

# ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ

## Σύνδεση με τέχνη

πειράματα, ρόλοι

## Σύνδεση με αναλυτικό πρόγραμμα

Διαλύματα/ Διαλύματα ως παραδείγματα μειγμάτων και διάκριση μεταξύ διαλύτη και διαλυμένης ουσίας

Β' Γυμνασίου, Κεφ. 4 & 6: <https://chem.schools.ac.cy/index.php/el/chimeia/analytiko-programma>

## Εξοπλισμός/υλικό

- Φυλλάδια συνέντευξης
- Τάμπλετ
- Σετ για επιστήμονες:  
Πείραμα 1: φύλλο σιδήρου, αλάτι, μπολ, πιάτο, γυαλί  
Πείραμα 2: ένα ποτήρι, ένα κουτάλι, νερό, φύλλο σιδήρου, μαγνήτης  
Πείραμα 3: ένα ποτήρι, ένα κουτάλι, νερό, πιπέρι  
Πείραμα 4: ένα ποτήρι, ένα κουτάλι, νερό, αλάτι

**Διάρκεια:** 45 λεπτά

## Περιγραφή δραστηριότητας

Η δραστηριότητα αυτή πρέπει να διεξαχθεί αφού πρώτα ασχοληθείτε με το θέμα των μειγμάτων και των διαλυμάτων. Μετά το θεωρητικό μέρος, οι μαθητές θα κληθούν να διερευνήσουν προσωπικά τι σημαίνουν οι έννοιες που έμαθαν και να ενεργήσουν ως επιστήμονες ή δημοσιογράφοι για μία ώρα.

Οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν θέματα που αποτελούν μέρος της καθημερινότητάς τους και θα επαναλάβουν χειρονομίες που πιθανώς βλέπουν στο σπίτι τους, αλλά από επιστημονική σκοπιά μέσα από ένα παιχνίδι ρόλων.

## Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, οι μαθητές θα είναι σε θέση:

- να ορίζουν τι είναι διάλυμα, τι είναι διαλύτης και τι είναι διαλυμένη ουσία.
- να αναγνωρίζουν μέσα σε ένα διάλυμα τον διαλύτη και τη διαλυμένη ουσία.

## Οδηγίες

### Στάδιο 1 - Αφόρμηση

(15 λεπτά)

Χωρίστε τους μαθητές σε μικρές ομάδες (το πολύ 4-5 μαθητές ανά ομάδα) και αφήστε τους να αναθέσουν ο ένας στον άλλον τους πιο κάτω ρόλους:

- Τουλάχιστον 2 δημοσιογράφοι (ο δημοσιογράφος και ο εικονολήπτης)
- Επιστήμονες

Σε κάθε ομάδα θα δοθούν τα εξής:

1. Ένα δειγματικό φύλλο με ορισμούς που είναι χρήσιμοι για τη δραστηριότητα:
  - τι είναι ένα μείγμα
  - τύποι μειγμάτων
  - τι είναι ένα διάλυμα
  - τι είναι ο διαλύτης
  - τι είναι διαλυμένη ουσία
2. Σειτ για επιστήμονες (με τα υλικά που χρειάζονται)
3. Ένα τάμπλετ και πίνακες για σημειώσεις (βρείτε το φύλλο εργασίας για σημειώσεις ως ξεχωριστό αρχείο κάτω από τη δραστηριότητα).

Πραγματοποιήστε έναν σύντομο καταιγισμό ιδεών διάρκειας 5 λεπτών, συζητώντας παραδείγματα μειγμάτων και, στη συνέχεια, δώστε σε κάθε ομάδα 5 λεπτά, για να μελετήσουν από κοινού τους ορισμούς και να οργανώσουν την εργασία που θα ακολουθήσει.

### Στάδιο 2 - Διερεύνηση

(30 λεπτά)

Πριν ξεκινήσετε, δώστε στους μαθητές κάποιες συμβουλές σχετικά με το δεύτερο μέρος της δραστηριότητας για τη συνέντευξη μπροστά στην κάμερα: να παίρνουν μια ανάσα ή να καταπίνουν το σάλιο τους κ.λπ.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** όταν οι μαθητές βιντεογραφούν περάστε από τα θρανία για να τους χαλαρώσετε και να σιγουρευτείτε ότι συμπεριφέρονται σωστά.

### Εργασία 1:



Οι επιστήμονες σε ομάδες θα πρέπει να πάρουν τα στοιχεία του σετ και να παρατηρήσουν τι συμβαίνει όταν αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Όσοι έχουν τον ρόλο του εικονολήπτη θα πρέπει να τραβήξουν φωτογραφίες από το πείραμα.

### **Εργασία 2:**

Θα πρέπει να αποφασίσουν αν αυτό που έχουν μπροστά τους είναι μίγμα, τι είδους μίγμα, αν είναι διάλυμα, αν μπορούν να διακρίνουν μεταξύ των στοιχείων της διαλυμένης ουσίας και του διαλύτη.

### **Εργασία 3:**

Αφού καταλήξουν στις απαντήσεις σε αυτές τις ερωτήσεις, ο υπεύθυνος της συνέντευξης θα κάνει τις ερωτήσεις του Παραρτήματος Α και θα συμπληρώσει τον πίνακα. Με τη σειρά τους, οι επιστήμονες θα απαντούν ενώ ο εικονολήπτης θα τους βιντεοσκοπεί.

Για κάθε πείραμα θα έχουν 5 λεπτά, για να αναμείξουν τα στοιχεία και να αποφασίσουν τι είναι και 1 λεπτό για τη συνέντευξη

Πείραμα 1: αλάτι και φύλλο σιδήρου.

Οι επιστήμονες θα αναμείξουν αλάτι και φύλλο σιδήρου σε ένα μπολ

Πείραμα 2: Νερό και φύλλο σιδήρου

Οι επιστήμονες θα αναμείξουν ενεργητικά νερό και φύλλο σιδήρου σε ένα ποτήρι με ένα κουτάλι

Πείραμα 3: Νερό και πιπέρι

Οι επιστήμονες θα αναμείξουν ενεργητικά νερό και πιπέρι σε ένα ποτήρι με ένα κουτάλι

Πείραμα 4: Νερό και αλάτι

Οι επιστήμονες θα αναμείξουν ενεργητικά νερό και αλάτι σε ένα ποτήρι με ένα κουτάλι

### **Στάδιο 3 - Αξιολόγηση/ Εμπέδωση**

(10 λεπτά)

Κάθε ομάδα θα παρουσιάσει ένα από τα πειράματα που έκανε και θα δείξει τις φωτογραφίες που τράβηξε κατά τη διάρκεια του πειράματος.

Ανοίξτε τη συζήτηση αμέσως μετά την παρουσίαση.

*“Υπάρχουν διαφορετικά δεδομένα που θέλετε να παρουσιάσετε;  
Συμφωνείτε με αυτό που έκαναν οι συμμαθητές σας;”*

Χρησιμοποιήστε αυτή τη στιγμή για να επισημάνετε τα αποτελέσματα και να τους κάνετε να κατανοήσουν τους ορισμούς.

Αν σας απομένει χρόνος, μπορείτε να δώσετε μια υπόδειξη για τις μεθόδους διαχωρισμού ενός μίγματος- ειδικά για το πείραμα 2, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε έναν μαγνήτη, για να παρατηρήσουν οι μαθητές τι συμβαίνει στα νήματα σιδήρου όταν κινείται ο μαγνήτης.

## Επιπρόσθετο υλικό για να κατεβάσετε

Μπορείτε να βρείτε το φύλλο εργασίας που θα μοιράσετε στις ομάδες ως ξεχωριστό αρχείο κάτω από τη δραστηριότητα:

- *Διαλύματα ως παραδείγματα μιγμάτων και διάκριση μεταξύ διαλύτη και διαλυμένης ουσίας\_ Φύλλο εργασίας.docx*

## Πηγές

Όχι

## Ετικέτες

- Διαδικτυακή δραστηριότητα
- Δραστηριότητα στην τάξη
- Βιωματική μάθηση
- Προσομοίωση
- Ομαδική εργασία
- Παιχνιδοποιημένη μάθηση