

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ «Έδαφος»

Ο κρυμμένος κόσμος κάτω από τα πόδια μας

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΑ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το πρόγραμμα αυτό προσφέρεται για τους/τις μαθητές/μαθήτριες των Έ και ΄Στ τάξεων.

Το πρόγραμμα προσφέρεται στο πλαίσιο 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:

- Μέσα από τη μελέτη της βιοποικιλότητας των ασπόνδυλων εδάφους να κατανοήσουν την έννοια της βιοποικιλότητας.
- Να αναπτύξουν δεξιότητες διερεύνησης (παρατήρηση, χρήση οργάνων, ταξινόμηση, οργάνωση δεδομένων, εξαγωγή συμπερασμάτων) μέσα από τη μελέτη δειγμάτων εδάφους από διαφορετικούς τύπους δασικών οικοσυστημάτων.
- Να αντιληφθούν το γεγονός ότι η διαφορετικότητα των δασικών οικοσυστημάτων προσθέτει στη βιοποικιλότητα.
- Να επιχειρηματολογούν σ' ότι αφορά τη μοναδικότητα του κάθε τύπου δασικού οικοσυστήματος στη βάση των αποτελεσμάτων της μελέτης πεδίου.
- Να περιγράφουν τον όρο κρυμμένη βιοποικιλότητα ως το μέρος εκείνο της βιοποικιλότητας του οποίου η παρουσία δεν είναι άμεσα αντιληπτή χωρίς την εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων.
- 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, πως στο έδαφος φιλοξενείται μεγάλη ποικιλία οργανισμών, έστω κι αν δεν είναι εύκολα αντιληπτή.

- Κατανοήσουν το γεγονός ότι η κρυμμένη βιοποικιλότητα του εδάφους αντιπροσωπεύει σημαντικό μέρος της παγκόσμιας βιοποικιλότητας.
- Ασκηθούν στη μελέτη πεδίου και την πειραματική διερεύνηση της βιοποικιλότητας του εδάφους.
- Εξασκήσουν την κριτική τους σκέψη και να προβαίνουν σε λογικές υποθέσεις και συμπεράσματα.
- Είναι σε θέση να αναγνωρίζουν βασικές ομάδες ασπόνδυλων οργανισμών του εδάφους και να τους ταξινομούν ακολουθώντας επιστημονικά ταξινομικά κριτήρια.

ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

09:00 - 09:30 Αφιξη - 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 με τη χρήση εποπτικού υλικού, δίνοντας έμφαση στο μέρος εκείνο της βιοποικιλότητας. Παρουσιάζεται και επεξηγείται η επιστημονική μέθοδος ταξινόμησης των ζωντανών οργανισμών με βάση τη μορφολογία τους. Παρουσίαση της μεθόδου Berlese για τη συλλογή οργανισμών μικρού μεγέθους από το έδαφος. Επεξήγηση της λειτουργίας του στερεοσκοπίου ως όργανο παρατήρησης πολύ μικρών αντικειμένων. Εισαγωγή στη χρήση διχοτομικής κλείδας αναγνώρισης ασπόνδυλων εδάφους. Αναφορά και επεξήγηση των κανόνων που πρέπει να ακολουθούνται κατά τις δραστηριότητες στο πεδίο. Ενημερώνονται σχετικά με τη συμβολή της δραστηριότητας που θα ακολουθήσουν στην αποκάλυψη και ανάδειξη της κρυμμένης βιοποικιλότητας του εδάφους στο δάσος Τροόδους και επίσης για το γεγονός ότι τα δεδομένα που θα προκύψουν από τη δική τους μελέτη θα συμπληρώσουν βάση δεδομένων που τηρείται στο κέντρο και αφορά τη βιοποικιλότητα του δάσους Τροόδους.

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 σε μικρές ποσότητες εδάφους στο στερεοσκόπιο.
- Αναγνώριση και ταυτοποίηση των οργανισμών με τη χρήση διχοτομικής κλείδας ασπόνδυλων εδάφους.
- Σύγκριση της βιοποικιλότητας του εδάφους μεταξύ δύο περιοχών στη βάση του αριθμού ειδών που έχουν εντοπίσει σε κάθε μία.

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 σχετικά με τα αίτια υποβάθμισης της ποιότητας εδάφους και της απώλειας της εδαφικής βιοποικιλότητας. Συσχετισμός αιτίων και ανθρώπινων δραστηριοτήτων Πρόταση μέτρων για την πρόληψη αυτών των προβλημάτων.
- Εκτίμηση των επιπτώσεων εξαφάνισης συγκεκριμένων ειδών/τάξεων στην υγεία των δασών του Τροόδου.
- 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 για εξόρμηση στο πεδίο.
- Τα φύλλα εργασίας, τα όργανα ή οποιοσδήποτε άλλος εξοπλισμός χρειάζεται για την εφαρμογή των προγραμμάτων, παρέχονται από το Κέντρο.