

Η ορθολογική διαχείριση του νερού μέσα από την οπτική ενός φράγματος

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΒΑΘΜΙΑ ΣΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το πρόγραμμα αυτό προσφέρεται για τους μαθητές/τριες της Μέσης Γενικής και Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης. Ανάλογα με την τάξη που συμμετέχει στο πρόγραμμα εφαρμόζονται διαβαθμισμένες δραστηριότητες.

Σημείωση 1:

Το πρόγραμμα είναι μονοήμερο και εκτείνεται από τις 09:00-13:00. Σε περίπτωση που η ομάδα επιθυμεί το ολόημερο πρόγραμμα (09:00-16:00), τότε μπορεί να επεκταθεί έπειτα από συνεννόηση των εκπαιδευτικών-συνοδών 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 και τις συνθήκες που επικρατούν στα προτεινόμενα πεδία μελέτης.

ΣΤΟΧΟΙ

Οι μαθητές/μαθήτριες αναμένεται να:

- Κατανοήσουν ότι το νερό αποτελεί αγαθό για την επιβίωση της ζωής στον πλανήτη.
- Εξοικειωθούν με βασικές περιβαλλοντικές έννοιες όπως υδάτινο οικοσύστημα, ανανεώσιμος και μη ανανεώσιμος φυσικός πόρος, κύκλος του νερού, αύξηση του φαινομένου του θερμοκηπίου, κλιματική αλλαγή, λειψυδρία, ερημοποίηση, ρύπανση των υδάτων, βιοσυσσώρευση, βιομεγέθυνση.
- Κατανοήσουν τις ανάγκες του Συμβουλίου Υδατοπρομήθειας Πάφου σε νερό από τα εργοστάσια αφαλάτωσης αναλόγως πληρότητας, από τους υδατοφράκτες.
- Κατανοήσουν ότι η χρήση νερού από γεωτρήσεις περιορίζεται συνεχώς για να αποκατασταθεί η ισορροπία στα υπόγεια αποθέματα νερού.
- Συζητήσουν για τα οφέλη και τους κινδύνους των συστημάτων μη συμβατικών υδατικών πόρων (βρόχινο νερό, γκρίζο νερό, αστικά λύματα, θαλασσινό νερό).
- Αναστοχαστούν σε θέματα κοινωνικά, ηθικά, επιστημονικά, οικονομικά, οικολογικά που αφορούν το πρόβλημα της έλλειψης νερού και τον κίνδυνο ερημοποίησης που απειλεί την Κύπρο.
- Εξηγήσουν τη σχέση μεταξύ επιστήμης, τεχνολογίας και κοινωνίας σε θέματα που αφορούν την ποιότητα του πόσιμου νερού.
- Ανακαλύψουν τη λαϊκή γλωσσική παράδοση (ποίηση και παροιμίες) για το νερό.
- Συνειδητοποιήσουν την ατομική και συλλογική τους ευθύνη για την ορθολογική διαχείριση των υδάτινων πόρων.
- Αποκτήσουν δεξιότητες σχετικά με τη χρήση οργάνων μέτρησης που αφορούν στον έλεγχο της ποιότητας του νερού για τη μελέτη του ευτροφισμού στο φράγμα της Κανναβιού.
- Αναπτύξουν πνεύμα εθελοντισμού και συνεισφοράς σε δράσεις και πρωτοβουλίες

που αναλαμβάνονται για την ορθή διαχείριση του νερού.

ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

9:00 – 9:30: Αφιξη-καλωσόρισμα και ξενάγηση στο Κέντρο. Ενημερώνονται για θέματα ασφαλείας και για τους κανόνες που διέπουν το πρόγραμμα.

09:30- 10:15:

Εισάγονται στο θέμα μέσω εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και ενημερωτικού υλικού. Κατανοούν τη μεγάλη σημασία που έχει το νερό όχι μόνο για τη διατήρηση της ζωής του ανθρώπου, αλλά και για την προστασία του οικοσυστήματος, και επίσης, για τη διασφάλιση μιας καλής ποιότητας ζωής. Οι μαθητές/μαθήτριες προβληματίζονται για την αύξηση του φαινομένου του θερμοκηπίου και της υπερθέρμανσης στον τόπο μας. Συζητούνται οι ανθρώπινες παρεμβάσεις (θετικές / αρνητικές) σε περιβαλλοντικά / οικολογικά προβλήματα, όπως η ρύπανση του αέρα, η αύξηση της θερμοκρασίας, η κλιματική αλλαγή, η μείωση της βιοποικιλότητας, η ρύπανση και η μόλυνση των υδάτων, η ερημοποίηση.

10:15-10:30: Προετοιμάζονται για τη μελέτη πεδίου στο φράγμα της Κανναβιούς- Ασπρογιάς.

10:30-11:00: Μετάβαση στο πεδίο.

A) Οι μαθητές/μαθήτριες οδηγούνται σε μονοπάτι που καταλήγει στο φράγμα της Κανναβιούς- Ασπρογιάς και κατά τη διάρκεια της πορείας τους καλούνται να ερευνήσουν και να καταγράψουν διάφορα στοιχεία του περιβάλλοντος (π.χ. θερμοκρασία, υγρασία, pH, βλάστηση, βιοδηλωτικά ίχνη, κ.λπ.). Μετά το τέλος της πεζοπορίας οι μαθητές/μαθήτριες ανακοινώνουν στην ολομέλεια τα στοιχεία που συνέλεξαν.

11:00–11:15: Διάλειμμα.

11:15-12:30: Δραστηριότητες πεδίου.

B) Οι μαθητές/μαθήτριες χωρίζονται ομάδες οπου μετρούν διάφορες παραμέτρους για τη μελέτη του υδάτινου οικοσυστήματος.

❖ Αλατότητα νερού

Επηρεάζει διαβίωση των ψαριών.

❖ pH νερού

Μπορεί να είναι όξινο από βιομηχανικά και οικιστικά λύματα.

❖ Θερμοκρασία νερού

Επηρεάζει την διαλυτότητα του οξυγόνου και τη διαβίωση των ψαριών.

❖ Θολότητα νερού

Το οξυγόνο του νερού μειώνεται όταν η θολότητα είναι αυξημένη.

❖ Συγκεντρώσεις νιτρικών/φωσφορικών αλάτων

Θρεπτικά συστατικά. Ψηλές συγκεντρώσεις οδηγούν στον ευτροφισμό.

❖ Συγκέντρωση διαλυμένου οξυγόνου

Χαμηλά επίπεδα οξυγόνου προκαλούν θάνατο στα ψάρια.

❖ % saturation

Είναι μέτρο ποσότητας διαλυμένου οξυγόνου σε συγκεκριμένη θερμοκρασία.

❖ BOD

Μέθοδος εκτίμησης της οργανικής ρύπανσης από οικιστικά λύματα ή

βιομηχανικά απόβλητα.

❖ Παρουσία κολοβακτηριδίων

Συνοδεύουν τον ευτροφισμό.

Συνδυάζοντας τα πιο πάνω κάνουμε μια μελέτη για πιθανό φαινόμενο ευτροφισμού.

Γ) Οι μαθητές μαθήτριες καλούνται να συλλέξουν δείγματα νερού από το φράγμα και από δυο πηγές εντός της κοινότητας Παναγιάς. Στη συνέχεια οι μαθητές/ μαθήτριες αναλύουν ποσοτικά και ποιοτικά τα τρία δείγματα εξάγοντας τα δικά τους συμπεράσματα.

12:30- 13:00:

Τέλος, γίνεται ανακεφαλαίωση, συζήτηση και αξιοποίηση των παρατηρήσεων, εμπειριών και εντυπώσεων των μαθητών/μαθητριών από τη μελέτη πεδίου.

13:00: Επιστροφή στο σχολείο.

Σε περίπτωση που επιλεγεί από την ομάδα το απογευματινό πρόγραμμα (9:00-16:00) για ανάπτυξη του συγκεκριμένου θέματος, οι μαθητές/μαθήτριες επιστρέφουν στο ΚΠΕ και συνεχίζουν το πρόγραμμα με ανατροφοδοτικού τύπου δραστηριότητες όπως:

13:00-14:00: Μεσημεριανό διάλειμμα για φαγητό. Για το σκοπό αυτό μπορούν να έχουν μαζί τους μεσημεριανό φαγητό ή μπορούν να κάνουν σχετικές διευθετήσεις σε συνεννόηση με το προσωπικό του Κέντρου για να γευματίσουν σε εστιατόριο του χωριού.

14:00-16:00: Ενδεικτικές δραστηριότητες

A) Παίζουν το παιχνίδι “save the water”.

B) Κατασκευάζουν τη δική τους τεχνητή κατασκευή με ανακυκλώσιμα υλικά.

Γ) Κατασκευάζουν τη δική τους αφίσα με συνθήματα για την ορθή διαχείριση νερού με βάση τις γνώσεις που αποκτήθηκαν. Συζητούν για τα οφέλη και τους κινδύνους των συστημάτων μη συμβατικών υδατικών πόρων (βρόχινο νερό, γκρίζο νερό, αστικά λύματα, θαλασσινό νερό).

Δ) Παιχνίδι αντιπαράθεσης μεταξύ των μαθητών/μαθητριών όσον αφορά την εγκατάσταση φράγματος σε περιοχή με πλούσιο οικοσύστημα. Είστε υπέρ ή κατά;

Ε) Οι μαθητές/μαθήτριες μελετούν και παρουσιάζουν το νερό στην ποίηση ή και παροιμίες για το νερό.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ-ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ/ΤΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Συστήνεται όπως οι μαθητές/μαθήτριες να:

- Έχουν μαζί τους ένα μικρό τετράδιο τσέπης.
- Έχουν μαζί τους κασετίνα στην οποία να υπάρχουν ψαλίδι, γόμα και χρωματιστά.
- Φορούν αθλητικά παπούτσια και να είναι κατάλληλα ντυμένοι με βάση το κλίμα και τις

καιρικές συνθήκες που επικρατούν κάθε φορά στην περιοχή.