



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Διδακτικό-μαθησιακό σύνολο συνταχθέν από την ομάδα PARSEL ως τμήμα χρηματοδοτούμενου από την ΕΕ προγράμματος στα πλαίσια του 6^{ου} Πλαισίου Στήριξης (SAS6-CT-2006-042922-PARSEL). Θέμα προγράμματος: Επιστημονικός Αλφαριθμητισμός μέσω δημοφιλών και σχετικών με τη ζωή μαθημάτων φυσικών επιστημών



Αλάτι - Το καλό, το κακό και το νόστιμο

Μια δραστηριότητα (σετ μαθημάτων) χημείας, για την 1^η και 2^η τάξη λυκείου, με θέμα το αλάτι, τις ιδιότητές του, τις χρήσεις του και τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία



Περίληψη

Τα άλατα (και μεταξύ τους το χλωριούχο νάτριο – μαγειρικό αλάτι) είναι μια κύρια κατηγορία ανόργανων ενώσεων. Το χλωριούχο νάτριο βρίσκεται διαλυμένο στο θαλασσινό νερό, αλλά και ως ορυκτό άλας με ποικίλους χρωματισμούς. Μελετώνται οι κρύσταλλοι NaCl, άλλοι κρύσταλλοι, και η δομή των κρυστάλλων, και αναπτύσσεται μια μέθοδος για τη δημιουργία μεγάλων κρυστάλλων. Εισάγεται εδώ η έννοια της ηλεκτρικής αγωγιμότητας των υλικών και ειδικά των ηλεκτρολυτών, και περαιτέρω η έννοια του ιοντικού δεσμού. Τέλος, μελετώνται οι πολλές χρήσεις του αλατιού, καθώς και ο θετικός αλλά και ο αρνητικός ρόλος του στην υγεία μας.

Τμήματα που περιλαμβάνονται		
1.	Δραστηριότητες μαθητών (για τους μαθητές)	Περιγράφει το σενάριο μάθησης λεπτομερέστερα και τις δραστηριότητες που πρέπει να εκτελέσουν οι μαθητές.
2.	Οδηγός διδασκαλίας	Προτείνει μια διδακτική προσέγγιση
3.	Αξιολόγηση	Δίνει προτεινόμενες τυπικές στρατηγικές αξιολόγησης
4.	Σημειώσεις για τον καθηγητή	Επεκτείνουν τη χημεία και τη φυσικοχημεία των αλάτων και παρέχουν περαιτέρω υλικό για τη σύνδεση του αλατιού με την υγεία του ανθρώπου.

Ανάπτυξη: Γεώργιος Τσαπαρλής

Μετάφραση από τα Αγγλικά: Αικατερίνη Τάτση και Γεώργιος Τσαπαρλής

Ίδρυμα: Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Χώρα: Ελλάδα



Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Γενικοί στόχοι/Ικανότητες:

Οι μαθητές αναμένεται :

1. Να γνωρίσουν ότι τα άλατα είναι μια κύρια κατηγορία ανόργανων ενώσεων.
2. Να μελετήσουν την προέλευση του αλατιού.
3. Να δουν όμορφους κρυστάλλους αλάτων, να μελετήσουν τους κρυστάλλους, τη δομή τους, ακόμη και να φτιάξουν τους δικούς τους μεγάλους κρυστάλλους αλατιού.
4. Να ανακαλύψουν ότι το τηγμένο αλάτι ή τα υδατικά διαλύματα αλατιού είναι καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού και περαιτέρω να εισαχθούν στην έννοια του ιοντικού δεσμού.
5. Να μελετήσουν τις πολλές χρήσεις του αλατιού, καθώς και το θετικό αλλά και τον αρνητικό ρόλο του στην υγεία μας.

Ικανότητες: Δεξιότητες διερεύνησης, επεμβατικές δεξιότητες, δεξιότητες επικοινωνίας.

Περιεχόμενο προγράμματος σπουδών: Χημεία, γεωλογία, αγωγή υγείας.

Είδος δραστηριότητας: Οι κρύσταλλοι του αλατιού είναι όμορφοι και προσφέρουν στους μαθητές τη δυνατότητα να μελετήσουν τους κρυστάλλους και τη δομή τους. Περαιτέρω, θα φτιάξουν μεγάλους κρυστάλλους αλατιού. Μπορεί επίσης να εισαχθεί μέσω της μελέτης της ιοντικής αγωγιμότητας του τηγμένου άλατος, η έννοια του ιοντικού δεσμού. Τέλος μελετώνται οι πολλές χρήσεις του αλατιού, καθώς και ο θετικός αλλά και αρνητικός ρόλος του στην υγεία μας.

Προσδοκώμενος χρόνος: 3 διδακτικές περίοδοι στο σχολείο, συν τη μελέτη στο σπίτι, τη σχολική εργασία και τις πειραματικές δραστηριότητες στο σπίτι.

Προγενέστερη γνώση: Άλατα, ηλεκτροχημεία, χημεία διαλυμάτων

Αυτό το υλικό διδασκαλίας και μάθησης έχει σκοπό να καθοδηγήσει το δάσκαλο προς την ανάπτυξη του επιστημονικού αλφαριθμητισμού των μαθητών στις φυσικές επιστήμες με την διάκριση τεσσάρων περιοχών μάθησης: (1) νοητική ανάπτυξη, (2) οι διαδικασίες και η φύση της επιστήμης, (3) προσωπική ανάπτυξη, (4) κοινωνική ανάπτυξη.

Επιδιώκεται να γίνουν τα μαθήματα των φυσικών επιστημών δημοφιλή και σχετικά με τη ζωή των μαθητών. Για το σκοπό αυτό, το αντικείμενο μάθησης ξεκινά σκόπιμα από την κοινωνία για να καταλήξει στην επιστήμη και επιχειρεί να ικανοποιηθούν οι ειδικότερες ανάγκες μάθησης των μαθητών.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της μεθόδου είναι:

1. Έμφαση στη μαθητο-κεντρική λύση προβλημάτων που αποβλέπει στην επίτευξη σειράς εκπαιδευτικών και επιστημονικών στόχων.
2. Κοινωνικο-επιστημονική λήψη αποφάσεων που επιδιώκει να συσχετίζει την αποκτώμενη επιστημονική γνώση με τις κοινωνικές ανάγκες υπεύθυνων πολιτών.

Ανάπτυξη: Γεώργιος Τσαπαρλής

Μετάφραση από τα Αγγλικά: Αικατερίνη Τάτση και Γεώργιος Τσαπαρλής

Ίδρυμα: Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Χώρα: Ελλάδα