



Ηλικιακή Ομάδα: 14 ετών
Διάρκεια: 4-5 διδακτικές ώρες
Τοποθεσία: Παραλία/Τάξη

Απαιτούμενα Υλικά:

- Μεγεθυντικοί φακοί
- Δοχεία συλλογής
- Φύλλα εργασίας
- Κάμερες/κινητά

Εισαγωγή στην Άμμο και τις Αμμοθίνες

Η άμμος δημιουργείται μέσω μιας μακροχρόνιας φυσικής διαδικασίας που περιλαμβάνει τη διάβρωση πετρωμάτων από νερό, αέρα και θερμοκρασιακές μεταβολές. Τα μικρά σωματίδια μεταφέρονται από ποτάμια και θάλασσες, διαμορφώνοντας τις παραλίες και τις αμμοθίνες που γνωρίζουμε.

Τύποι Άμμου:

- Χαλαζιακή άμμος (λευκή-διαφανής)
- Ηφαιστειακή άμμος (σκούρα)
- Κοραλλιογενής άμμος (ροζ-λευκή)
- Ασβεστολιθική άμμος (υπόλευκη)

Δραστηριότητες Πεδίου

Δραστηριότητα 1: "Εξερευνητές της Άμμου"

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και συλλέγουν δείγματα άμμου από διαφορετικά σημεία της παραλίας.

- Συλλογή δειγμάτων από 3 διαφορετικά σημεία
- Παρατήρηση με μεγεθυντικό φακό
- Καταγραφή χρώματος, υφής και μεγέθους κόκκων
- Φωτογράφιση δειγμάτων

Δραστηριότητα 2: "Ανίχνευση Μικροπλαστικών"

Οι μαθητές εξετάζουν την παρουσία μικροπλαστικών στην άμμο.

- Χρήση κόσκινου για διαχωρισμό υλικών
- Αναγνώριση και καταμέτρηση μικροπλαστικών
- Κατηγοριοποίηση ευρημάτων
- Δημιουργία γραφικών παραστάσεων

Μικροπλαστικά στην Καθημερινή Ζωή

Τα μικροπλαστικά βρίσκονται σε πολλά καθημερινά προϊόντα που χρησιμοποιούμε:

Προϊόντα Περιποίησης:

- Οδοντόκρεμες (μικροσφαιρίδια)
- Απολεπιστικά προσώπου
- Αφρόλουτρα
- Σαμπουάν

Οικιακά Προϊόντα:

- Απορρυπαντικά
- Καθαριστικά επιφανειών
- Γυαλιστικά
- Συνθετικά υφάσματα

Επιπτώσεις στην Ανθρώπινη Υγεία

Τρόποι Έκθεσης:

- Κατάποση μέσω τροφής και νερού
- Εισπνοή μικροπλαστικών από τον αέρα
- Απορρόφηση μέσω του δέρματος
- Βιοσυσσώρευση στον οργανισμό

Δραστηριότητα 3: "Ερευνητές Προϊόντων"

Οι μαθητές ερευνούν τα συστατικά καθημερινών προϊόντων:

- Ανάγνωση ετικετών προϊόντων
- Αναγνώριση μικροπλαστικών συστατικών
- Καταγραφή εναλλακτικών προϊόντων
- Δημιουργία οδηγού καταναλωτή

Προτεινόμενες Δράσεις

Ατομικές Δράσεις:

- Επιλογή φυσικών προϊόντων
- Μείωση χρήσης πλαστικών
- Σωστή ανακύκλωση
- Ενημέρωση οικογένειας και φίλων

Ομαδικές Δράσεις:

- Οργάνωση καθαρισμού παραλίας
- Δημιουργία σχολικής καμπάνιας
- Συνεργασία με περιβαλλοντικές οργανώσεις
- Διοργάνωση ενημερωτικών εκδηλώσεων

Αξιολόγηση και Παρουσίαση

Τελική Εργασία:

Οι μαθητές καλούνται να δημιουργήσουν μια ολοκληρωμένη παρουσίαση των ευρημάτων τους:

- Ψηφιακή παρουσίαση με φωτογραφικό υλικό
- Γραφήματα και στατιστικά στοιχεία
- Προτάσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος
- Παρουσίαση στη σχολική κοινότητα

Κριτήρια Αξιολόγησης:

- Πληρότητα έρευνας και συλλογής δεδομένων
- Ποιότητα ανάλυσης και συμπερασμάτων
- Δημιουργικότητα στην παρουσίαση
- Συνεργασία και συμμετοχή στην ομάδα

Επέκταση Προγράμματος

Διαθεματική Προσέγγιση:

- Χημεία: Σύσταση πλαστικών
- Βιολογία: Επιπτώσεις στους οργανισμούς
- Γεωγραφία: Κατανομή μικροπλαστικών
- Μαθηματικά: Στατιστική ανάλυση

Συνεργασίες:

- Τοπικοί περιβαλλοντικοί φορείς
- Πανεπιστημιακά εργαστήρια
- Δημοτικές αρχές
- Άλλα σχολεία

Πηγές και Υποστηρικτικό Υλικό

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Επιστημονικά άρθρα για μικροπλαστικά
- Εκπαιδευτικά βίντεο και ντοκιμαντέρ
- Διαδικτυακές πηγές και βάσεις δεδομένων
- Εκπαιδευτικό υλικό περιβαλλοντικών οργανώσεων

Χρήσιμοι Σύνδεσμοι:

- www.microplastics.edu.gr
- www.marinedebris.noaa.gov
- www.plasticpollution.org
- www.cleanbeaches.eu

Παράρτημα:

Στο τέλος του εγγράφου περιλαμβάνονται:

- Φύλλα εργασίας για τις δραστηριότητες
- Πρότυπα καταγραφής δεδομένων
- Οδηγίες ασφαλείας για την έρευνα πεδίου
- Γλωσσάρι επιστημονικών όρων