

Η κουζίνα μας σε χάος!

Σύνδεση με τέχνη

Εικονογράφηση

Σύνδεση με αναλυτικό πρόγραμμα

Γενική χημεία & Ασφάλεια/Εργαστηριακός εξοπλισμός

Β' Γυμνασίου, Κεφ.1 & 2: <https://chem.schools.ac.cy/index.php/el/chimeia/analytiko-programma>

Εξοπλισμός/ υλικό

- Ξύδι ή χυμός λεμονιού,
- Διπτανθρακικό νάτριο,
- Γυαλί
- Κουταλάκι του γλυκού
- Σύνδεση στο διαδίκτυο.

Διάρκεια: 45 λεπτά

Περιγραφή δραστηριότητας

Αυτή η δραστηριότητα θα εισάγει τους μαθητές στη χημεία και στον βασικό εργαστηριακό εξοπλισμό. Θα μάθουν για τη χημεία, συνδέοντάς την με τα αντικείμενα που βλέπουν στην καθημερινή τους ζωή. Θα συνδέσουν τον εργαστηριακό εξοπλισμό χημείας με τα σκεύη της κουζίνας και θα κάνουν μόνοι τους ένα απλό πείραμα με τα σκεύη που βρίσκουν στην κουζίνα. Θα μάθουν ότι η χημεία ως επιστήμη μπορεί να εμπνεύσει την τέχνη, χρησιμοποιώντας το παράδειγμα μιας εικονογράφησης του 20ου αιώνα που παρουσιάζει ένα εργαστήριο χημείας.

Μαθησιακοί στόχοι

Μετά την ολοκλήρωση της δραστηριότητας, οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση:

- να συγκρίνουν τον εργαστηριακό εξοπλισμό με αντικείμενα από την καθημερινή τους ζωή.
- να αναγνωρίζουν ότι η χημεία είναι πειραματική επιστήμη.
- να απομνημονεύουν όρους που χρησιμοποιούνται για την ονομασία του εργαστηριακού εξοπλισμού.

Οδηγίες

Στάδιο 1 - Αφόρμηση

Παρουσιάστε το ακόλουθο σενάριο στους μαθητές σας:

Είναι Σάββατο, επιτέλους μια "μη σχολική ημέρα". Ξαφνικά, ακούτε έναν από τους γονείς σας να έρχεται στο δωμάτιό σας. Ξέρετε ήδη ότι η τεμπελιά έχει τελειώσει και αναρωτιέστε ποια θα είναι η εργασία σας για σήμερα.

Οι γονείς σας σας ζητούν να καθαρίσετε την κουζίνα, η οποία είναι σε ακαταστασία και να οργανώσετε όλα τα σκεύη ανά υλικό και λειτουργία.

Οι μαθητές πρέπει να φανταστούν το σενάριο και να αρχίσουν να σκέφτονται τα σκεύη της κουζίνας. Απαντούν σε ερωτήματα όπως:

Αναφέρετε τρία διαφορετικά υλικά που μπορείτε να βρείτε στα σκεύη κουζίνας.

Αναφέρετε τέσσερις διαφορετικές λειτουργίες των διαφόρων σκευών κουζίνας.

Αναφέρετε ορισμένα από τα σκεύη.

Στάδιο 2 - Διερεύνηση

Εργασία 1:

Τώρα ζητάτε από τους μαθητές σας να πάνε στην κουζίνα του σπιτιού τους. Πρέπει να πάρουν ένα ποτήρι, ένα ξύδι ή χυμό λεμονιού, ένα διττανθρακικό νάτριο και ένα κουταλάκι του γλυκού.

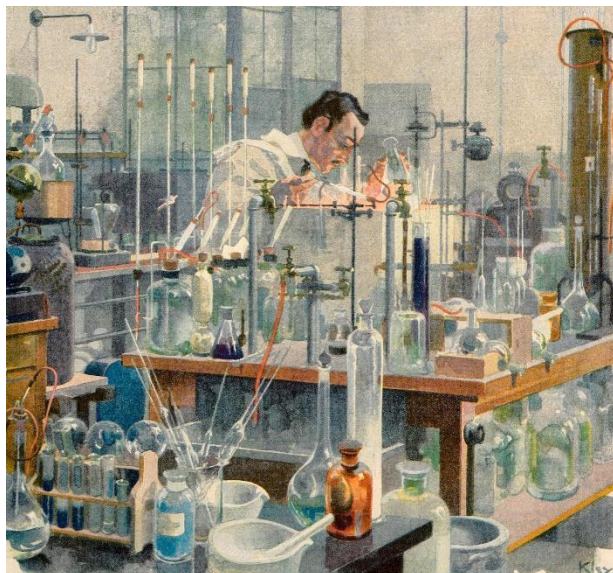
Βάζουν 2 κουταλιές γλυκού διττανθρακικό νάτριο σε ένα ποτήρι και ρίχνουν λίγο ξύδι (ή χυμό λεμονιού). Παρατηρούν και περιγράφουν τι συμβαίνει.

Ρωτήστε τους μαθητές:

Πού στο σχολείο, εκτός από τη σχολική κουζίνα, μπορείτε να βρείτε γυάλινο εξοπλισμό;

Εργασία 2:

Δείξτε στους μαθητές σας μια εικόνα:



Heinrich Kley, *Εργαστήριο χημείας*, 1922, Εικονογράφηση που δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Jugend

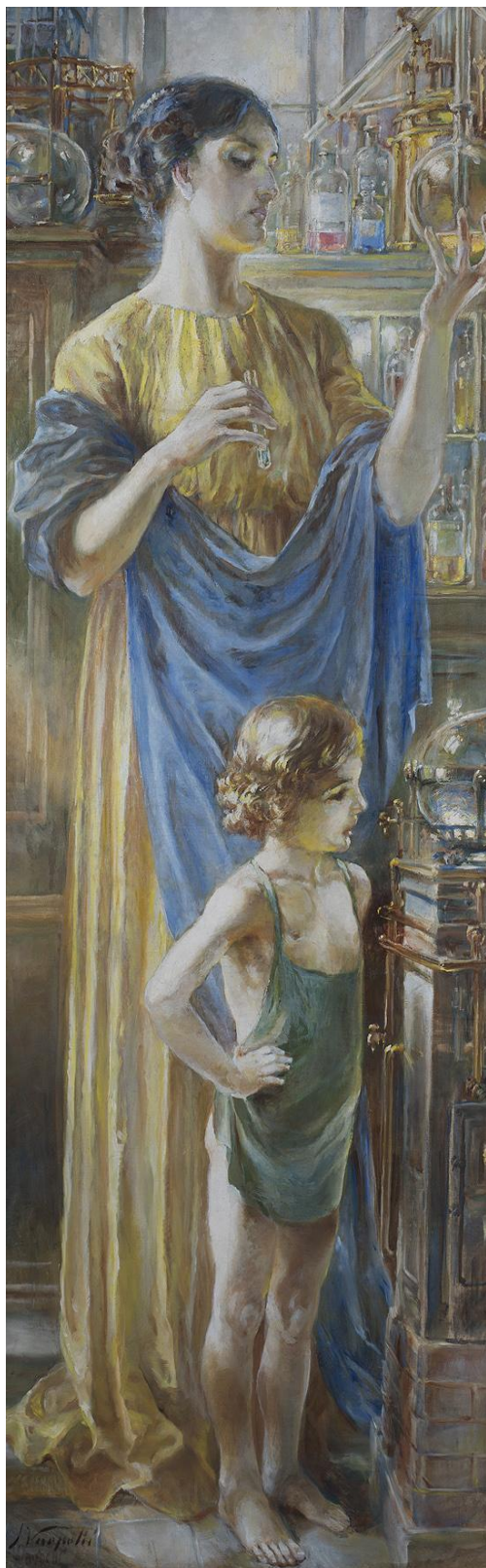
Μπορείτε να πείτε στους μαθητές σας κάτι για την εικονογράφηση:

Αυτή η εικόνα δημοσιεύτηκε στο περιοδικό Jugend σε μια εποχή μεταξύ του Πρώτου και του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου. Συγγραφέας είναι ο αναγνωρισμένος εικονογράφος Heinrich Kley, του οποίου οι εικονογραφήσεις και τα σχέδια εμπνέονταν από πολλά διαφορετικά μοτίβα, όπως ζώα, άνθρωποι και βιομηχανικά κτίρια.

Οι μαθητές πρέπει να παρατηρήσουν την εικονογράφηση και να απαντήσουν:

*Τι κάνει ο άντρας στην εικόνα;
Ποιο είναι το επάγγελμά του;
Πού βρίσκεται;*

Δείξτε στους μαθητές μια άλλη εικόνα:



Ivan Vanzetti, *Αλληγορία χημείας*, 1910, λάδι, καμβάς, © Εθνική Πινακοθήκη Σλοβενίας

Ζητήστε από τους μαθητές σας να συγκρίνουν τις δύο εικόνες.

Ποια θα λέγατε ότι είναι η μεγαλύτερη διαφορά μεταξύ τους;

Εξηγείτε:

Το δεύτερο είναι πίνακας ζωγραφικής και όχι εικονογράφηση. Τα πρόσωπα στον πίνακα δεν αντιπροσωπεύουν ένα επάγγελμα ή ένα πραγματικό πρόσωπο σε ένα χημικό εργαστήριο. Ο πίνακας φέρει τον τίτλο *Αλληγορία της Χημείας*, που σημαίνει ότι κάτι αφηρημένο παρουσιάζεται με πιο συγκεκριμένο τρόπο.

Ρωτήστε τους μαθητές:

Πώς θα εξηγούσατε την αλληγορία σε αυτόν τον πίνακα;

Τι θα χρησιμοποιούσατε, για να δημιουργήσετε μια αλληγορία της χημείας;

Εξηγείτε περαιτέρω:

Χημεία είναι μια πειραματική επιστήμη, που σημαίνει ότι βασίζεται σε πειράματα. Οι χημικοί κάνουν πειράματα στα εργαστήρια χημείας.

Σήμερα κάνατε ένα πείραμα στην κουζίνα σας και χρησιμοποιούσατε σκεύη κουζίνας. Συνήθως όμως αυτά τα πειράματα πρέπει να γίνονται σε ειδικά περιβάλλοντα, όπως εργαστήρια ή αίθουσες χημείας στα σχολεία.

Για τα μαθήματα χημείας χρειαζόμαστε πολύ εξοπλισμό. Πολλά από αυτά τα κομμάτια εξοπλισμού θα μπορούσαν να μας θυμίζουν τα σκεύη της κουζίνας μας. Παρ' όλα αυτά, πρόκειται για ειδικά αντικείμενα, που αναπτύχθηκαν αποκλειστικά για επιστημονικούς σκοπούς και γι' αυτό έχουν συγκεκριμένα ονόματα.

Εργασία 3:

Ας εξερευνήσουμε τον βασικό εξοπλισμό σε ένα εργαστήριο χημείας.

Δείξτε στους μαθητές σας την παρακάτω φωτογραφία. Ζητήστε τους ατομικά να περιγράψουν ένα αντικείμενο από τη φωτογραφία και να διαβάσουν δυνατά την ονομασία του.

Επαναλάβετε αρκετές φορές, τουλάχιστον έτσι ώστε κάθε μαθητής να έχει σειρά και όλα τα αντικείμενα να κατονομάζονται τουλάχιστον δύο φορές.



Εργασία 4

Δώστε στους μαθητές σας τον σύνδεσμο σε ένα κουίζ Kahoot! και ζητήστε τους να το λύσουν. Μπορείτε να επιλέξετε να παίξουν ομαδικά ή ατομικά.

<https://create.kahoot.it/share/gr/10e1de95-0bb2-4215-ad52-39700a5aec71>

(Σημείωση: Μοιράζεστε την οθόνη με τους μαθητές. Οι μαθητές παίζουν στις συσκευές τους, αφού εισάγουν τον παραγόμενο κωδικό PIN που παρέχει το πρόγραμμα. Στην οθόνη σας θα εμφανίζονται ερωτήσεις, οι μαθητές θα απαντούν επιλέγοντας επιλογές στις συσκευές τους).

Στάδιο 3 – Αξιολόγηση/ Εμπέδωση

Ζητήστε από τους μαθητές να παρατηρήσουν προσεκτικά και να προσπαθήσουν να βρουν 7 διαφορές στις παρακάτω φωτογραφίες:



Ζητήστε από τους μαθητές να ονομάσουν κάποια στοιχεία από τις φωτογραφίες.
Λύση:



Οι μαθητές παρατηρούν για άλλη μια φορά την εικόνα του Heinrich Kley και ονομάζουν όσο το δυνατόν περισσότερα κομμάτια εξοπλισμού.

Ζητήστε από τους μαθητές να συγκρίνουν τον χημικό εξοπλισμό με τα σκεύη της κουζίνας.

*Τι θα ονομάζατε ως το πιο παρόμοιο και το πιο διαφορετικό,
όταν συγκρίνετε την κουζίνα και το εργαστήριο χημείας;*

Επιπρόσθετο υλικό για να κατεβάσετε

Όχι

Πηγές

Vrtačnik, M, Senta Wissiak Grm, K, Glažar S. A., Godec, A. (2019). *MOJA PRVA KEMIJA, Izdaja 2019, učbenik za kemijo v 8. in 9. razredu osnovne šole.*

Διαδικτυακή πηγή:

<https://societyillustrators.org/award-winners/heinrich-kley/>

Εικόνα 1

Heinrich Kley (1863–1945)

Εργαστήριο Χημείας, 1922

Εικόνα από το περιοδικό Jugend

Κοινό κτήμα

Πηγή:

Πανεπιστήμιο Heidelberg

<https://doi.org/10.11588/diglit.3894#0050>

Εικόνα 2

Ivan Vavpotič (1877–1843)

Αλληγορία Χημείας, 1910

Λάδι, καμβάς 198.5 x 70 cm

© Εθνική Πινακοθήκη Σλοβενίας
[Recluse Majority - National Gallery of Slovenia \(ng-slo.si\)](http://RecluseMajority - National Gallery of Slovenia (ng-slo.si))

Εικόνα 3

Εξοπλισμός εργαστηρίου

Δική μας

Εικόνα 4

Κρυμμένα αντικείμενα

ΕΤΙΚΕΤΕΣ

- Διαδικτυακή δραστηριότητα
- Βιωματική μάθηση
- Παιχνιδοποιημένη μάθηση
- Καλλιτεχνική εργασία
- Ζωγραφική