

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



Χημεία των αφριστικών μπάνιου*

Μια δραστηριότητα (σετ μαθημάτων) χημείας για την γ' γυμνασίου έως β' λυκείου**



Περίληψη : Για να γνωρίσουμε τα αφριστικά μπάνιου ως προϊόντα που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή ζωή, μελετούμε τη σύνθεσή τους, τα συστατικά που χρησιμοποιούνται σε αυτά καθώς και το ρόλο / λειτουργία αυτών των συστατικών. Επιπλέον, μπορούμε να επεκτείνουμε το θέμα στα αφρίζοντα ιατρικά δισκία, η λειτουργία των οποίων βασίζεται στην ίδια αρχή. Προϊόντα μαγειρικής όπως η μαγειρική σόδα, είναι σημαντικό κομμάτι αυτής της δραστηριότητας και μας παρέχει τη δυνατότητα να μελετήσουμε την αντίδραση οξέος -βάσεως και ιδιαίτερα την αντίδραση εξουδετέρωσης.

Τμήματα που περιλαμβάνονται		
1.	Δραστηριότητες μαθητών (για τους μαθητές)	Περιγράφει το σενάριο εκμάθησης 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 καθηγητών	Περιέχει επιπλέον υλικό σχετικά με τις αφρίζουσες ουσίες.

Ανάπτυξη: Γεώργιος Τσαπαρλής και Γεώργιος Παπαφώτης

Μετάφραση από τα Αγγλικά: Αναστασία Αναστασίου και Γεώργιος Τσαπαρλής

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Χημείας

Χώρα: Ελλάδα

Αντικειμενικοί στόχοι: Με αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές αναμένεται:

1. Να μελετήσουν αρχικά στο σπίτι, τα συστατικά διαφόρων αφριστικών μπάνιου του εμπορίου.
2. Να μελετήσουν τη σύνθεση, τη δράση και τη χρήση διαφόρων αφριζώντων ιατρικών δισκίων. Να κάνουν το ίδιο με τη μαγειρική σόδα
3. Δουλεύοντας στην τάξη, να οργανώσουν τη μελέτη των συστατικών. Η εργασία στην τάξη θα κάνει πιο ευχάριστη και οργανωμένη τη μελέτη.
4. Τέλος, να παρασκευάσουν οι ίδιοι οι μαθητές στο εργαστήριο ένα στοιχειώδες αφριστικό μπάνιου και να συγκρίνουν τη δράση του με ένα εμπορικό αφριστικό.

Ικανότητες: Ομαδική εργασία, ικανότητες διερεύνησης, χειρονακτικές δεξιότητες, ικανότητες επικοινωνίας.

Σχετικά μαθήματα: Χημεία, τεχνολογία

Είδος δραστηριότητας: Ομαδική δουλειά στο σπίτι, στην τάξη και στο εργαστήριο (σε ομάδες 3-5 μαθητών)

Απαιτούμενος χρόνος: 3-4 διδακτικές περίοδοι στο σχολείο, συν την απαραίτητη προεργασία της δραστηριότητας στο σπίτι.

Προαπαιτούμενη γνώση: Χημεία διαλυμάτων, οξέα και βάσεις.

* Βασισμένο στη σχολική δραστηριότητα # 58, αφριστικά μπάνιου, Journal of Chemical Education, 2003, 80, 1416A - 1416B

** Η β' λυκείου προσφέρεται για καλύτερη κάλυψη επιπλέον θεμάτων όπως είναι οι τεχνητές γλυκαντικές ουσίες, χρωστικές τροφίμων, αρώματα τροφίμων κ.λπ. Στη μικρότερη τάξη (γ' γυμνασίου), τα πιο απαιτητικά τμήματα πρέπει να παραλειφθούν.

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 και Γεώργιος Παπαφώτης

Μετάφραση από τα Αγγλικά: Αναστασία Αναστασίου και Γεώργιος Τσαπαρλής

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Τμήμα Χημείας

Χώρα: Ελλάδα