



## ΒΡΑΔΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΗ 2016 ΓΙΝΕ ΚΑΙ ΕΣΥ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ

### ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΥΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΑΥΤΩΝ



ΝΙΚΟΣ ΖΗΚΟΣ, ΤΑΣΟΣ ΜΙΧΑΗΛΙΔΗΣ



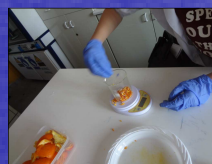
.PhD Χημικός, Ζάννειο Πειραματικό Γυμνάσιο Πειραιά  
.PhD Φυλόλογος, Ζάννειο Πειραματικό Γυμνάσιο Πειραιά

#### ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Η συγκεκριμένη δράση πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που υλοποιήθηκε στο Ζάννειο Πειραματικό Γυμνάσιο Πειραιά κατά το σχολικό έτος 2015 – 2016 το δεύτερο τρίμηνο του σχολικού έτους 2015-2016. Η δράση αυτή αποσκοπούσε στην συνειδητοποίηση των πολλαπλών ωφελειών της ανακύκλωσης σε όλο το φάσμα της καθημερινής ζωής (επιστήμη, τέχνη, επιχειρηματικότητα). Βασικός στόχος του προγράμματος ήταν η ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης μέσα από τη βιωματική μάθηση, αλλά και πνεύματος συνεργασίας ανάμεσα στους συμμετέχοντες μαθητές. Σε πρώτη φάση οι μαθητές αναζήτησαν πληροφορίες στο διαδίκτυο και στη δημοτική βιβλιοθήκη Πειραιά σχετικά με την ιστορία της ανακύκλωσης στην Ευρώπη και τις πολλαπλές εφαρμογές της. Σε δεύτερο στάδιο οι μαθητές παρασκεύασαν στο σχολικό εργαστήριο από υπολείμματα σαπουνιών κρεμοσάπυνο, από οργανικά οικιακά απορρίμματα (φλούδες πορτοκαλιού) αιθέριο έλαιο και από ανόργανα υλικά (χαρτί, κουτάκια αλουμινίου) διακοσμητικής φύσεως αντικείμενα. Η δράση σε μεγάλο βαθμό καλλιέργησε την αυτενέργεια και την ανάπτυξη πρωτοβουλιών εκ μέρους των μαθητών με την προσωπική τους εμπλοκή και εστίαζε στην απόκτηση δεξιοτήτων όσον αφορά το χειρισμό των εργαστηριακών συσκευών – εργαλείων, την καλλιέργεια της δημιουργικότητας και αισθητικής παιδείας, αλλά και τη σωστή χρήση του διαδικτύου για την αξιόπιστη βιβλιογραφική αναζήτηση πηγών πληροφόρησης.

#### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΜΕΡΟΣ

Στο σχολικό εργαστήριο φυσικών επιστημών πραγματοποιήθηκε το πειραματικό μέρος της δράσης. Οι μαθητές συνέλεξαν υπολείμματα σαπουνιών, και φλούδες από πορτοκαλιά. Στη συνέχεια έγινε παρασκευή του αιθέριου ελαίου πορτοκαλιού με τη μέθοδο της απόσταξης και κατόπιν του υγρού σαπουνιού το οποίο και συσκευάστηκε.



Πρώτη ύλη 1 (πορτοκάλια)



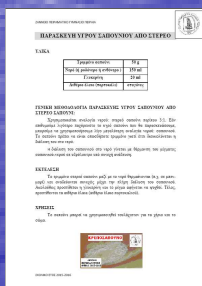
Συσκευή απόσταξης



Πρώτη ύλη 2 (σαπούνι)



Διαδικασία παρασκευής



ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Τριμμένο σαπούνι	50 gr
Ροδόχρομο	150 ml
Γλυκερίνη	20 ml
Αιθέριο έλαιο	σταγόνες

Αντιδραστήρια - υλικά



Συσκευασμένα προϊόντα

Εργαστηριακά φύλλα εργασίας

#### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

Η συγκεκριμένη δράση συντέλεσε στην ευαισθητοποίηση των μαθητών αναφορικά με την προστασία του περιβάλλοντος και την ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης. Η εν λόγω δραστηριότητα λειτούργησε βοηθητικά στην κοινωνική ένταξη των συμμετεχόντων στη σχολική κοινότητα και συνέβαλε στην αυτενέργεια των μαθητών όσον αφορά στη σχέση τους με τη σχολική ύλη. Επίσης, οι μαθητές συνειδητοποίησαν όλη τη διαδικασία παραγωγής και επεξεργασίας των ανακυκλωμένων προϊόντων κατά τρόπο που αποκάλυψε πολύ περισσότερο την απαίτηση των καιρών για αναπροσαρμογή των καθημερινών πρακτικών κάθε υπεύθυνου πολίτη απέναντι στο οικοσύστημα. Επιπρόσθετα το παραπάνω project συνέδραμε στην καλλιέργεια της δημιουργικότητας και την αξιοποίηση καλλιτεχνικών δεξιοτήτων των μαθητών κατά τρόπο ώστε να αναδειχθεί η διαθεματική και διεπιστημονική διάσταση της σύγχρονης εκπαίδευσης που αποτελεί και ένα επίμονο αίτημα του παρόντος.

