

Ο μικρόκοσμος κάτω από τα πόδια μας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΑ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το πρόγραμμα αυτό προσφέρεται για τους/τις μαθητές/μαθήτριες της Μέσης Γενικής και Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης.

Το πρόγραμμα προσφέρεται στα πλαίσια μονοήμερων (09:00-13:30 ή 09:00-16:00), διήμερων και τριήμερων επισκέψεων στο ΚΠΕ.

Ανάλογα με την τάξη που συμμετέχει στο πρόγραμμα εφαρμόζονται διαβαθμισμένες δραστηριότητες. Ενδεικτικές δραστηριότητες παρουσιάζονται στο στάδιο εφαρμογής του προγράμματος.

Σημείωση: Σε συνεργασία με το προσωπικό του Κέντρου και τους/τις συνοδούς εκπαιδευτικούς, το γενικό πλαίσιο εφαρμογής του προγράμματος, όπως παρουσιάζεται παρακάτω, μπορεί να αναπροσαρμοστεί και να διαφοροποιηθεί ως προς τις δραστηριότητες και τον τρόπο ανάπτυξής του, με βάση τις ανάγκες της κάθε ομάδας και τις συνθήκες που επικρατούν στα προτεινόμενα πεδία μελέτης

ΣΤΟΧΟΙ

Οι μαθητές/μαθήτριες αναμένεται να:

- Εξοικειωθούν με την έννοια της βιοποικιλότητας και τρόπους με τους οποίους η επιστήμη χρησιμοποιεί τη μορφολογία για την ταξινόμηση των διάφορων οργανισμών.
- Αντιληφθούν, μέσα από έρευνα πεδίου, ότι στο έδαφος φιλοξενείται μεγάλη ποικιλία οργανισμών, έστω κι αν δεν είναι εύκολα αντιληπτή.
- Κατανοήσουν τη σημασία της κρυμμένης βιοποικιλότητας για την υγεία των διάφορων οικοσυστημάτων.
- Αποκτήσουν δεξιότητες διερεύνησης σχετικές με την επίδραση των βιοτικών και αβιοτικών παραγόντων στην πανίδα του εδάφους (π.χ. κυρίαρχο φυτό περιοχής, θερμοκρασία, υγρασία, ρύπανση και σκληρότητα εδάφους κτλ.).
- Αποκτήσουν δεξιότητες χρήσης βασικών εργαλείων για τη μελέτη της εδαφικής βιοποικιλότητας (π.χ. χωνί Berlese, στερεοσκόπιο και κλείδα προσδιορισμού για ασπόνδυλα του εδάφους).
- Ασκηθούν στη μελέτη πεδίου και την πειραματική διερεύνηση της βιοποικιλότητας του εδάφους.

- Εξασκήσουν την κριτική τους σκέψη έτσι ώστε να σχηματίζουν λογικές υποθέσεις και συμπεράσματα.
- Είναι σε θέση να διαχωρίζουν και να αναγνωρίζουν βασικές ομάδες ασπόνδυλων οργανισμών του εδάφους.

ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

09:00 - 09:30

Άφιξη - καλωσόρισμα και ξενάγηση στο Κέντρο. Συζήτηση για το πρόγραμμα και για τους κανόνες που διέπουν την εφαρμογή του.

09:30 - 10:00

Εισαγωγή των μαθητών/μαθητριών στην έννοια της βιοποικιλότητας μέσα από εποπτικό υλικό, με έμφαση στη σημασία της κρυμμένης βιοποικιλότητας. Ενημέρωση για τις επιστημονικές μεθόδους ταξινόμησης των ζωντανών οργανισμών με βάση τη μορφολογία τους. Παρουσίαση του χωνιού Berlese ως συσκευή συλλογής οργανισμών κρυμμένης βιοποικιλότητας από το έδαφος. Ανάλυση του τρόπου χρήσης στερεοσκοπίου και διχοτομικής κλείδας ως εργαλεία για την ταυτοποίηση των οργανισμών. Εισαγωγή στο θέμα της μελέτης πεδίου. Οι μαθητές/μαθήτριες καλούνται ως συνεργάτες του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης να συλλέξουν δείγματα εδάφους για την μελέτη των οργανισμών που ζουν μέσα του.

10:00 – 11:30

Μελέτη πεδίου. Ενδεικτικές δραστηριότητες που διεξάγονται στο πεδίο αναφέρονται πιο κάτω:

- Παρατήρηση οργανισμών μικρού μεγέθους με χρήση οργάνων σύλληψης και παρατήρησης.
- Μέτρηση αβιοτικών παραγόντων (π.χ. pH, θερμοκρασία, υγρασία και σκληρότητα εδάφους) στο σημείο της δειγματοληψίας.
- Συλλογή δείγματος στρωμνής.
- Προ-επεξεργασία του δείγματος με τη βοήθεια ειδικού εξοπλισμού (“litter reducers”) για την απομάκρυνση υλικών μεγάλου μεγέθους, όπως πέτρες και φύλλα.

11:30 - 13:00

Εργαστηριακή μελέτη. Ενδεικτικές δραστηριότητες που διεξάγονται στο εργαστήριο είναι οι εξής:

- Τοποθέτηση των δειγμάτων στρωμνής στα χωνιά Berlese για τη συλλογή των οργανισμών που ζουν σε αυτή.
- Παρατήρηση οργανισμών εδάφους στο στερεοσκόπιο.

- Ταυτοποίηση των οργανισμών με τη χρήση διχοτομικής κλείδας ασπόνδυλων εδάφους.
- Παιχνίδι αντιστοίχισης καρτών που απεικονίζουν είδη ασπόνδυλων με παρόμοια μορφολογία.
- Σύγκριση της αφθονίας και ποικιλότητας οργανισμών εδάφους μεταξύ δύο περιοχών και συσχέτισή των τιμών τους με τις συνθήκες που επικρατούν στην κάθε μια.

13:00-13:30

Ανατροφοδοτικού τύπου δραστηριότητες, με παράλληλη αξιοποίηση των δεδομένων και εμπειριών που οι μαθητές/μαθήτριες συγκέντρωσαν κατά τη διεξαγωγή της μελέτης πεδίου, όπως:

- Συζήτηση σχετική με τα αίτια υποβάθμισης της ποιότητας εδάφους και της απώλειας της εδαφικής βιοποικιλότητας. Συσχετισμός αίτιων και ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Πρόταση μέτρων για την πρόληψη αυτών των προβλημάτων.
- Σχεδιασμός πειράματος για τη σύγκριση της ποικιλότητας και αφθονίας οργανισμών εδάφους μεταξύ δύο σημείων για τη μελέτη της επίδρασης ενός βιοτικού ή αβιοτικού παράγοντα.
- Εκτίμηση των επιπτώσεων εξαφάνισης συγκεκριμένων ειδών/τάξεων στην υγεία των δασών του Τροόδους.
- Συμπλήρωση βάσης δεδομένων.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ-ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ/ΤΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Συστήνεται όπως οι μαθητές/μαθήτριες:

- Έχουν φωτογραφική μηχανή ή βιντεοκάμερα,
- Έχουν μαζί τους κασετίνα στην οποία να υπάρχουν ψαλίδι, γόμα, μολύβια και χρώματα,
- Φορούν αθλητικά παπούτσια και είναι κατάλληλα ντυμένοι/ντυμένες για εξόρμηση στο πεδίο.

Τα φύλλα εργασίας, τα όργανα ή οποιοσδήποτε άλλος εξοπλισμός χρειάζεται για την εφαρμογή των προγραμμάτων, παρέχονται από το Κέντρο.