

Υποστήριξη των εκπαιδευτικών μετά την επιμόρφωσή τους σε θέματα Φυσικών Επιστημών

Μάθημα Χημείας: Κριτήρια καθαρότητας των ουσιών

Επίδραση της προσθήκης αλατιού (μαγειρικού άλατος) στη θερμοκρασία τήξης του πάγου και στη θερμοκρασία βρασμού του αποσταγμένου νερού

Όνομα σχολείου: Γυμνάσιο Έγκωμης, Κυριάκος Νεοκλέους

Όνομα Εκπαιδευτικού: Γιάννα Συμεωνίδου

Όνομα υποστηρίκτριας Π.Ι. : Αναστασία Καραμιχάλη

Περίληψη

Οι μαθητές/τριες αφού παρακολούθησαν το φιλμάκι με τίτλο «Χιόνια στη Λαμία», συζήτησαν στην ομάδα τους και έγραψαν την άποψή τους στα ερωτήματα που τέθηκαν:

▪ **Πιστεύετε ότι η προσθήκη αλατιού επηρεάζει τη θερμοκρασία τήξης του πάγου;**

▪ **Πιστεύετε ότι τα μείγματα πάγου-αλατιού, με διαφορετική περιεκτικότητα σε αλάτι, έχουν διαφορετικό σημείο τήξης;**

Στη συνέχεια εργάστηκαν ομαδοσυνεργατικά και σχεδίασαν πορεία πειράματος για να ελέγξουν αν η πρόβλεψή τους στα ερωτήματα ήταν ορθή, καθορίζοντας και τους παράγοντες που πιθανό να επηρέαζαν το πείραμά τους. Πραγματοποίησαν τα πειράματά τους, κατέγραψαν τις παρατηρήσεις τους ανέλυαν / ερμήνευσαν τα αποτελέσματά τους και επιβεβαίωσαν ή διέψευσαν τις αρχικές τους απόψεις.

Μέσα από την πειραματική τους διερεύνηση, οι μαθητές μπόρεσαν να εξηγήσουν γιατί οι αρμόδιες αρχές σκορπούν αλάτι στους χιονισμένους δρόμους μετά τη χιονόπτωση καθώς και γιατί στη Χημεία και γενικά στις Φυσικές Επιστήμες είναι απαραίτητο να μελετούνται οι παράγοντες ή μεταβλητές που πιθανό να επηρεάσουν το αποτέλεσμα μιας διερεύνησης.

Γενικές πληροφορίες ενότητας

- **Μάθημα:** Χημεία Γυμνασίου
 - **Τάξη:** Β' Γυμνασίου
 - **Ενότητα / Κεφάλαιο:** Καθαρότητα ουσιών
 - **Μαθησιακή προσέγγιση:** Διερώτηση – Εργαστηριακή διερεύνηση – Φύλλο εργασίας
- Διάρκεια:** 1 διδακτική περίοδος των 45 λεπτών



Στόχοι του μαθήματος:

Οι μαθητές/τριες :

- Να κατανοούν ότι τα διαλύματα αλατιού διαφορετικής περιεκτικότητας έχουν διαφορετικό σημείο βρασμού και σημείο τήξης.
- Να αναγνωρίζουν ότι το αποσταγμένο νερό και γενικά όλες οι καθαρές ουσίες έχουν καθορισμένα σημεία βρασμού και τήξης.
- Να αναφέρουν τους παράγοντες που πιθανό να επηρεάζουν το σημείο τήξης του μείγματος πάγου-νερού.
- Να σχεδιάζουν και να πραγματοποιούν πειράματα με έλεγχο μεταβλητών.
- Να κατανοούν τη σημασία που έχουν οι μεταβλητές στην πειραματική διερεύνηση στη Χημεία και στις Φυσικές Επιστήμες γενικότερα.



Κύριες δεξιότητες που αναπτύσσονται:

- Ανάλυσης και (ανα)σχεδιασμού
- Κριτική σκέψη και αναστοχαστική διαχείριση της γνώσης
- Δημιουργικότητα
- Πειραματική διερεύνηση
- Προθυμία και ικανότητα για συλλογική εργασία και ανταλλαγή πληροφοριών



Σχόλια μαθητών /τριών:

«Μέσα από τις δραστηριότητες που πραγματοποιήσαμε έχω κατανοήσει γιατί οι αρμόδιες αρχές σκορπούν αλάτι στους χιονισμένους δρόμους μετά τη χιονόπτωση.»

«Έχω αντιληφθεί τη μεγάλη σημασία των μεταβλητών για την εγκυρότητα ενός πειράματος.»

Σχόλιο εκπαιδευτικού:

Οι μαθητές/τριες ενθουσιάστηκαν με την εφαρμογή της μάθησης με διερώτηση και ένωσαν ενεργά μέλη στη διαδικασία μάθησης. Με τη μάθηση με διερώτηση διαμόρφωσαν επιστημονική σκέψη και απέκτησαν δεξιότητες όπως ανάλυσης και (ανα)σχεδιασμού, δημιουργικότητας, κριτικής σκέψης και αναστοχαστικής διαχείρισης της γνώσης και διαπροσωπικής επικοινωνίας.