

Ανάμειξη λαδομπογιάς

Σύνδεση με τέχνη

Ελαιοχρώματα

Ζωγραφική

Σύνδεση με αναλυτικό πρόγραμμα

Διαλύματα / Παράγοντες που επηρεάζουν τον ρυθμό διάλυσης ουσιών

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

Εξοπλισμός/υλικό

Πρόσβαση στο διαδίκτυο

Διάρκεια: 45 λεπτά

Περιγραφή δραστηριότητας

Οι μαθητές θα μάθουν για τη διάλυση ουσιών και τους παράγοντες που επηρεάζουν τον ρυθμό της. Θα μάθουν για τις λαδομπογιές, τα συστατικά τους, τα χαρακτηριστικά τους και την επίδραση του σωλήνα βαφής στην εξέλιξη της ζωγραφικής. Στη συνέχεια, θα πρέπει να ταξινομήσουν τα συστατικά της ελαιομπογιάς ως διαλύματα, διαλυμένες ουσίες και διαλύτες.

Μαθησιακοί στόχοι

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

- να περιγράφουν τη διαδικασία της διάλυσης
- να εφαρμόζουν τους χημικούς όρους όπως διάλυμα, διαλυμένη ουσία και διαλύτης στον κόσμο της τέχνης

Οδηγίες

Στάδιο 1 - Αφόρμηση

Ζητήστε από τους μαθητές σας να κάνουν το ακόλουθο πείραμα:

Ρίξτε 100 ml νερό σε ένα μπολ. Αρχίστε να προσθέτετε σιγά σιγά αλάτι. Αφήστε τους μαθητές να παρατηρήσουν τι συμβαίνει. Στη συνέχεια, αρχίστε να ανακατεύετε το νερό. Το αλάτι θα λιώσει. Συνεχίστε να προσθέτετε αλάτι και δείτε αν υπάρχει ένα σημείο όπου το αλάτι δεν λιώνει πια. Όταν συμβεί αυτό σημαίνει ότι το διάλυμα έχει φτάσει στο σημείο κορεσμού του.

Στάδιο 2 - Διερεύνηση

Εργασία 1

Μιλήστε για τη διάλυση και εξηγήστε τους όρους διάλυμα, διαλυμένη ουσία και διαλύτης. Η διάλυση είναι μια χημική διαδικασία κατά την οποία ο διαλύτης διαλύει τη διαλυμένη ουσία και σχηματίζει μια νέα ουσία που ονομάζεται διάλυμα. Εξηγήστε τους όρους κορεσμένο και ακόρεστο διάλυμα. Χρησιμοποιήστε την άσκηση με το αλάτι ως παράδειγμα- το νερό είναι διαλύτης, το αλάτι διαλυμένη ουσία και το αλμυρό νερό διάλυμα.

Εξηγήστε στους μαθητές για τους παράγοντες που επηρεάζουν τον ρυθμό διάλυσης: θερμοκρασία, ανάδευση και μέγεθος της διαλυμένης ουσίας αν βρίσκεται σε στερεή κατάσταση.

Εργασία 2

Οι μαθητές θα μάθουν για τη λαδομπογιά.

Η λαδομπογιά είναι ένα χρώμα που στεγνώνει αργά και λαμβάνεται με την ανάμειξη χρωστικών ουσιών με λάδι, συνήθως λινέλαιο. Σε ορισμένες συνταγές, στο μείγμα προστίθεται επίσης κερι μέλισσας.

Πώς μπορούμε να βεβαιωθούμε ότι η χρωστική ουσία αναμιγνύεται καλά με το λάδι;

Εάν η χρωστική έχει σβώλους, πρέπει να τους σπάσουμε, ώστε η χρωστική να διαλυθεί εύκολα.

Επειδή η λαδομπογιά στεγνώνει αργά, επιτρέπει στον καλλιτέχνη να εργαστεί σταδιακά και να κάνει διορθώσεις ή αλλαγές. Επίσης, αναμιγνύονται όμορφα μεταξύ τους τα χρώματα, γεγονός που καθιστά εύκολες τις μεταβάσεις μεταξύ διαφορετικών αποχρώσεων.

Οι καλλιτέχνες μπορούν επίσης να φτιάξουν ένα χρώμα, εφαρμόζοντας λεπτά στρώματα χρώματος το ένα πάνω στο άλλο. Για να γίνει αυτό, το χρώμα πρέπει να αραιωθεί με διαλύτη. Η τερεβινθίνη είναι ένας διαλύτης που χρησιμοποιείται συχνά για την αραιώση των ελαιοχρωμάτων, καθώς και το λευκό οινόπνευμα, το οποίο είναι ένα φθηνό υποκατάστατο της τερεβινθίνης. Το λευκό οινόπνευμα μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τον καθαρισμό των πινέλων.

Καθώς το ενδιαφέρον για τον νατουραλισμό αυξήθηκε τον 15ο αιώνα, η λαδομπογιά με την ικανότητά της να απεικονίζει ακριβείς λεπτομέρειες και λεπτά εφέ φωτός άρχισε να αντικαθιστά την τέμπερα ως τεχνική επιλογής. Η τέμπερα είναι μια τεχνική ταχείας ξήρανσης, όπου η χρωστική ουσία αναμιγνύεται με κρόκο αυγού.

Παρουσιάστε δύο πίνακες, έναν κατασκευασμένο με τέμπερα και έναν άλλο με λαδομπογιά, για να δείξετε τη διαφορά.



Εικόνα. 1: Domenico Ghirlandaio, Ο ηλικιωμένος και το εγγόνι του, 1490 (τέμπερα)



Εικόνα 2: Jožef Tominc, **Ο πατέρας του καλλιτέχνη**, 1848 (λάδι)

Οι σωλήνες βαφής ήταν μια εφεύρεση του 19ου αιώνα που επέφερε μια διαφορετική προσέγγιση στη ζωγραφική. Προηγουμένως, οι ζωγράφοι ή οι βοηθοί τους έπρεπε να αναμειγνύουν μόνοι τους τα χρώματα και να τα αποθηκεύουν σε χοίρους. Οι κύστεις χοίρων είναι ελαστικές και ελαφριές και οι ζωγράφοι άνοιγαν μια τρύπα σε αυτές, όταν ήθελαν να χρησιμοποιήσουν το χρώμα που ήταν αποθηκευμένο σε αυτές. Με την εφεύρεση των σωληναρίων χρώματος, ωστόσο, το χρώμα παρήχθη βιομηχανικά σε μεγάλες ποσότητες. Οι σωλήνες διέθεταν επίσης καπάκια, τα οποία εμπόδιζαν το στέγνωμα της μπογιάς.

Εύκολα προσβάσιμος, με ποικιλία χρωμάτων, ο σωλήνας μπογιάς άλλαξε την προσέγγιση της ζωγραφικής. Επέτρεψε στους καλλιτέχνες να εγκαταλείψουν τα εργαστήριά τους και να ζωγραφίσουν σε εξωτερικούς χώρους. Η plein air ζωγραφική χαρακτηρίζεται από την ανάλαφρη

παλέτα της, πειραματιζόμενη με ελαφριές και χαλαρές πινελιές. Τελικά οδήγησε στον ιμπρεσιονισμό. Το χρώμα επιλογής των ζωγράφων ήταν και πάλι η λαδομπογιά.

Δείξτε στους μαθητές έναν πίνακα plein air.



Εικόνα 3: *Ivana Kobilca, Καλοκαίρι, 1889-1890.*

Εργασία 3

Let the pupils work in pairs. They must classify the ingredients of oil paints as solutes, solvents and solutions as shown in the grid below:

Βάλτε τους μαθητές να εργαστούν σε ζευγάρια. Πρέπει να ταξινομήσουν τα συστατικά των λαδομπογιών ως διαλυτές, διαλύτες και διαλύματα, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

ΔΙΑΛΥΜΕΝΗ ΟΥΣΙΑ	ΔΙΑΛΥΤΗΣ	ΔΙΑΛΥΜΑ
Χρωστική ουσία	λινέλαιο	λαδομπογιά
κερί	τουρπεντίνη	
	λευκό οινόπνευμα	

Εργασία 4

Εκτός από το λαδομπογιά, οι καλλιτέχνες μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν διάφορες τεχνικές, όπως τέμπρα, γκουάς και ακρυλικά χρώματα. Η γκουάς είναι μια τεχνική παρόμοια με τις ακουαρέλες, η χρωστική ουσία αναμειγνύεται με νερό και ένα είδος κόμμεως (gum arabica). Με το ακρυλικό χρώμα, η χρωστική ουσία αναμειγνύεται με διάφορες χημικές ουσίες.

Χωρίστε τους μαθητές σε ομάδες. Κάθε ομάδα πρέπει να επιλέξει μία τεχνική τέχνης. Στη συνέχεια, οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν το διαδίκτυο, για να βρουν ποιο είναι το διαλυτικό που χρησιμοποιείται για τη συγκεκριμένη τεχνική και θα βρουν έναν πίνακα ζωγραφικής ως παράδειγμα.

Στάδιο 3 – Αξιολόγηση/ Εμπέδωση

Ζητήστε από τους μαθητές να σκεφτούν μερικά παραδείγματα διάλυσης στην καθημερινή ζωή.

Παράδειγμα: βάζετε ζάχαρη στον καφέ. Η ζάχαρη θα λιώσει πιο γρήγορα αν οι κρύσταλλοί της είναι μικρότεροι και ο καφές πιο ζεστός. Εξηγήστε ότι οι περισσότερες διαλυμένες ουσίες διαλύονται καλύτερα με υψηλότερες θερμοκρασίες.

Πηγές

T. GERM, K. MAHNIČ, N. OŠTAN, B. PODLIPNIK, Umetnostna zgodovina: slikovna zbirka za splošno maturo, Ljubljana 2008.

<https://eucbeniki.sio.si/kemija8/1232/index1.html>

Εικόνα 1:

Domenico Ghirlandaio (1449 - 1494)

Ο ηλικιωμένος και το εγγόνι του, 1490

Τέμπρα με αυγό σε ξύλο, 624 x 463 cm

Musée du Louvre, Παρίσι

Πνευματικά δικαιώματα: RMN-Grand Palais (Musée du Louvre) / Franck Raux

Εικόνα 2:

Jožef Tominc (1790 - 1866)

Ο πατέρας του καλλιτέχνη, 1848

Λάδι σε καμβά, 90 x 74, 5 cm
Εθνική Πινακοθήκη Σλοβενίας, Λιουμπλιάνα
Πνευματικά δικαιώματα: Εθνική Πινακοθήκη Σλοβενίας

Εικόνα 3:
Ivana Kobilca (1861 - 1926)
Καλοκαίρι, 1889 - 1890
Λάδι σε καμβά, 180 x 141, 5 cm
Εθνική Πινακοθήκη Σλοβενίας, Λιουμπλιάνα
Πνευματικά δικαιώματα: Εθνική Πινακοθήκη Σλοβενίας

ΕΤΙΚΕΤΕΣ

- Διαδικτυακή δραστηριότητα
- Δραστηριότητα στην τάξη
- Βιωματική μάθηση
- Καλλιτεχνική εργασία