

Προσαρμογή και εξέλιξη οργανισμών στο δάσος

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΑΔΑ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

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

Το πρόγραμμα είναι μονοήμερο (09:00-13:30 ή 09:00-16:00).

Σημείωση 1:

Το πρόγραμμα που παρουσιάζεται πιο κάτω εκτείνεται μέχρι το απόγευμα. Σε περίπτωση που η ομάδα επιθυμεί το πρόγραμμα να ολοκληρωθεί μέχρι τις 13:30, ή και πιο νωρίς, τότε θα γίνουν σχετικές συνεννοήσεις των συνοδών εκπαιδευτικών με το προσωπικό του Κέντρου.

Σημείωση 2:

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.

ΣΤΟΧΟΙ

Οι μαθητές/τριες αναμένεται να:

1. Αναγνωρίσουν την πλούσια βιοποικιλότητα του τόπου μας και γενικότερα να αντιληφθούν την ποικιλότητα στη ζωή.
2. Αναγνωρίσουν και να μελετήσουν παραδείγματα προσαρμογής (συμπεριφορά, φυσιολογία και ανατομία) των οργανισμών μέσα στο περιβάλλον τους (νερό, αέρα και έδαφος).
3. Περιγράψουν πώς η φυσική επιλογή μπορεί να οδηγήσει σε προσαρμογή και εξέλιξη, με παραδείγματα από την ταξινόμηση οικόσιτων ζώων, φυτών και μικροοργανισμών.
4. Κρίνουν το πώς η φυσική επιλογή συνδέεται με το γεγονός ότι ένας ιός μπορεί να εξελιχθεί σε παγκόσμια απειλή και η αλόγιστη χρήση αντιβιοτικών να εξασθενίσει το οπλοστάσιό μας έναντι των παθογόνων μικροβίων.
5. Αξιολογήσουν τη συμβολή των οργανισμών, μέσα από το πέρασμα του χρόνου, στην εξυπηρέτηση των ανθρώπινων αναγκών.
6. Συζητήσουν και να αξιολογήσουν τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται από τους ζωολογικούς κήπους και τις τράπεζες σπερμάτων για τη διατήρηση των απειλούμενων ειδών και της γενετικής ποικιλότητας.
7. Εκτιμήσουν τη σημασία της διαχείρισης των υγροτόπων, τη διαχείριση των φυσικών πόρων (αγροοικολογία, γεωργία, δασοκομία, γεωργοδασοκομία, αλιεία), τον σχεδιασμό πόλεων(αστική οικολογία), την υγεία της κοινότητας, την οικονομία, τη βασική και εφαρμοσμένη επιστήμη και την ανθρώπινη κοινωνική αλληλεπίδραση (ανθρώπινη οικολογία).
8. Συνδέσουν την προσωπική και συλλογική μας ευθύνη με την προστασία και διατήρηση των ζωντανών οργανισμών και του περιβάλλοντος.

ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

09:00 – 09:30 Αφιξη-καλωσόρισμα. Βιοματική μελέτη των διοραμάτων (υδατοφράκτης Αθαλάσσας, Μεσαορία, σπηλιά και αλυκή της Λάρνακας) με έμφαση στη βιοποικιλότητα της Κύπρου.

09:30 – 10:00 Στη συνέχεια, στο δάσος ή στον βοτανικό κήπο, οι μαθητές/τριες παρατηρούν τα ενδημικά είδη και μελετούν την προσαρμογή των οργανισμών μέσα στο περιβάλλον τους.

10:00 – 10:30 Μελέτη στο διαδίκτυο ή στο πεδίο για διερεύνηση της συμπεριφοράς, της φυσιολογίας, της ανατομίας και της εξέλιξης των ενδημικών οργανισμών. Οι μαθητές/τριες μελετούν λείψανα (υπολείμματα) φυτικών ή ζωικών οργανισμών που έζησαν πριν από τη σημερινή γεωλογική εποχή και κλείσθηκαν σε στρώματα γης (ιζήματα) και ίχνη (ενδείξεις) ύπαρξης ζωής στο παρελθόν (βιοδηλωτικά ίχνη). Γνωρίζουν τις αρχαιότερες παρουσίες θηλαστικών στην Κύπρο (νάνοι υποπόταμοι και ελέφαντες, ορισμένα είδη αρουραίων και νυχτερίδων). Ενημερώνονται για τους τρόπους που αυτά έφτασαν στην Κύπρο περίπου πριν από 100 000 – 250 000 χρόνια (Πλειστοκαινική Περίοδος). Κατανοούν τις εξελικτικές αλλαγές (π.χ. νανισμό) που υπέστησαν, την προσαρμογή τους στο νέο περιβάλλον και τις συνθήκες εξαφάνισής τους.

10:30 - 11:00 Διάλειμμα

11:00 - 13:30 Ερευνητικές δραστηριότητες στο εργαστήριο ή/και στο πεδίο:

1. Χρήση ποτομέτρου για τη διερεύνηση της διαπνοής των φυτών.
2. Χρήση μικροσκοπίου για τη διερεύνηση των προσαρμογών.
3. Χρήση στερεοσκοπίου για την παρατήρηση οργανισμών και την ταξινόμηση.
4. Παρατήρηση πτηνών με κιάλια και αναγνώρισή τους.
5. Αναγνώριση των πτηνών μέσα από τους ήχους τους.
6. Μελέτη των απολιθωμάτων και των σχηματισμών που τα εγκλείουν-πληροφορίες για την ιστορία της εξέλιξης της Γης.
7. Η επίδραση της εξέλιξης και της φυσικής επιλογής στο ράμφος των πουλιών (ένα παράδειγμα από τον υγροβιότοπο της Αθαλάσσας)
8. Παρουσίαση αποτελεσμάτων και συζήτηση.

13:30-14:30 Διάλειμμα

14:30-16:00 Το απογευματινό πρόγραμμα συνεχίζεται με ανατροφοδοτικού τύπου δραστηριότητες, ενδεικτικά όπως:

- α) Μελέτη του ρόλου και της σημασίας της δημιουργίας τράπεζας σπερμάτων.
- β) Έρευνα για την προσαρμογή και την εξέλιξη των οργανισμών.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ-ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

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

Συστήνεται όπως οι μαθητές/τριες:

- Έχουν μαζί τους σακουλάκια για συλλογή διάφορων υλικών από το πεδίο μελέτης.
- Έχουν φωτογραφική μηχανή ή βιντεοκάμερα.
- Έχουν μαζί τους κασετίνα.
- Φορούν άνετα παπούτσια για περπάτημα και είναι κατάλληλα ντυμένοι για εξόρμηση στο πεδίο.
- Έχουν μαζί τους το φαγητό, κατά προτίμηση ξηρή τροφή, καθώς επίσης και ένα δοχείο με νερό.

Στο απογευματινό πρόγραμμα οι μαθητές/τριες έχουν μεσημεριανό διάλειμμα. Για τον σκοπό αυτό μπορούν να έχουν μαζί τους μεσημεριανό φαγητό, ή το σχολείο μπορεί να διευθετήσει ώστε να φάνε σε εστιατόριο της περιοχής.