


# 12<sup>ο</sup> ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ

## Σχολικό έτος 2022-2023



### Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων

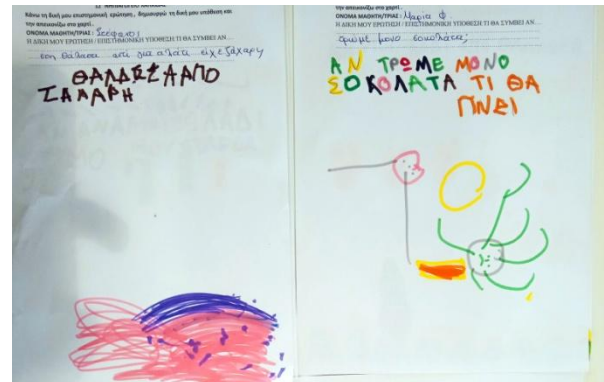
<b>Θεματική</b>	Δημιουργώ και Καινοτομώ – Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία	<b>Υποθεματική STEM</b>	<b>STEM-πειράματα</b>
	ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΜΗΜΑΤΩΝ Α1 – Α2 και δραστηριότητες ολόημερων τμημάτων Εκπαιδευτικοί: Λειβαδίτη Σοφία, Μαρία Φωτιά, Αγγελή Ελευθερία, Κορδελίδη Ελένη, Τσαίρη Κωνσταντίνα		
<b>ΒΑΘΜΙΔΑ/ΤΑΞΕΙΣ</b> (που προτείνονται)	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ		
<b>Τίτλος</b>	ΟΙ ΜΙΚΡΟΙ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΤΕΣ ΠΑΙΖΟΥΝ ΚΙ ΑΝΑΚΑΛΥΠΤΟΥΝ		
<b>Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου.</b>	<b>Δεξιότητες:</b> δεξιότητες επιστημονικής σκέψης ( όπως παρατήρηση, ταξινόμηση, μέτρηση, επικοινωνία, υποβολή ερωτημάτων, αναγνώριση παραγόντων, ερμηνεία παρατήρησης, πρόβλεψη, υπόθεση, ερμηνεία δεδομένων, εξαγωγή συμπερασμάτων, διατύπωση λειτουργικού ορισμού, έλεγχος μεταβλητών, διερεύνηση, μοντελοποίηση)		

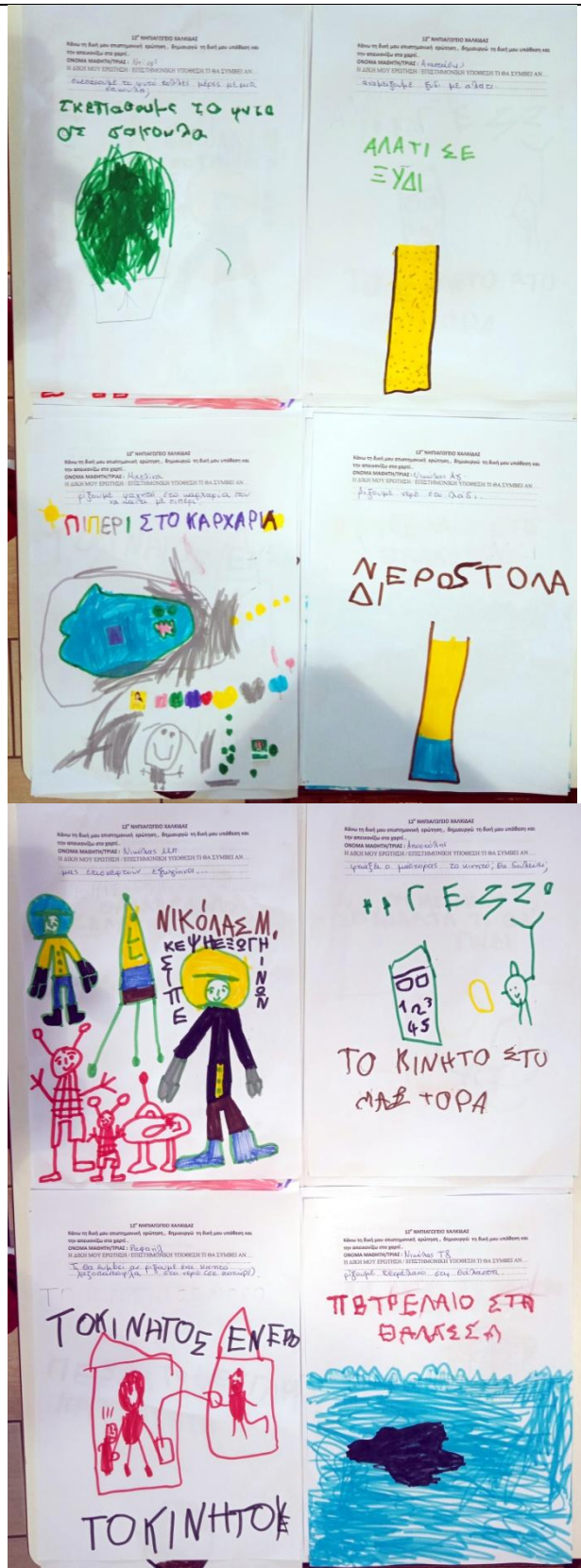
Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
Ο μαθητής/ρια καθίσταται ικανός/ή: <b>Να αποκτήσουν επιστημονική σκέψη, να συνεργάζονται αρμονικά με τους άλλους, να υπακούουν σε κανόνες, να</b>	<b>1<sup>ο</sup> εργαστήριο</b> <b>Τίτλος:</b> <b>ΓΝΩΡΙΜΙΑ - ΚΑΝΟΝΕΣ</b> 	<b>1<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> τι κάνουν οι επιστήμονες – τι είναι το πείραμα- ποιοι είναι οι πειραματιστές  τι κάνουν οι επιστήμονες? <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κάνουν ερωτήσεις (τι θα συμβεί αν...?)</li> <li>2. Δημιουργούν υποθέσεις</li> <li>3. Ελέγχουν τις υποθέσεις τους (κάνουν το πείραμα)</li> <li>4. Καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους</li> <li>5. Καταλήγουν σε συμπεράσματα</li> </ol> <p>Πείραμα είναι μια καλοσχεδιασμένη ερώτηση που κάνει ο άνθρωπος στη φύση, με στόχο να επαληθεύσει ή να διαψεύσει ένα νόμο ή μια</p>



<p><b>γνωρίσουν κανόνες απαραίτητους για την λειτουργία ενός πειραματικού εργαστηρίου και να χρησιμοποιούν με προσοχή τα υλικά.</b></p>		<p>εικασία ή για να ανακαλύψει έναν καινούργιο.</p> <p>Το πείραμα παίζει κυρίαρχο ρόλο στη Φυσική. Αυτό είναι που επιβεβαιώνει ή διαψεύδει τους νόμους και τις θεωρίες που διατυπώνει ο άνθρωπος στην προσπάθειά του να κατανοήσει τα φαινόμενα που συμβαίνουν γύρω του. Για το λόγο αυτό η Φυσική χαρακτηρίζεται ως πειραματική επιστήμη.</p> <p><b>Τα παιδιά κάνουν τις δικές τους επιστημονικές ερωτήσεις , δημιουργούν τις δικές τους υποθέσεις τις οποίες απεικονίζουν στο χαρτί</b></p> <p>Τι θα συμβεί αν?</p> <p>Ερωτήσεις- υποθέσεις όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Τι θα συμβεί αν σκεπάσουμε ένα φυτό με μια σακούλα για πολλές μέρες?</li> <li>- Ρίζουμε φαγητό με πολύ καυτερό πιπέρι στον καρχαρία?</li> <li>- Αν ρίζουμε νερό στο λάδι ή αλάτι στο ξύδι?</li> <li>- Αν ρίζουμε νερό στο κινητό ? Αν πέσει λάδι στο κινητό ?</li> <li>- Αν ρίζουμε πετρέλαιο ή λάδι στην θάλασσα?</li> <li>- Αν μας επισκεφτούν εξωγήινοι , αν πέσει το φεγγάρι στην γη ή αν πέσει ο ήλιος?</li> <li>- Αν πέσει το δέντρο πάνω στη γάτα?</li> <li>- Αν η θάλασσα δεν είχε αλάτι αλλά ζάχαρη?</li> <li>- Αν η θάλασσα δεν ήταν από νερό αλλά από χυμό λεμονιού και πέσει μέσα ένα πουλι?</li> <li>- Τι θα συμβεί αν τρώμε μόνο σοκολάτα?</li> <li>- Αν σκεπάσουμε ένα παγάκι με ζυμάρι θα λιώσει?</li> <li>- Αν ρίζουμε λάδι στο χρώμα του μαρκαδόρου?</li> <li>- Αν ρίξω ένα κέρμα στο ξύδι?</li> <li>- Αν ένας αστροναύτης βγάλει το καπέλο του στο φεγγάρι ?</li> <li>- Αν ρίξω χαρτί στο λάδι?</li> <li>- -Αν ρίξω μια σταγόνα λάδι σε ένα λουλούδι?</li> </ul>
---	--	--







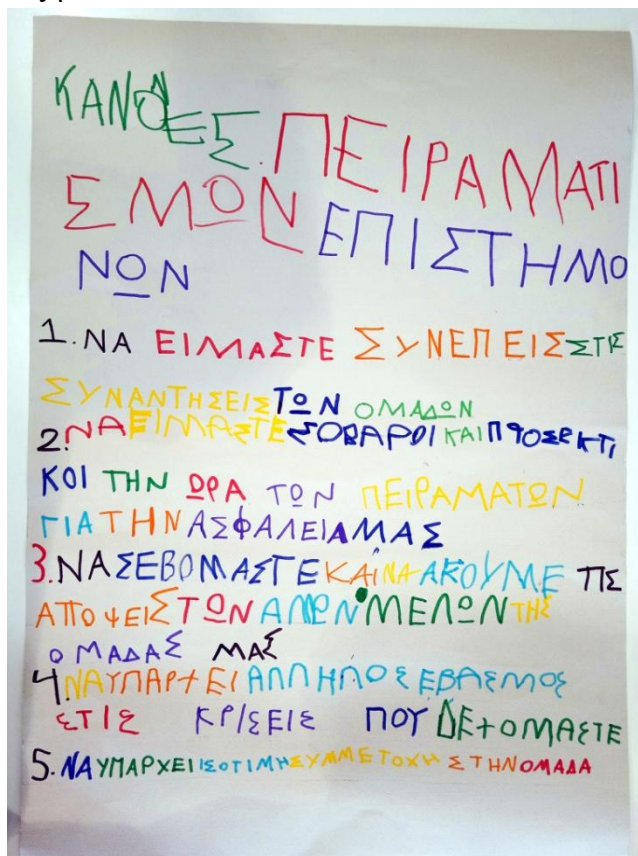


2<sup>η</sup> δραστηριότητα  
ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΣΤΩΝ



Τα παιδιά δημιουργούν το δικό τους συμβόλαιο κανόνων των πειραματιστών.

Γράφουν τους κανόνες συνεργασίας του πειραματικού μας εργαστηρίου (ομαδοσυνεργατικό έργο ) και το αναρτούν στην τάξη



**Αν ήμουν επιστήμονας τι θα ήθελα να ανακαλύψω .**

Τα παιδιά εκφράζουν τις σχετικές σκέψεις κι επιθυμίες τους και τις απεικονίζουν στο χαρτί

Απόψεις όπως:

- θα ήθελα να φτιάξω μια ηλεκτρική γόμα
- παπούτσια που πετάνε
- φάρμακο ή εμβόλιο να γίνουν καλά τα άρρωστα παιδάκια
- να φτιάχνω αεροπλάνα
- να ανακαλύψω ένα νέο πλανήτη
- να φτιάχνω υγιεινές τροφές για μωρά
- να πάω στο φεγγάρι
- να φτιάχνω γλυκά χωρίς ζάχαρη για του διαβητικούς.
- υγιεινά τρόφιμα για δόντια και παιδιά γερά.
- αυτοκίνητο που γίνεται ρομπότ
- ρολόι με κουμπί που μπορείς να πετάς αν το πατάς
- μια κρέμα που μακραίνουν τα μαλλιά
- μια μπάλα που βάζει γκολ
- να ανακαλύψω τα χαλάσματα της γης και τις ρογμές των σεισμών, να γίνω σεισμολόγος.
- μια οδοντόκρεμα να μη χαλάνε τα δόντια



- φάρμακο για τα άρρωστα δέντρα
- φάρμακο για την φαλάκρα
- να γίνω μελισσοκόμος, να βοηθάω τις μέλισσες να μην αρρωσταίνουν να δίνουν μέλι για τα παιδιά
- να ανακαλύψω ένα ράδιο μουσικής







		 <p><b>3δραστηριότητα : εκπαιδευτική επίσκεψη στα ΕΚΦΕ Ευβοίας</b>  <b>Φωτογραφίες από την εκπαιδευτική επίσκεψη στον κάτωθι σύνδεσμο padlet</b>  <a href="https://padlet.com/sleibadite/padlet-eanjexbpxnrhajsr">https://padlet.com/sleibadite/padlet-eanjexbpxnrhajsr</a></p>
<p>Ο μαθητής/ρια καθίσταται</p>	<p><b>2<sup>ο</sup> εργαστήριο</b></p>	<p><b>1<sup>η</sup> δραστηριότητα: ο αέρας πιάνει χώρο</b>          Συζήτηση στην ομάδα Η γη έχει αέρα που ονομάζεται</p>



ικανός/ή:  
**Να γνωρίσουν κάποιες από τις ιδιότητες του αέρα, να αποκτήσουν ικανότητες επιστημονικής σκέψης, να συνεργάζονται, να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση, να ερευνούν, να προβληματίζονται, να δικαιολογούν τις απόψεις τους με επιχειρήματα.**

**Τίτλος:**  
**πειράματα**  
**αέρα**



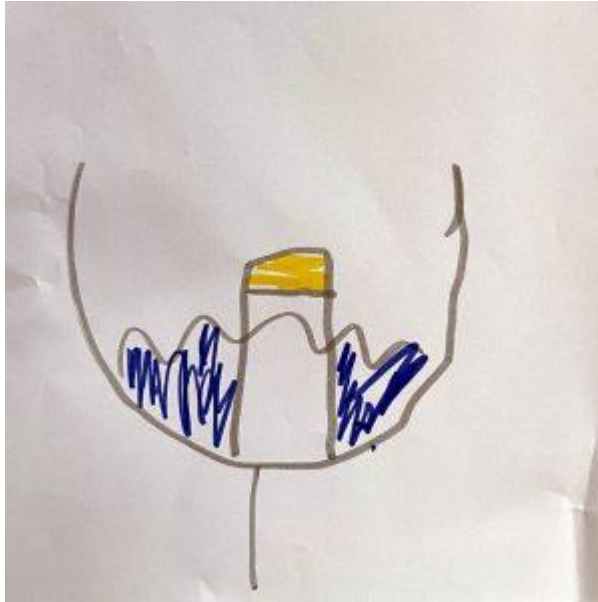
ατμόσφαιρα. Αέρας υπάρχει στην ατμόσφαιρα, στο νερό και στο έδαφος. Όσο πιο ψηλά ανεβαίνουμε τόσο μικρότερη είναι η ποσότητα του αέρα στην ατμόσφαιρα. Για αυτό οι ορειβάτες στα πολύ ψηλά βουνά της γης δυσκολεύονται και στην αναπνοή γιατί υπάρχει λιγότερος αέρας. Στην θάλασσα οι δύτες που κατεβαίνουν σε μεγάλα βάθη χρειάζονται φιάλες οξυγόνου γιατί ο άνθρωπος δεν μπορεί να ζήσει χωρίς αέρα και οξυγόνο. Ο αέρας δεν έχει χρώμα, δεν έχει γεύση, δεν έχει οσμή. ο αέρας είναι μίγμα αερίων. έχει οξυγόνο, άζωτο, και υδρατμούς, καθώς και σε μικρή ποσότητα διοξείδιο του άνθρακα. σε μεγάλες ποσότητες το διοξείδιο του άνθρακα είναι βλαβερό για την υγεία μας. Το οξυγόνο είναι απαραίτητο για την ζωή. Χωρίς οξυγόνο δεν είναι δυνατή η καύση. **πείραμα:** Αν βάλεις ένα μικρό κερί και πάνω του ένα ποτήρι η φλόγα θα σβήσει γιατί δεν υπάρχει άλλο οξυγόνο. Όταν ο άνεμος φυσά είναι πολύ εύκολο να απλωθεί γρήγορα μια επικίνδυνη πυρκαγιά, πχ στο δάσος. Σε μια πυρκαγιά κινδυνεύουμε όχι μόνο από την ίδια την φωτιά αλλά και από τον καπνό της φωτιάς που απλώνεται γύρω από την φωτιά. Αν και γνωρίζουμε τη μεγάλη σημασία του αέρα για την ζωή τον "λερώνουμε», ρυπαίνουμε συνεχώς. τα εργοστάσια, τα αυτοκίνητα ρυπαίνουν τον αέρα. Στις καμινάδες των εργοστασίων μπορούν να μπουν ειδικά φίλτρα που καθαρίζουν τον αέρα. Ο περιορισμός των αυτοκινήτων που κινούνται στους δρόμους είναι μία ακόμη λύση. Είναι πολύ όμορφο να κυκλοφορούν οι άνθρωποι με ποδήλατα ή με λεωφορεία και αστικά. Στο αστικό χωρούν πολλοί άνθρωποι και μειώνονται τα αυτοκίνητα που απαιτούνται για την μετακίνησή τους. **Μια από τις ιδιότητες του αέρα, "ο αέρας πιάνει χώρο», κάναμε το πείραμα και το ζωγραφίσαμε. ο χώρος που πιάνει ο αέρας ονομάζεται όγκος του αέρα.**

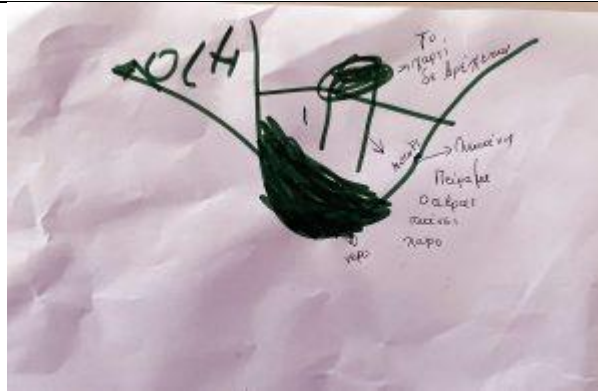
Ο ΠΕΙΡΑΜΑ ΑΠΟ ΣΤΟ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΥΝΔΕΣΜΟ ΒΙΝΤΕΟ ΣΤΟ ΠΣΔ  
<https://video.sch.gr/asset/detail/G1SWnLaPHJXSjfROo5GGiRyR/>

Τα παιδιά ζωγράρισαν το πείραμα









**2<sup>η</sup> δραστηριότητα**  
**ΠΕΙΡΑΜΑ ΑΕΡΑ – Ο ΑΕΡΑΣ ΕΧΕΙ ΔΥΝΑΜΗ**  
**ΒΡΥΣΗ ΣΤΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΜΠΟΥΚΑΛΙ-**



**ΥΛΙΚΑ: 1 ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΜΙΚΡΟ ΜΠΟΥΚΑΛΙ ΜΕ ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΕΝΟ ΝΕΡΟ. ΤΟ ΝΕΡΟ ΧΡΩΜΑΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΜΙΑ ΣΤΑΓΟΝΑ ΧΡΩΜΑ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ, 1 ΚΑΛΑΜΑΚΙ , ΜΙΑ ΤΡΥΠΑ ΣΤΟ ΠΛΑΙ ΤΟΥ ΜΠΟΥΚΑΛΙΟΥ ΠΟΥ ΝΑ ΧΩΡΑ ΤΟ ΚΑΛΑΜΑΚΙ ΑΚΡΙΒΩΣ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΜΠΑΙΝΕΙ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΡΥΠΑΣ, 1 ΜΠΑΛΟΝΙ**

Το πείραμα μας από τα παιδιά στο παρακάτω βίντεο  
<https://video.sch.gr/asset/detail/g2UkZgBaj58Z3SXiYc3r7nEC/>





Τα παιδιά ζωγράφισαν το πείραμα





### 3<sup>η</sup> δραστηριότητα

#### ΝΕΡΟΤΡΑΜΠΑΛΑ – ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΟΥΝΤΑ ΔΟΧΕΙΑ

Τα παιδιά γνώρισαν τα συγκοινωνούντα δοχεία, δημιούργησαν βίντεο στο ΠΣΔ

<https://video.sch.gr/asset/detail/fxMUBacrUSVBEfVLTa2rST2K/>





Τα παιδιά ζωγραφίζουν το πείραμα



















Ο μαθητής/ρια καθίσταται ικανός/ή:  
**Να γνωρίσουν κάποιες από τις ιδιότητες του αέρα, να αποκτήσουν ικανότητες επιστημονικής**

**3<sup>ο</sup> εργαστήριο**  
**Τίτλος:**  
**ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ-ΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ**



**1<sup>η</sup> δραστηριότητα**  
**Ηλεκτρικό κύκλωμα**  
**Παρουσίαση ηλεκτρικού κυκλώματος από μαθητή μας σε βίντεο στο ΠΣΔ**



σκέψης, να συνεργάζονται, να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση, να ερευνούν, να προβληματίζονται, να δικαιολογούν τις απόψεις τους με επιχειρήματα.



<https://video.sch.gr/asset/detail/b2QdjicySPWEabLDaYCirIT6/>

## 2<sup>η</sup> δραστηριότητα

### Από τον ηλεκτρισμό στον μαγνητισμό - ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

Τα παιδιά πειραματίζονται με τον στατικό ηλεκτρισμό και αντικείμενα που έλκει ή όχι ο μαγνήτης.  
Βίντεο των παιδιών στους παρακάτω δύο συνδέσμους στο youtube

#### 1ο βίντεο για τον στατικό ηλεκτρισμό

<https://youtu.be/rXkxzYWxRZY>

#### 2<sup>ο</sup> βίντεο - παίζοντας με μικρούς μαγνήτες

<https://youtu.be/5d6CIEe3DFk>







### 3<sup>η</sup> δραστηριότητα

#### ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΙ ΜΟΝΩΤΕΣ

Τα παιδιά μέσα από την πειραματική διαδικασία γνώρισαν τους αγωγούς και τους μονωτές του ηλεκτρικού ρεύματος. Πείραμα των παιδιών για τους αγωγούς και τους μονωτές στο ΠΣΔ

<https://video.sch.gr/asset/detail/vKgVjlUe9PUZhjh9yFAA3q9m/>



#### Φύλλα εργασίας





Ο μαθητής/ρια καθίσταται ικανός/ή:  
**Να γνωρίσουν το αέριο του CO<sub>2</sub>, να αποκτήσουν ικανότητες επιστημονικής σκέψης, να συνεργάζονται, να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση,**

**4<sup>ο</sup> εργαστήριο**  
**Τίτλος:**  
**ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ**



**1<sup>η</sup> δραστηριότητα:**  
**1. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ**  
**ΤΟ ΜΠΑΛΟΝΙ ΠΟΥ ΦΟΥΣΚΩΝΕΙ ΜΟΝΟ ΤΟΥ.** πείραμα σόδα και ξύδι, φουσκώνει το μπαλόνι βίντεο στο ΠΣΔ  
<https://video.sch.gr/asset/detail/Z2drWLVnCd6XJcyEChs5Zaz/>

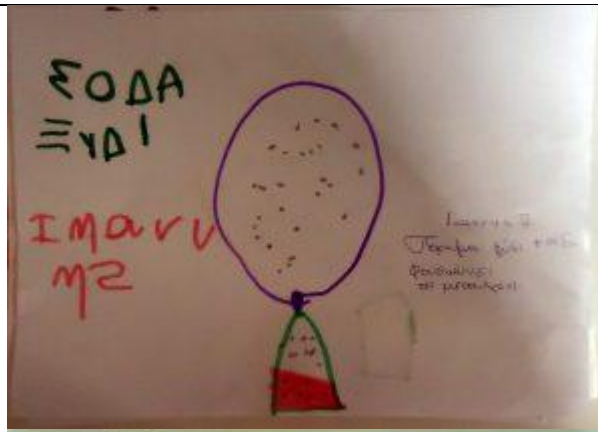


να ερευνούν, να προβληματίζονται, να δικαιολογούν τις απόψεις τους με επιχειρήματα.

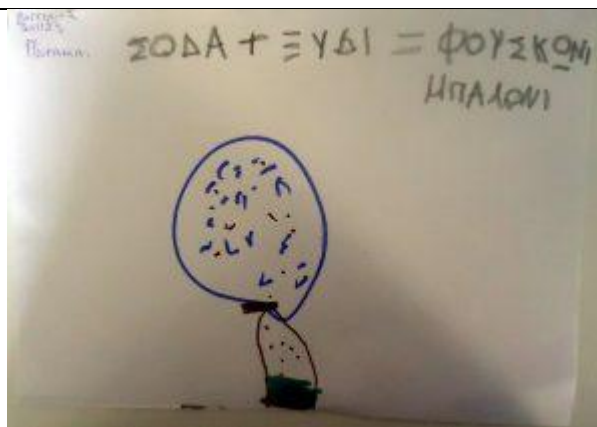


Ζωγραφική του πειράματος από τα παιδιά









2<sup>η</sup> δραστηριότητα :

**ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ**

**Coca cola και καραμέλες mentos**

ΥΛΙΚΑ: 1 ΜΕΓΑΛΟ ΜΠΟΥΚΑΛΙ COCA COLA ΚΑΙ ΚΑΡΑΜΕΛΑΚΙΑ MENTOS . ΜΙΑ ΛΕΚΑΝΗ ΓΙΑ ΝΑ ΜΗ ΛΕΡΩΘΕΙ Ο ΧΩΡΟΣ

Το βίντεο των παιδιών στο ΠΣΔ

<https://video.sch.gr/asset/detail/NCWQROvdBCi8dinS6ijBuhjW/>



Τα παιδιά ζωγράφισαν το πείραμα





**3<sup>η</sup> δραστηριότητα :**

**ΤΟ ΝΕΡΟ ΑΝΕΒΑΙΝΕΙ ΣΤΟ ΠΟΤΗΡΙ**

ΥΛΙΚΑ ΠΙΑΤΟ ΜΕΓΑΛΟ ΡΗΧΟ , 1 ΚΕΡΙ ΡΕΣΟ, , 1 ΑΝΑΠΤΗΡΑ , 1 ΜΙΚΡΟ ΜΠΟΥΚΑΛΑΚΙ ΝΕΡΟ, ΜΙΑ ΣΤΑΓΟΝΑ ΧΡΩΜΑ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ **Το πείραμα των παιδιών στο ΠΣΔ**

<https://video.sch.gr/asset/detail/R1P6e6gMqYeERRyRZX72fmWM/>



τα παιδιά ζωγράρισαν το πείραμα







Ο μαθητής/ρια  
καθίσταται  
ικανός/ή:

**5<sup>ο</sup>**  
**εργαστήριο**

**1<sup>η</sup> δραστηριότητα**



**Τίτλος:**  
**πειράματα**  
**θερμοκρασί**  
**ας**



Να έρθουν σε επαφή με την έννοια της διαλυτότητας και της πυκνότητας στα υγρά, να ταξινομούν υγρά ανάλογα με την πυκνότητα τους, να γνωρίζουν τα θερμόμετρα και την λειτουργία τους, το φαινόμενο της συστολής διαστολής των σωμάτων ανάλογα με την αυξομείωση της θερμοκρασίας και την μεταβολή του όγκου τους σε σχέση με την θερμοκρασία. να αποκτήσουν ικανότητες επιστημονικής σκέψης, να συνεργάζονται, να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση, να ερευνούν, να προβληματίζονται, να δικαιολογούν τις απόψεις τους με επιχειρήματα.

**ΣΥΣΤΟΛΗ – ΔΙΑΣΤΟΛΗ ΥΓΡΩΝ ΣΠΙΤΙΚΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ**

Τα παιδιά γνωρίζουν τα θερμόμετρα και την λειτουργία τους, το φαινόμενο της συστολής διαστολής των σωμάτων ανάλογα με την αυξομείωση της θερμοκρασίας και την μεταβολή του όγκου τους σε σχέση με την θερμοκρασία. Πειραματίζονται δημιουργώντας σπιτικό θερμόμετρο

Δημιουργία βίντεο στο ΠΣΔ

<https://video.sch.gr/asset/detail/a1GZoUWvMgCbQLoUVOg0Ga52/>

τα παιδιά ζωγραφίζουν το πείραμα





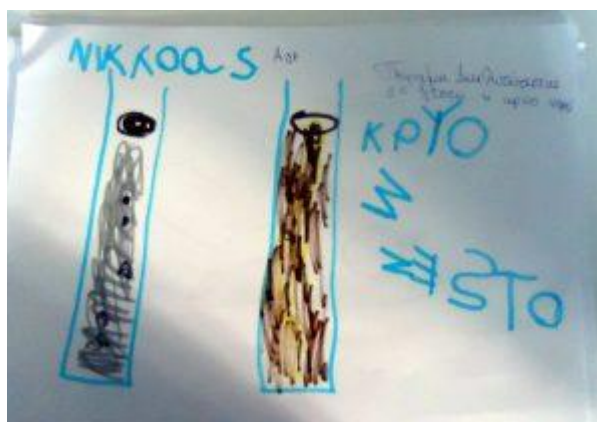
**ΤΗΝ ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑ? . ΚΑΚΑΟ ΚΑΙ ΜΕΛΑΝΙ ΣΕ ΖΕΣΤΟ ΚΑΙ ΠΑΓΩΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΠΑΓΩΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΕ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ**

**ΣΤΟ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΒΙΝΤΕΟ ΣΤΟ ΠΣΔ**

<https://youtu.be/KSd2wcXb3KU>



**Τα παιδιά ζωγραφίζουν το πείραμα**





Αναστάσιος  
ΚΡΥΟ ΖΕΣΤΟ  
Παρατηρώ  
Σταθερά το επίπεδο  
είναι τόσο  
στο κρύο όσο  
στο ζεστό

ΞΟΔΑ  
ΞΥΔΙ  
Παρατηρώ  
Σταθερά το επίπεδο  
είναι τόσο  
στο κρύο όσο  
στο ζεστό

ΚΡΥΟ ΝΕΡΟ ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ  
Παρατηρώ  
Σταθερά το επίπεδο  
είναι τόσο  
στο κρύο όσο  
στο ζεστό

ΖΕΣΤΟ ΚΡΥΟ  
Από/προς  
Παρατηρώ  
Σταθερά το επίπεδο  
είναι τόσο  
στο κρύο όσο  
στο ζεστό





Πως η θερμότητα και η ψύξη των υδρατμών επηρεάζει το μπαλόνι ? πείραμα με βραστό νερό σε γυάλινο μπουκάλι, μπαλόνι , δοχείο με παγάκια



*Βάζουμε νερό βραστό σε μπουκάλι νερού και κλείνουμε το στόμιο με ένα μπαλόνι*



*βλέπουμε πως σε λίγα λεπτά το μπαλόνι φούσκωσε*









το νερό έλιωσε και το μπαλόνι ξεφούσκωσε

**3<sup>η</sup> δραστηριότητα**

**ΠΕΙΡΑΜΑ ΔΙΑΦΟΡΑΣ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΥΓΡΩΝ**

Υγρά σε ποτήρι . τα διαφορετικά υγρά παίρνουν την θέση τους στο ποτήρι ανάλογα με την πυκνότητα τους .

1<sup>η</sup> φάση



12ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ  
ΠΕΙΡΑΜΑ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΥΓΡΩΝ  
Από τον επιστήμονα της ημέρας  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ







Ζωγραφική του πειράματος από τα παιδιά



**2<sup>η</sup> φάση**

χρησιμοποιώντας διαφορετικά υγρά

μπλε οινόπνευμα , μέλι, λάδι, νερό, ζαχαρόνερο. Το μέλι πήγε στο πάτο του δοχείου, το ζαχαρόνερο πάνω από το μέλι , το λάδι πάνω από το ζαχαρόνερο και πάνω από το λάδι στάθηκε το μπλε τοινόπνευμα . το νερό πέρασε από το οινόπνευμα και το λάδι , ενώθηκε με το ζαχαρόνερο .



**3<sup>η</sup> φάση**

αλλάξαμε το μπλε οινόπνευμα σε άσπρο, και χρωματίσαμε το ζαχαρόνερο με μπλε χρώμα. Το αποτέλεσμα ήταν



διαφορετικό.



4<sup>η</sup> φάση

Το πείραμα συνεχίστηκε ρίχνοντας ένα κομμάτι αλουμινόχαρτο που το κάναμε μπαλάκι μέσα στο δοχείο με τα υγρά και κάναμε προβλέψεις τι θα συμβεί.

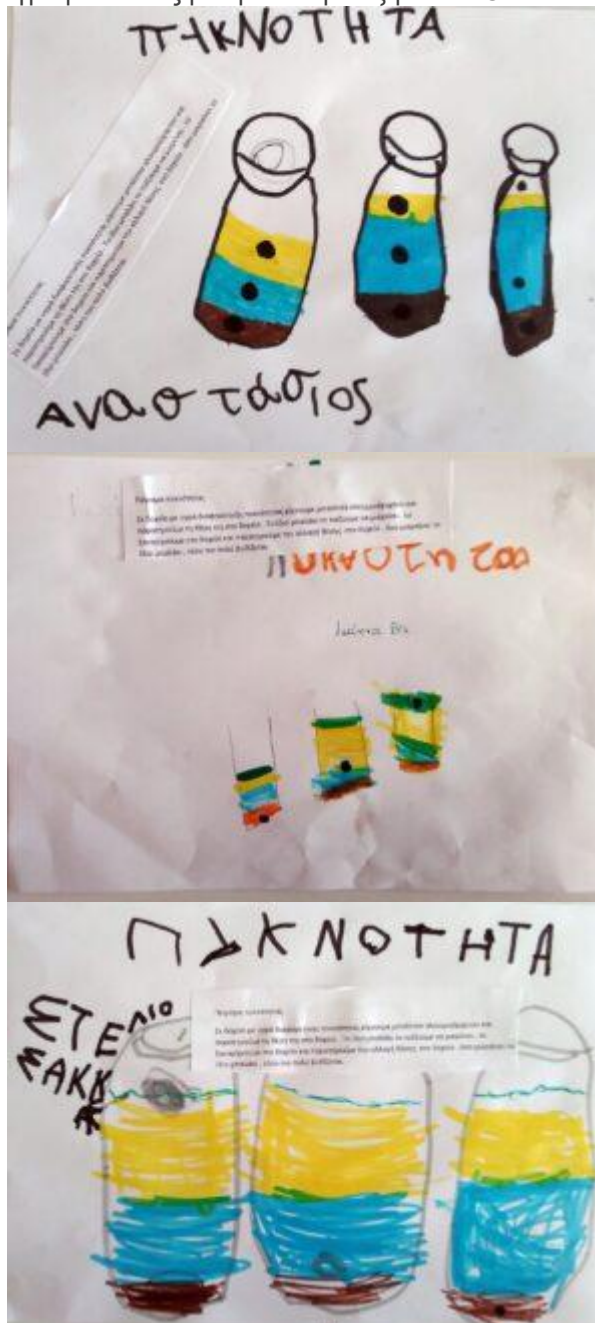


Ο μικρός επιστήμονας έριξε στο δοχείο με τα υγρά το αλουμινόχαρτο κι εκείνο στάθηκε στο οινόπνευμα, Κατόπιν για την διδασκαλία της σχέσης μάζας και πυκνότητας με ένα εργαλείο πένσα πιέσαμε το κομματάκι αλουμινόχαρτου κι εκείνο μίκρυνε. κάναμε προβλέψεις. Κατόπιν το ρίξαμε στο δοχείο με τα υγρά.α παιδιά παρατήρησαν πως το ίδιο μπαλάκι αλουμινόχαρτου κατέβηκε πιο κάτω στο δοχείο , πέρασε το οινόπνευμα το λάδι , το ζαχαρόνερο και κάθισε πάνω στο μέλι .Ξαναμικρύνουμε με την πένσα το μπαλάκι του



αλουμινόχαρτου και τα παιδιά πρόβλεψαν πως το μπαλάκι θα περάσει το μέλι και θα κατέβει στον πάτο του δοχείου και πραγματικά έτσι κι έγινε. το μπαλάκι τώρα κατέβηκε αργά αργά περνώντας από το μέλι στο πάτο του δοχείου  
 Βίντεο του πειράματος στον παρακάτω σύνδεσμο  
<https://video.sch.gr/asset/detail/V2DcZZVbJXHoEJcMRUj10kXJ/>

Τα παιδιά ζωγράρισαν την θέση που θα πάρει το μπαλάκι αλουμινόχαρτου στο δοχείο στις τρεις περιπτώσεις κι έγραψαν όπως μπορούν την λέξη ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ













<p>Ο μαθητής/ρια καθίσταται ικανός/ή:</p> <p><b>Να έρθουν σε</b></p>	<p><b>6<sup>ο</sup> εργαστήριο</b></p> <p><b>Τίτλος:</b> <b>ΒΥΘΙΣΗ ΠΛΕΥΣΗ</b></p>	<p><b>1<sup>η</sup> δραστηριότητα</b></p> <p><b>ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΒΥΘΙΖΟΝΤΑΙ – ΕΠΙΠΛΟΥΝ ΣΤΟ ΝΕΡΟ</b></p> <p>Τα παιδιά πειραματίζονται με υλικά σχετικά με την βύθιση-επίπλευση αντικειμένων στο νερό. Κάνουν προβλέψεις για κάθε αντικείμενο και ελέγχουν τις προβλέψεις τους</p>



επαφή με την έννοια της βύθισης και της επίπλευσης, να αποκτήσουν ικανότητες επιστημονικής σκέψης, να συνεργάζονται, να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση, να ερευνούν, να προβληματίζονται, να δικαιολογούν τις απόψεις τους με επιχειρήματα.

Να συσχετίσουν ότι η βύθιση ή επίπλευση των σωμάτων εξαρτάται τόσο από τα υλικά από τα οποία αποτελούνται, όσο και από το αν είναι ή δεν είναι συμπαγή. Να διακρίνουν ορισμένα αντικείμενα που επιπλέουν από αυτά που βυθίζονται. Να επαληθεύσουν ή απορρίψουν τις υποθέσεις τους σε σχέση με την βύθιση και επίπλευση κάποιων αντικειμένων.



καταγράφουν τις παρατηρήσεις τους και βγάζουν συμπεράσματα











ΕΤΑ  
Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
κόμμι			βύθιση
ζουλιάνοι			άνοδος
αλάτι			άνοδος
ζουλιάνοι			βύθιση
αλάτι			άνοδος

ΜΑΡΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ  
Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
ΛΟΤΙΝΙ			ΒΥΘΙΣΗ
ΜΑΥΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΠΕΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΜΑΥΡΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΜΑΥΡΑ			ΒΥΘΙΣΗ

Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ

Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ

Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ

Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ

Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ

Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ

Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ

Ομάδα καταγραφή για την βύθιση και την άνοδο Προβλήματα, παρατηρήσεις και αποτελέσματα

Αντικείμενο	Προβλήματα	Παρατηρήσεις	Αποτελέσματα
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ
ΚΑΡΤΑ			ΒΥΘΙΣΗ









**2<sup>ο</sup> πείραμα-** ΥΛΙΚΑ: ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ ΜΕ ΤΗ ΦΛΟΥΔΑ, ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΦΛΟΥΔΑ, ΦΛΟΥΔΑ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΟΥ



Το βίντεο των παιδιών σε σύνδεσμο στο ΠΣΔ  
<https://video.sch.gr/asset/detail/XrEMVQWbHPiVOYGkGfMR4ORJ/>

**3η δραστηριότητα**

**ΒΥΘΙΣΗ – ΕΠΙΠΛΕΥΣΗ**


**1<sup>ο</sup> ΠΕΙΡΑΜΑ ΤΟ ΜΠΑΛΑΚΙ ΤΟΥ ΠΙΓΚ ΠΟΝΓΚ ΣΤΟ ΝΕΡΟ**

2<sup>ο</sup> πείραμα: το νερό δε χύνεται από το αναποδγυρισμένο ποτήρι

Το βίντεο του πειράματος μας σε σύνδεσμο στο ΠΣΔ

<https://video.sch.gr/asset/detail/M15UgDomgGgbUVNnahCDmGbM/>



<p>Ο μαθητής/ρια καθίσταται ικανός/ή: <b>Να αξιολογεί τις προσπάθειες του, να αποκτήσουν ικανότητες επιστημονικής σκέψης, να συνεργάζονται, να αποκτήσουν αυτοπεποίθηση</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>7<sup>ο</sup></b> <b>εργαστήριο</b> <b>Τίτλος:</b> <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b></p> 	<p><b>1<sup>η</sup> δραστηριότητα</b> Κάθε παιδί επιλέγει κάποιο πείραμα το οποίο εκτελεί και γίνεται ο επιστήμονας της .ημέρας <b>Όλα τα πειράματα των μαθητών/τριων στα παρακάτω link</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="#">ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΑΠΟΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΥ</a></li> <li>2. <a href="#">ΣΠΙΤΙΚΟ ΧΙΟΝΙ</a></li> <li>3. <a href="#">ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΛΛΟΥ</a></li> <li>4. <a href="#">ΗΦΑΙΣΤΕΙΟ</a></li> <li>5. <a href="#">ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ</a></li> <li>6. <a href="#">ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ</a></li> <li>7. <a href="#">ΤΟ ΣΩΣΙΒΙΟ ΤΟΥ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΟΥ</a></li> <li>8. <a href="#">ΑΒΓΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ</a></li> <li>9. <a href="#">ΤΟ ΑΒΓΟ ΣΤΟ ΜΠΟΥΚΑΛΙ</a></li> <li>10. <a href="#">ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ</a></li> <li>11. <a href="#">ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΤΑ ΠΗΓΑΔΙΑ</a></li> <li>12. <a href="#">Η ΚΟΥΠΑ ΤΟΥ ΠΥΘΑΓΟΡΑ</a></li> <li>13. <a href="#">ΣΤΑΤΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ</a></li> <li>14. <a href="#">ΠΑΙΖΟΝΤΑΣ ΜΕ ΤΑ ΜΑΓΝΗΤΑΚΙΑ</a></li> <li>15. <a href="#">ΣΠΙΤΙΚΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΟ</a></li> <li>16. <a href="#">ΑΓΩΓΟΙ ΚΑΙ ΜΟΝΩΤΕΣ</a></li> <li>17. <a href="#">ΜΠΑΛΟΝΟΒΡΥΣΗ</a></li> <li>18. <a href="#">ΤΟ ΝΕΡΟ ΑΝΕΒΑΙΝΕΙ ΣΤΟ ΠΟΤΗΡΙ</a></li> <li>19. <a href="#">MENTOS - COCA COLA</a></li> <li>20. <a href="#">ΝΕΡΟΤΡΑΜΠΑΛΑ</a></li> <li>21. <a href="#">ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΜΥΛΟΥ</a></li> <li>22. <a href="#">ΣΥΓΚΛΙΣΗ ΑΧΤΙΝΩΝ ΦΩΤΟΣ</a></li> <li>23. <a href="#">ΠΕΙΡΑΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΙΒΗ</a></li> <li>24. <a href="#">Ο ΑΕΡΑΣ ΠΙΑΝΕΙ ΧΩΡΟ</a></li> <li>25. <a href="#">ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑ ΣΕ ΖΕΣΤΟ ΚΑΙ ΚΡΥΟ ΝΕΡΟ</a></li> <li>26. <a href="#">ΔΙΑΛΥΤΟΤΗΤΑ ΜΕΛΑΝΙ ΣΕ ΖΕΣΤΟ ΚΑΙ ΚΡΥΟ ΝΕΡΟ</a></li> <li>27. <a href="#">ΣΟΔΑ ΚΑΙ ΞΥΔΙ ΦΟΥΣΚΩΝΕΙ ΤΟ ΜΠΑΛΟΝΙ</a></li> <li>28. <a href="#">LAVA LAMB</a></li> <li>29. <a href="#">ΤΟ ΜΠΑΛΑΚΙ ΤΟΥ ΠΙΓΚ ΠΟΓΚ ΕΠΙΠΛΕΕΙ ΚΑΙ ΒΟΥΛΙΑΖΕΙ - ΤΟ ΝΕΡΟ ΔΕ ΠΕΦΤΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΟΤΗΡΙ</a></li> <li>30. <a href="#">τα μολυβια που τρυπούν το σακουλάκι και το νερό που δεν πέφτει</a></li> <li>31. <a href="#">cd balloon hovercraft</a></li> <li>32. <a href="#">γεφυρούλα νερού</a></li> <li>33. <a href="#">ο χορός του αλουμινόχαρτου</a></li> <li>34. <a href="#">το ξύδι τρώει την κιμωλία</a></li> <li>35. <a href="#">η κιμωλία στο ξύδι</a></li> <li>36. <a href="#">ο ρόλος της χολής στο πεπτικό σύστημα</a></li> </ol>
---	--	--



37. [μοντέλο αναπνευστικού συστήματος](#)
38. [το ζαχαρένιο φίδι](#)
39. [γαντο-κοτοπουλάκι](#)
40. [ηλεκτρισμός - Η Πασχαλίτσα που κουνάει τα ματάκια της](#)
41. [χρωματογραφία](#)
42. [ανίχνευση οξέων βάσεων](#)
43. [Μουντζουρομηχανή\](#)
44. [υδροστατική πίεση](#)
45. [πειράματα πυκνότητας](#)
46. [οδηγίες κατασκευής βαρόμετρου](#)

## 2<sup>η</sup> δραστηριότητα

Κλείνουμε το πρόγραμμα μας με επίσκεψη Χημικού στο σχολείο μας



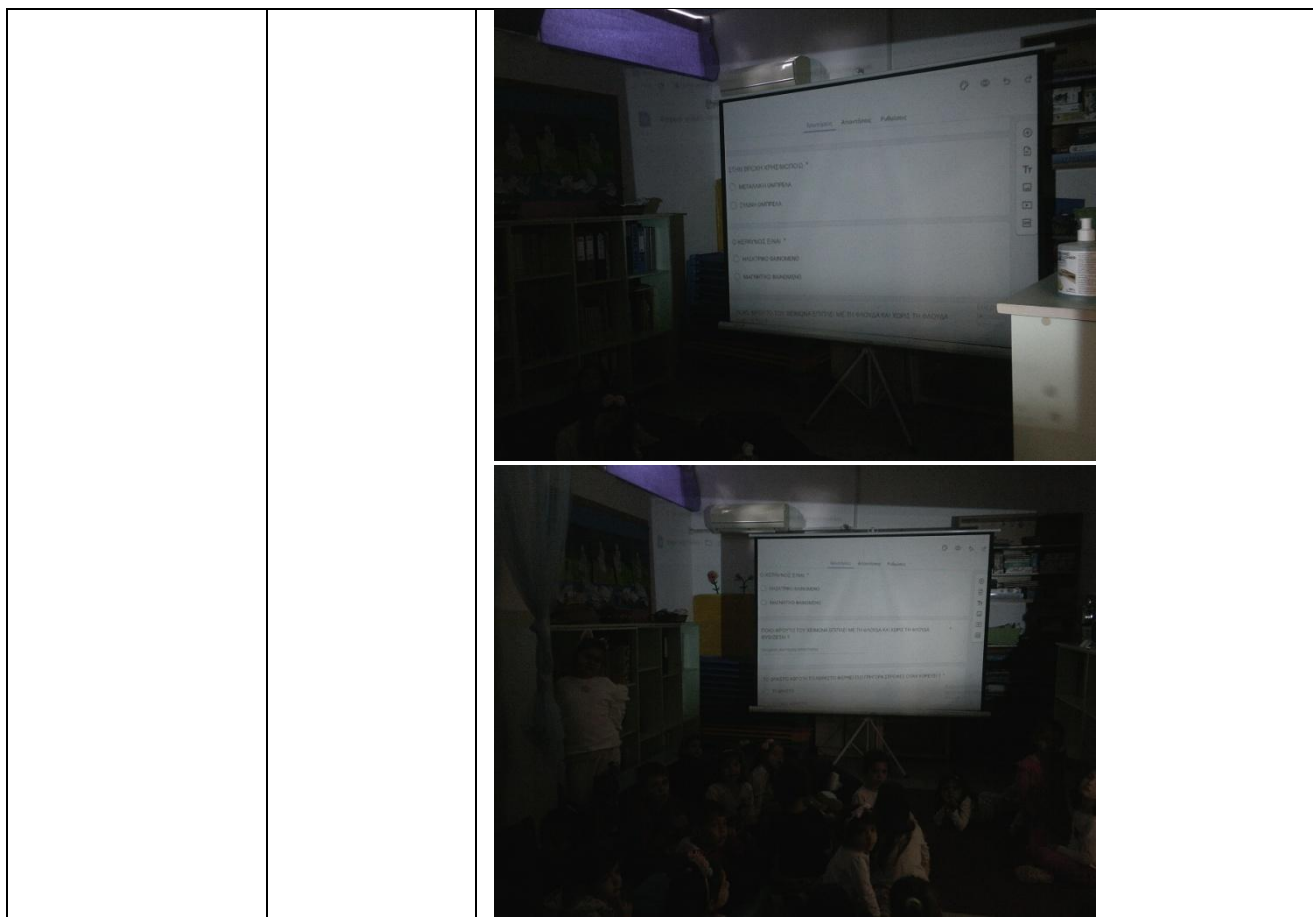


**3<sup>η</sup> δραστηριότητα**

Αξιολόγηση του προγράμματος σε φόρμες google

<https://forms.gle/J92PZcbqRAvmNcE9A>





### Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις /Βιβλιογραφία

- Θέατρο και επιστήμη στην εκπαίδευση, Τσελφές, Παρούση
  - Πλακιτσή Κ. (2015). Μουσειοπαιδαγωγική και εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες
  - Πειράματα με απλά υλικά - Τίνα Νάντσου
  - Διαδικτυακό κανάλι Teacherland Education
- ΕΚΦΕ Ν. Ευβοίας

