

## Εναλλακτικές πηγές ενέργειας και ορθολογική διαχείριση των πόρων

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΑ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

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

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

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

#### 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 έννοια φυσικός πόρος και να γνωρίσουν τρόπους διαχείρισης των φυσικών πόρων στην περιοχή Αθαλάσσας και στην Κύπρο γενικότερα.
2. Αναγνωρίσουν την έννοια της βιοποικιλότητας, να εντοπίσουν την σύνδεση των διαφόρων ειδών ζωής μέσα από τη ροή ενέργειας στο οικοσύστημα της Αθαλάσσας.
3. Συζητήσουν τον κίνδυνο ερημοποίησης που απειλεί την Κύπρο εξαιτίας της υποβάθμισης του αέρα, του νερού και του εδάφους.
4. Περιγράψουν τρόπους αξιοποίησης εναλλακτικών/μη εναλλακτικών πηγών ενέργειας στην Κύπρο.
5. Εντοπίσουν τις επιπτώσεις (οικολογικές, κοινωνικές, οικονομικές) από τη χρήση ή μη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.
6. Συνδέσουν τη σημασία των εναλλακτικών πηγών ενέργειας με την προστασία του περιβάλλοντος και να επιχειρηματολογούν σε σχέση με την ανάπτυξη ενεργειακά ευφών και «καθάρων» επιλογών.
7. Αντιπαραβάλουν τις καταναλωτικές συνήθειες των ανθρώπων με την κατανάλωση ενέργειας και τη διαχείριση των πηγών ενέργειας,
8. Αισθανθούν την ατομική και συλλογική τους ευθύνη για διαχείριση των φυσικών πόρων.

## ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

09:00 – 09:30

Άφιξη-καλωσόρισμα των μαθητών/τριών στο Κ.Π.Ε. Αθαλάσσας.

Στον χώρο του πάρκου ανανεώσιμων πηγών του ΚΠΕ Αθαλάσσας, οι μαθητές μαθήτριες ενημερώνονται για τις ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τις μορφές ενέργειας (ηλεκτρική, αιολική, ηλιακή, γεωθερμική, υδραυλική, κυματική, βιομάζα κ.λπ.) και τη μετατροπή της ενέργειας από τη μια μορφή σε άλλη. Συζητούνται οι έννοιες υπερθέρμανση του πλανήτη, φαινόμενο του θερμοκηπίου, βιοποικιλότητα, οικοσύστημα, ροή ενέργειας, ερημοποίηση, φωτοσύνθεση, προσαρμογή, απειλούμενο είδος, τροφική αλυσίδα, τροφικό πλέγμα, περιβαλλοντική διαχείριση.

Εντοπίζονται οι ανθρώπινες δραστηριότητες που συμβάλλουν στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος (ρύπανση του αέρα, αύξηση της θερμοκρασίας, κλιματική κρίση, ερημοποίηση, μείωση της βιοποικιλότητας και ρύπανση των υδάτων).

09:30-10:30

Μέσα από τη μελέτη των διοραμάτων στο Κ.Π.Ε. Αθαλάσσας (υδατοφράκτης Αθαλάσσας, Μεσαορία, σπηλιά και αλυκή της Λάρνακας), οι μαθητές/τριες περιγράφουν τη ροή ενέργειας σε ένα οικοσύστημα και δημιουργούν τροφικές αλυσίδες και πλέγματα.

Μέσα από παιδαγωγικές τεχνικές, όπως η ιδεοθύελλα και η χαρτογράφηση εννοιών, οι μαθητές/μαθήτριες αναδεικνύουν τη συμβολή των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, σχετικά με την παραγωγή και τη χρήση της ενέργειας στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος, την κλιματική κρίση, την ερημοποίηση και τη μείωση της βιοποικιλότητας. Συζητούνται τα πολιτικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά μέτρα που εφαρμόζονται στην Κύπρο σε θέματα ενέργειας και προτείνονται λύσεις.

10:30-11:00

Διάλειμμα

11:00 - 12:00

Μετάβαση στο Φωτοβολταϊκό Πάρκο του Πανεπιστημίου Κύπρου.

Οι μαθητές/τριες έρχονται σε επαφή με διάφορες τεχνολογίες φωτοβολταϊκών και συσκευών που εργάζονται ή αποθηκεύουν ηλεκτρική ενέργεια που παράγεται από την ηλιακή ενέργεια. Συμμετέχουν στην εκτέλεση πειραμάτων που αφορούν στη αποδοτικότερη λειτουργία των φωτοβολταϊκών συστημάτων.

Μέσα από δεδομένα που τους δίνονται, μελετούν τον ήλιο ως πηγή ενέργειας και εντοπίζουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των διαφόρων τεχνολογιών, λαμβάνοντας υπόψη τις οικολογικές, οικονομικές, κοινωνικές και άλλες παραμέτρους. Συζητούν επίσης με τον ερευνητή ηλεκτρολόγο μηχανικό για τους στόχους της Κυπριακής Δημοκρατίας σε σχέση με τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, την αξιοποίηση εναλλακτικών, ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την αξιοποίηση των «πράσινων» τεχνολογιών στην Κύπρο, κ.λπ.

12:00-12:30

Διάλειμμα

12:30-13:30

Επιστροφή στο Κ.Π.Ε. Αθαλάσσας και συζήτηση για τις εμπειρίες που απέκομισαν οι μαθητές/τριες κατά την επίσκεψή τους στο φωτοβολταϊκό πάρκο.

Ακολούθως, συμμετέχουν σε δραστηριότητες ανατροφοδότησης και επέκτασης με βάση τα δεδομένα και τα στοιχεία που συνέλεξαν.

Ενδεικτικά, αναφέρονται οι πιο κάτω δραστηριότητες:

α) Οι μαθητές/τριες καλούνται να διερευνήσουν τις επιπτώσεις από την πιθανή δημιουργία ενός αιολικού πάρκου στην περιοχή Αθαλάσσας, με βάση στοιχεία που τους δίδονται.

β) Επιθεώρηση του κτηρίου του Κ.Π.Ε. Αθαλάσσας, αποτύπωση της ενεργειακής κατάστασης του κτηρίου και διατύπωση εισηγήσεων για εξοικονόμηση ενέργειας στον χώρο.

γ) Δημιουργία κώδικα συμπεριφοράς για εξοικονόμηση ενέργειας.

13:30- 14:30

Διάλειμμα - μεσημεριανό

14:30- 16:00

Συμμετοχή των μαθητών/τριων σε δραστηριότητες επέκτασης όπως:

α. Συμμετοχή σε παιχνίδι ρόλων που αφορά στην παραγωγή και τη χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας στην Κύπρο.

β. Εξέταση και ανάλυση στατιστικών στοιχείων σε σχέση με την κατανάλωση ενέργειας στην Κύπρο και εξαγωγή συμπερασμάτων.

#### **ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ-ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ τους/ΤΙΣ 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 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.