

# ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ «Η βιοποικιλότητα του Εθνικού Δασικού Πάρκου Κάβο Γκρέκο»

## Μελετώντας το φυλογενετικό δέντρο

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΔΑ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

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

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

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:**

- Γνωρίσουν την έννοια της βιοποικιλότητας και αντιπροσωπευτικούς οργανισμούς της περιοχής του Κάβο Γκρέκο.
- Κατανοήσουν το γεγονός ότι όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί μοιράζονται έναν κοινό πρόγονο.
- Ενημερωθούν για τους τρόπους με τους οποίους η επιστήμη ταξινομεί τους οργανισμούς και μελετά τις σχέσεις συγγένειας μεταξύ τους.
- Κατανοήσουν τη δυνατότητα μελέτης των σχέσεων συγγένειας μεταξύ των οργανισμών μέσω μελέτης του γενετικού υλικού (DNA) ως την πλέον αξιόπιστη μέθοδο που είναι σήμερα διαθέσιμη στην επιστήμη.
- Είναι σε θέση να διακρίνουν μεταξύ τους τις έννοιες ομοιότητα και συγγένεια.
- Γνωρίσουν τον τρόπο διαγραμματικής απόδοσης των σχέσεων συγγένειας μεταξύ οργανισμών, μέσω φυλογενετικών δέντρων(δέντρο της ζωής).
- Είναι σε θέση να εντοπίζουν και να συλλέγουν με κατάλληλη μέθοδο οργανισμούς από το περιβάλλον για σκοπούς μελέτης.
- Είναι σε θέση να ταυτοποιήσουν την ταξινομική ομάδα στην οποία ανήκουν οργανισμοί που έχουν εντοπίσει μέσα από την εφαρμογή ταξινομικών κριτηρίων.
- Συνειδητοποιήσουν πως η βιοποικιλότητα που παρατηρούμε σήμερα είναι προϊόν εξελικτικών γεγονότων διάρκειας πολλών εκατομμυρίων ετών.

## 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 - 10:15 Εισαγωγή στην έννοια της βιοποικιλότητας και γνωριμία με αντιπροσωπευτικά είδη του Κάβο Γκρέκο από διάφορες ταξινομικές ομάδες μέσα από τα εκθέματα του Κέντρου και μέσα από παρουσίαση κατάλληλου εποπτικού υλικού για τη βιοποικιλότητα της περιοχής. Εξοικείωση με το δέντρο της ζωής μέσω εποπτικού υλικού και συζήτηση για την κοινή προέλευση των ζωντανών οργανισμών. Ενημέρωση για τις επιστημονικές μεθόδους ταξινόμησης των οργανισμών, εστιάζοντας στο γενετικό υλικό (DNA) ως το πλέον αξιόπιστο εργαλείο μελέτης των σχέσεων συγγένειας.

10:15 - 11:00 Μελέτη πεδίου σε ένα από τα μονοπάτια «Κόννοι-Άγιοι Ανάργυροι» ή «Αφροδίτη» ή/και στην παραλία «Άμμος του Καμπούρη». Ενδεικτικές δραστηριότητες που διεξάγονται στο πεδίο αναφέρονται πιο κάτω:

- Μετά από συζήτηση, εισαγωγή στο θέμα της δραστηριότητας και τους κανόνες που διέπουν τη διεξαγωγή της, οι μαθητές/μαθήτριες χωρίζονται σε ομάδες με σκοπό να εντοπίσουν και να παρατηρήσουν αντιπροσωπευτικούς οργανισμούς του Κάβο Γκρέκο στο πεδίο, χρησιμοποιώντας όργανα συλλογής και παρατήρησης.
- Με τη χρήση κατάλληλων οδηγιών αναγνώρισης, οι ομάδες μαθητών/μαθητριών ταυτοποιούν τους οργανισμούς που βρίσκουν. Ακολούθως λαμβάνουν από τον/την εκπαιδευτικό καρτέλες οι οποίες αντιστοιχούν στην ταξινομική ομάδα στην οποία ανήκει/ανήκουν ο/οι οργανισμός/οργανισμοί που έχουν τακτοποιήσει.

11:00 - 12:30 Δραστηριότητες συμπλήρωσης/συναρμολόγησης φυλογενετικών δέντρων. Οι ομάδες μαθητών/μαθητριών αναμένεται να:

- Τοποθετούν στην κατάλληλη θέση στο φυλογενετικό δέντρο τις καρτέλες που απέκτησαν σε προηγούμενη δραστηριότητα.
- Αναγνωρίζουν τις σχέσεις συγγένειας που προκύπτουν από το συμπληρωμένο φυλογενετικό δέντρο και μελετούν τις σχέσεις συγγένειας των ειδών του Κάβο Γκρέκο μεταξύ τους, καθώς και μεταξύ των ευρύτερων ομάδων στις οποίες συγκαταλέγονται.

12:30 - 13:00 Ανατροφοδοτικού τύπου δραστηριότητες, με παράλληλη αξιοποίηση των δεδομένων και των εμπειριών που οι μαθητές/μαθήτριες απέκτησαν κατά τη διεξαγωγή της μελέτης πεδίου, όπως:

- Συζήτηση για τη σημασία της ταξινόμησης των οργανισμών σε μια εποχή κατά την οποία η εξαφάνιση των ειδών αλλά και ανώτερων ταξινομικών ομάδων (γνωστών και αγνώστων) παρατηρείται να συμβαίνει με ταχύτατους ρυθμούς.
- Διεξαγωγή κουίζ κατά το οποίο οι μαθητές/μαθήτριες καλούνται να επιλέξουν τους οργανισμούς που επηρεάζονται από συγκεκριμένες ανθρώπινες

δραστηριότητες. Ακολουθεί συζήτηση για τις ανθρώπινες δραστηριότητες και πώς αυτές συμβάλλουν στην απώλεια της βιοποικιλότητας και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος της περιοχής του Κάβο Γκρέκο. Γίνεται ιδιαίτερη μνεία στο γεγονός ότι η απώλεια της βιοποικιλότητας συμβαίνει με ταχύτατους ρυθμούς συγκρινόμενη με την αποκατάστασή της η οποία μπορεί να διαρκέσει πολύ περισσότερο.

- Δημιουργία κώδικα προστασίας και διατήρησης της περιοχής του Κάβο Γκρέκο και της βιοποικιλότητας που φιλοξενεί.
- Προβληματισμός και συζήτηση γύρω από το ερώτημα «Γιατί πρέπει να προστατεύουμε τη βιοποικιλότητα;».

#### **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ-ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ 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.