίζουμε σε δοχεία με διαφορετικό σχήμα ίδια ποσότητα νερού και συγκρίνουμε.</p> <p><b>3<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Σε διάφανα ποτήρια βάζουμε διαφορετικές ποσότητες νερού (με εμφανή διαβάθμιση) και καλούμε τα παιδιά να τα βάλουν στη σειρά, από το λίγο στο πολύ και αντίστροφα.</p> <p><b>4<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Τα παιδιά μετρούν μια ποσότητα νερού με διάφορα αντικείμενα: σύριγγες, ποτήρια, κουτάλια και καταγράφουν τις μετρήσεις.</p> <p><b>5<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Προτείνουμε στα παιδιά διάφορα αντικείμενα που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να μεταφέρουν νερό από ένα δοχείο σε ένα άλλο.</p>
<p><b>5<sup>ο</sup> Εργαστήρι</b> «νεΡΟμποτική»</p> 	<p><b>1<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Παρουσιάζουμε 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).</p> <p><b>2<sup>η</sup> δραστηριότητα :</b> Χρησιμοποιούμε καρτέλες με σύμβολα (βελάκια ίδια με αυτά που υπάρχουν πάνω στο ρομπότ) για να κατανοήσουν τη χρήση του κάθε συμβόλου και τ' αντιπαραβάλει με άλλα γνωστά σήματα της καθημερινότητας π.χ. της τροχαίας.</p> <p><b>3<sup>η</sup> δραστηριότητα :</b> Τα παιδιά πραγματοποιούν με το σώμα τους σχεδιασμένες διαδρομές στο χώρο ακολουθώντας τα σύμβολα και εκτελούν τις ίδιες εντολές με αυτές της Beebot. Δίνεται έτσι η δυνατότητα στα παιδιά το ένα να καθοδηγεί το άλλο.</p> <p><b>4<sup>η</sup> δραστηριότητα :</b> 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.</p>
<p><b>6<sup>ο</sup> Εργαστήρι</b> «Νερό στο σπίτι»</p> 	<p><b>1η δραστηριότητα:</b> τα παιδιά καλούνται να παρατηρήσουν και να ανακαλύψουν πώς φτάνει το νερό στο σπίτι τους. Ακολουθεί συζήτηση στην τάξη με θέμα τη χρησιμότητα αλλά και τη σωστή χρήση του νερού στην καθημερινή ζωή.</p> <p><b>2η δραστηριότητα:</b> Ο δρόμος του νερού: επισκεπτόμαστε το υδραγωγείο της Ανάληψης με τα παιδιά. Ο υπεύθυνος μας ενημερώνει για το πώς φτάνει το νερό στα σπίτια μας. Αποτυπώνουμε το δρόμο του νερού σε μακέτα, την οποία φτιάχνουμε στην τάξη.</p> <p><b>3η δραστηριότητα:</b> τα παιδιά καταγράφουν με τη βοήθεια των γονιών τους την κατανάλωση πόσιμου νερού στο σπίτι. Συζητάμε για το πρόβλημα της πόλης μας σε πόσιμο νερό. Συναντάμε διαδικτυακά τους υπεύθυνους ώστε να μας ενημερώσουν γιατί συμβαίνει αυτό.</p>

<p><b>7<sup>ο</sup> Εργαστήρι</b> <b>«Αξιολόγηση»</b></p> 	<p><b>1<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Αξιολόγηση: «<i>Τότε νόμιζα – Τώρα ξέρω</i>»: οι μαθητές αποτιμούν το πρόγραμμα και την ολοκλήρωση του τρίτου θεματικού κύκλου, ξεκινώντας με αυτά που γνώριζαν στην αρχή σε αντιπαραβολή με όσα έχουν κατακτήσει με την ολοκλήρωση του προγράμματος.</p> <p><b>2<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> διαμορφώνεται ένας τελικός εννοιολογικός χάρτης, τον οποίο οι μαθητές και οι μαθήτριες συγκρίνουν με τον αρχικό.</p> <p><b>3<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> οι μαθητές και οι μαθήτριες αποτυπώνουν εικαστικά τις εντυπώσεις και τα σημεία του θεματικού κύκλου που θεωρούν πιο σημαντικά ή πιο ενδιαφέροντα.</p>
---	---

<p><b>Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις</b></p> <p><b>Απαραίτητοι Σύνδεσμοι</b>  <a href="https://youtu.be/StPobH5ODTw">https://youtu.be/StPobH5ODTw</a>  <a href="http://cmap.ihmc.us/download">http://cmap.ihmc.us/download</a>  <a href="http://www.tuxpaint.org/download/">http://www.tuxpaint.org/download/</a>  <a href="http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads">http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads</a>  <a href="https://kidspiration.software.informer.com/%CE%9B%CE%AE%CF%88%CE%B7/">https://kidspiration.software.informer.com/%CE%9B%CE%AE%CF%88%CE%B7/</a>  <a href="https://youtu.be/SrmGoLrDIZc">https://youtu.be/SrmGoLrDIZc</a></p> <p><b>Οπτικοακουστικό υλικό</b>  <a href="https://youtu.be/StPobH5ODTw">https://youtu.be/StPobH5ODTw</a>  <a href="https://youtu.be/SrmGoLrDIZc">https://youtu.be/SrmGoLrDIZc</a></p> <p><b>Διαδραστικό υλικό</b>  <a href="http://cmap.ihmc.us/download">http://cmap.ihmc.us/download</a>  <a href="http://www.tuxpaint.org/download/">http://www.tuxpaint.org/download/</a>  <a href="http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads">http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads</a>  <a href="https://kidspiration.software.informer.com/%CE%9B%CE%AE%CF%88%CE%B7/">https://kidspiration.software.informer.com/%CE%9B%CE%AE%CF%88%CE%B7/</a></p> <p><b>Βιβλία για παιδιά</b>  Σαμ Γκόντουιν, <i>Πέφτει – πέφτει η σταγόνα</i>, Πατάκης 1999  C. Grimaldi, <i>Η περιπέτεια μιας σταγόνας</i>, Σαββάλας 2006  Σοφία Μαντούβαλου, <i>Το σύννεφο που έβαλε τα κλάματα</i>, Καστανιώτης 1997  Μ. &amp; Θ. Εξαρχόπουλου, <i>Το ταξίδι του νερού, Αίολος</i> 1988  Αργυρώ Κοκορέλη, <i>Ο Συννεφούλης</i>, Ελληνικά γράμματα, 1999  Λ. Βασιλείου, <i>Τα παιδιά του ουρανού</i>, Κέδρος 2006  Άννα Χατζημανώλη, <i>Τι καιρό κάνει;</i> Εκδόσεις Κίρκη 2004</p>
--

Ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό υλικό

[Κύκλος νερού \(volume 4\) – Πειράματα | Astropeleki - JustanotherstarinthewebSky \(wordpress.com\)](#)

[https://taniamanesi-kourou.blogspot.com/2013/08/blog-post\\_4.html](https://taniamanesi-kourou.blogspot.com/2013/08/blog-post_4.html)

[ΤΟ ΝΕΡΟ ΠΗΓΗ ΖΩΗΣ – ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ | ΜάρωΤουμπάζου-Βαλαμουτοπούλου \(sch.gr\)](#)

[Η Επιστήμη Του Νερού👉 Πειράματα για παιδιά Με Νερό Μαθαίνω και Δημιουργώ διασκέδαση greek ελληνικά - YouTube](#)

## Συμπεράσματα φαινομένου ΤΗΞΗΣ πάγου από πειράματα μέσα στην τάξη

*astropeleki.wordpress.com*

Αν βάλουμε	<input type="text" value="παγάκια"/>	σε ένα	<input type="text" value="μπωλ"/>	και τα αφήσουμε έξω, θα γίνουν	<input type="text" value="νερό"/>
Αν βάλουμε	<input type="text" value="παγάκια"/>	σε ένα	<input type="text" value="μπρίκι"/>	και τα ζεστάνουμε στην φωτιά,	
θα γίνουν	<input type="text" value="νερό"/>	πιο γρήγορα.			

## Συμπεράσματα φαινομένου ΠΗΞΗΣ πάγου από πειράματα μέσα στην τάξη

*astrofotixi.wordpress.com*

Αν βάλουμε

νερό

σε ένα

μπωλ

στο ψυγείο, θα παραμείνει

νερό

κρύο.

Αν βάλουμε

νερό

σε ένα







μπωλ

στην κατάψυξη, θα γίνει

παγάκια

ΚΥΚΛΟΥΣ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΝΕΡΟ  
ΠΕΙΡΑΜΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑ










■ Βάλε Χ στο σωστό κουτί για να δείξεις ποια υλικά διαλύονται στο νερό και ποια όχι.

	Διαλύονται	Δεν διαλύονται
		
		
		
		
		
		



## ΚΥΚΛΟΥΣ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΝΕΡΟ

Παρατηρώ και Καταγράφω  
Πειραματίζομαι με το Νερό

		επιπλέει	βουλιάζει
χαρτί			
συνδετήρας			
κέρμα			
φελλός			
φύλλο			
ελιά			
κλαδάκι			
πλαστικό καπάκι			
καρφί			

## ΡΩΤΑΩ ΚΑΙ ΜΑΘΑΙΝΩ

Πώς φτάνει το νερό στο σπίτι μου;

Που υπάρχει νερό στο σπίτι μου;

Σε τι χρησιμεύει;

### **Το ποταμάκι**

- Από πού είσαι, ποταμάκι;

- Από εκείνο το βουνό.

- Πώς τον λέγαν τον παππού σου;

- Σύννεφο στον ουρανό.

- Ποια 'ναι η μάνα σου;

- Η μόρα.

- Πώς κατέβηκες στη χώρα;

- Τα χωράφια να ποτίσω

και τους μύλους να γυρίσω.

- Στάσου να σε ιδούμε λίγο,

ποταμάκι μου καλό.

- Βιάζομαι πολύ να φύγω,

ν' ανταμώσω το γιαλό.

*Ζαχαρίας Παπαντωνίου*

