

Επιμορφωτικό σεμινάριο στον τομέα της εξοικονόμησης ενέργειας και των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο 13^ο Δημοτικό σχολείο Ρόδου

Στόχος των δράσεων

Ο Δήμος Ρόδου συμμετέχει, μέσω του Ενεργειακού Γραφείου Αιγαίου, στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα “PROMISE” με στόχο τη βελτίωση της πληροφόρησης των πολιτών ως προς τις παραμέτρους που καθορίζουν την ενεργειακά αποδοτική συμπεριφορά και να παροτρύνει τα νοικοκυριά της Ρόδου να εξοικονομήσουν ενέργεια και να μειώσουν το ενεργειακό τους κόστος.

Σο πλαίσιο αυτό έχει σχεδιασθεί εκστρατεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών της Ρόδου σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας και την ενεργειακά αποδοτική συμπεριφορά στις κατοικίες στο οποίο περιλαμβάνονται οι δράσεις με τις οποίες αναμένεται η επίτευξη του παραπάνω στόχου. Η συνεργασία με τον χώρο της εκπαίδευσης θεωρείται εξαιρετικά σημαντική για την επιτυχή διάχυση και υιοθέτηση ενεργειακά αποδοτικής συμπεριφοράς από τους πολίτες της Ρόδου, προλειαινοντας το έδαφος προς μια περιβαλλοντικά αγρυπνισμένη κοινωνία. Δύο επιμορφωτικά σεμινάρια θα οργανωθούν, ένα σε δημοτικό σχολείο και ένα σε γυμνάσιο, ενώ βασική επιδίωξη αποτελεί η διάχυση των σεμιναρίων σε περισσότερα σχολεία στο μέλλον.

Κατάλληλα καταρτισμένη ομάδα με εμπειρία σε ζητήματα ΕΞΕ και ΑΠΕ και ενασχόλησης με παιδιά (αποκαλούμενη στην συνέχεια ως «εκπαιδευτές») θα αναλάβει την ενημέρωση των μαθητών με διαδραστικό και βιωματικό τρόπο (παρουσιάσεις, παιχνίδια, δραστηριότητες, κτλ), ενώ θα προταθεί η συνέχιση συγκεκριμένων δράσεων και μετά το τέλος του σεμιναρίου με τη συνδρομή των εκπαιδευτικών των σχολείων.

Γενική περιγραφή σεμιναρίου

Για την επιτυχή εφαρμογή ορισμένων εκ των δράσεων επιμόρφωσης κρίνεται απαραίτητος ο διαχωρισμός των μαθητών σε ομάδες. Ο αρχικός διαχωρισμός βασίζεται στα υπάρχοντα τμήματα της Ε' και ΣΤ' τάξης, συνολικά 4 ομάδες. Στη συνέχεια οι ομάδες μοιράζονται επιπλέον σε μικρότερες υποομάδες των 3 – 4 παιδιών. Στην ΣΤ' τάξη προβλέπεται κάποιες υποομάδες να έχουν έως και 5 παιδιά. Ο στόχος μας είναι ο συνολικός αριθμός υποομάδων ανά τμήμα να είναι 6, αριθμός ο οποίος εξυπηρετεί την γενικότερη αρχιτεκτονική του σεμιναρίου. Κάθε ομάδα καθοδηγείται από έναν εκπαιδευτή καθ' όλη τη διάρκεια του σεμιναρίου, ενώ επιπλέον εκπαιδευτές έχουν αναλάβει μόνιμους εξειδικευμένους ρόλους σε κάποιες δραστηριότητες. Συνολικά θα συμμετάσχουν στο σεμινάριο 9 εκπαιδευτές, ενώ επιθυμητή είναι η παρουσία των δασκάλων των μαθητών κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου αφενός για την εξασφάλιση αίσθησης ασφάλειας των μαθητών αφετέρου για την κατά τα μέγιστα διατήρηση της τάξης.

Οι δράσεις επιμόρφωσης ξεκινούν με την πρώτη θεματική ενότητα «Παρουσίαση: Ο άνθρωπος, το φυσικό περιβάλλον και η ενέργεια». Σε αυτή την ενότητα συμμετέχουν όλοι οι μαθητές ταυτόχρονα.

Στη συνέχεια ακολουθεί η δεύτερη ενότητα όπου οι ομάδες εναλλάσσονται κυκλικά (τεχνική ρολόι) σε 4 διαφορετικές αίθουσες με αντίστοιχα διαδραστικά παιχνίδια με σχετικά ζητήματα του επιμορφωτικού προγράμματος. Θα αξιοποιηθούν οι αίθουσες διδασκαλίας, το προαύλιο και οι κοινόχρηστοι χώροι.



Πριν την εκκίνηση της τρίτης θεματικής ενότητας εξειδικευμένη εκπαιδευτρια στην αφήγηση παραμυθιών και ιστοριών θα αφηγηθεί μια σύντομη συμβολική ιστορία στα παιδιά για την ενέργεια και την ανάγκη για εξοικονόμησης της.

Στην τρίτη θεματική ενότητα οι ομάδες των μαθητών χωρίζονται σε 4 αντίστοιχες αίθουσες και καλούνται να επιτελέσουν ρόλο δημοσιογράφου συλλέγοντας δημοσιεύματα σχετικά με το θέμα του σεμιναρίου από τον «τύπο» αλλά και να πάρουν συνεντεύξεις από τους εκπαιδευτές οι οποίοι θα ερμηνεύουν ρόλους φορέων σχετικών με το θέμα του σεμιναρίου με στόχο την κατασκευή της εφημερίδας τους.

Στην τελευταία τέταρτη ενότητα όλες οι ομάδες και οι εκπαιδευτές συγκεντρώνονται στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων όπου γίνεται κλείσιμο της παρουσίασης. Ατομικά διπλώματα επιβράβευσης θα απονεμηθούν σε κάθε μαθητή συνοδευόμενα από αναμνηστικό δώρο.

Αναλυτική περιγραφή δράσεων

1^η θεματική ενότητα

Παρουσίαση: «Ο άνθρωπος, το φυσικό περιβάλλον και η ενέργεια»

Μια εισαγωγική ιστορική αναδρομή στην σχέση και την αλληλεπίδραση του ανθρώπου με τη φύση. Στοιχεία της φύσης, άνθρωπος, περιβάλλον, ύλη, ενέργεια, φυσικά διαθέσιμα, ανθρώπινη παρέμβαση, προστασία του περιβάλλοντος, αξιοποίηση των φυσικών πόρων. Σημερινή κατάσταση – Κλιματική αλλαγή – Ανάγκες του αύριο.

2^η θεματική ενότητα

Βιωματική γνώση – «Δραστηριότητες με θέμα τις ΑΠΕ και την ΕΞΕ»

A. Εργαστήρια: «Επίδειξη λειτουργίας μηχανισμών αξιοποίησης ΑΠΕ – ΕΞΕ»

Επίδειξη λειτουργίας και πραγματοποίηση ρυθμίσεων και μετρήσεων αντιπροσωπευτικών μηχανισμών αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ανεμογεννήτρια και φωτοβολταϊκό) με αξιοποίηση μοντέλων μηχανισμών κατάλληλων για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Επίσης, θα γίνει επίδειξη του ρόλου της θερμομόνωσης για ένα χώρο χρησιμοποιώντας ως μοντέλα προσομοίωσης κτιρίων μικρά μεταλλικά δοχεία επενδυμένα με διαφορετικά υλικά τα οποία αφού τροφοδοτηθούν με ζεστό νερό θα παρακολουθήσουμε τον ρυθμό μείωσης της θερμοκρασίας τους. Τέλος, θα γίνει επίδειξη διαφορετικών τύπων λαμπτήρων και αφού αναλυθούν τα χαρακτηριστικά και οι ιδιότητες κάθε τύπου θα πραγματοποιηθούν μετρήσεις κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας σε πραγματικό χρόνο, ενώ τα αποτελέσματα θα αξιοποιηθούν για την ανάδειξη των πλέον αποδοτικών λαμπτήρων. Η δραστηριότητα θα λάβει χώρα σε τάξη του σχολείου η οποία θα διαμορφωθεί κατάλληλα από τους εκπαιδευτές κατά τη διάρκεια της 1^{ης} θεματικής ενότητας. Στόχος της ενότητας είναι οι μαθητές να αντιληφθούν άμεσα τον τρόπο λειτουργίας και την χρησιμότητα αυτών των τεχνολογιών.

B. «Το μονοπάτι της Ενέργειας»

Οι μαθητές χωρισμένοι σε υποομάδες παίζουν επιδαπέδιο παιχνίδι με ερωτήσεις που αφορούν θέματα σχετικά των δράσεων επιμόρφωσης. Απαντώντας σωστά προωθούνται σε επόμενα τετράγωνα με στόχο η κάθε υποομάδα να τερματίσει πρώτη. Οι μαθητές πρέπει να συνεργαστούν με την ομάδα τους και να λύσουν γρίφους σχετικούς με θέματα ΑΠΕ και ΕΞΕ. Δημιουργείται ένα υγιές ανταγωνιστικό πνεύμα μεταξύ των ομάδων, ενώ ταυτόχρονα οι μαθητές μαθαίνουν τις απαντήσεις στις ερωτήσεις που δεν



ΔΑΦΝΗ

Δίκτυο Αειφόρων Νήσων του Αιγαίου

ενεργειακό γραφείο >> Αιγαίου

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΤΩΝ ΝΗΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

καταφέρνουν να απαντήσουν. Εφόσον το επιτρέπει ο καιρός, η εν λόγω δραστηριότητα προβλέπεται να υλοποιηθεί στον προαύλιο χώρο του σχολείου.

Γ. «Γινόμαστε ενεργειακοί επιθεωρητές»

Οι μαθητές αρχικά παρακολουθούν σύντομο εκπαιδευτικό βίντεο σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας. Στην συνέχεια αξιοποιώντας την πληροφορία του βίντεο αναλαμβάνουν το ρόλο του ενεργειακού επιθεωρητή και προσπαθούν να καταγράψουν πηγές υπερκατανάλωσης ενέργειας σε διάφορους προκαθορισμένους χώρους του σχολείου τους και να προτείνουν κατάλληλα μέτρα περιορισμού των κάνοντας χρήση προσχεδιασμένου ερωτηματολόγιου. Σε αυτή τη φάση οι διάφορες υποομάδες θα επισκεφτούν διαφορετικούς χώρους του σχολείου και θα τους επιθεωρήσουν. Στη συνέχεια οι μαθητές επιστρέφουν στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων όπου αξιολογούνται τα ευρήματά τους και με τη βοήθεια των εκπαιδευτών ποσοτικοποιείται η εν δυνάμει εξοικονόμηση ενέργειας από κάθε προτεινόμενο μέτρο. Επιπλέον, ενημερώνονται οι μαθητές για τυχόν επιπλέον «κρυφά» μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας. Τέλος οι μαθητές παρακολουθούν για άλλη μια φορά το βίντεο αλλά τώρα τους ζητείται να επιστήσουν την προσοχή τους στα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας τα οποία έχουν πεδίο εφαρμογής εκτός του σχολείου (στο σπίτι και στη μετακίνηση) και στη συνέχεια συμπληρώσουν συνεργαζόμενοι σε επίπεδο υποομάδας αντίστοιχο ερωτηματολόγιο.

Δ. «Κατάστημα ηλεκτρικών συσκευών»

Προβλέπεται η διαμόρφωση μιας αίθουσας του σχολείου ως εικονικό κατάστημα πώλησης ηλεκτρικών συσκευών. Στην αίθουσα θα έχουν αναρτηθεί φωτογραφίες τυπικών ηλεκτρικών συσκευών συνοδευόμενες από μια καρτέλα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους με ιδιαίτερη επισήμανση σε εκείνα που αφορούν την ενεργειακή κλάση της κάθε συσκευής. Αρχικά θα γίνει μια σύντομη παρουσίαση από τον εκπαιδευτή στους μαθητές για τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να αναγνωρίζουν μια ενεργειακά αποδοτική συσκευή. Στη συνέχεια οι μαθητές θα πρέπει να επιλέξουν τις συσκευές τις οποίες θα αγόραζαν από το κατάστημα λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια ενεργειακής απόδοσης, αισθητικής αλλά και κόστους. Στο τέλος χρησιμοποιώντας ένα απλό υπολογιστικό εργαλείο σε υπολογιστή από τον εκπαιδευτή θα αξιολογείται η επιλογή κάθε ομάδας και θα εξάγονται αντίστοιχα συμπεράσματα τα οποία θα ανακοινώνονται και επεξηγούνται στους μαθητές.

3^η θεματική ενότητα

Παιχνίδι και Γνώση: «Δημοσιογραφικό παιχνίδι – Φτιάχνουμε μια εφημερίδα!»

Οι μαθητές χωρισμένοι στις ομάδες τους να αναλαμβάνουν τον ρόλο του δημοσιογράφου και εξασκούνται στην διαδικασία υλοποίησης μιας συνέντευξης με τη βοήθεια των εκπαιδευτών τους με στόχο στη συνέχεια να καταγράψουν τις απόψεις εκπροσώπων σχετικών τοπικών φορέων για ζητήματα σχετικά με την ενέργεια και το περιβάλλον. Οι εκπαιδευτές υποδύονται ρόλους όπως δήμαρχος, ιδιοκτήτης αιολικού πάρκου, ιδιοκτήτης φωτοβολταϊκού πάρκου, εκπρόσωπος οικολογικής οργάνωσης, ευσυνείδητος καταναλωτής, κ.ά και απαντούν σε ερωτήσεις των μαθητών. Οι μαθητές καλούνται να επιλέξουν σε επίπεδο υποομάδας από ποιους δύο χαρακτήρες θέλουν να πάρουν συνέντευξη, ενώ λίστα με πιθανές ερωτήσεις παρέχεται στους μαθητές ως βοήθημα. Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις για να τις αξιοποιήσουν στη συνέχεια στην σύνταξη της «εφημερίδας» τους. Μετά το πέρας των συνεντεύξεων σε όλες τις υποομάδες παρέχονται φάκελοι με προεπιλεγμένα δημοσιεύματα από τον τοπικό και εθνικό έντυπο και ηλεκτρονικό τύπο σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας και τις ΑΠΕ και τους ζητείται να επιλέξουν αυτά τα οποία θεωρούν αξιόλογα και ενδιαφέροντα. Τέλος, αξιοποιώντας τα



ΔΑΦΝΗ

Δίκτυο Αειφόρων Νήσων του Αιγαίου

ενεργειακό γραφείο >> **αιγαίου**

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΤΩΝ ΝΗΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

επιλεγμένα δημοσιεύματα και τις απαντήσεις από τις συνεντεύξεις αλλά και υλικά όπως φωτογραφίες, μαρκαδόροι κτλ διαμορφώνουν σταδιακά ένα μεγάλο χαρτόνι στην «εφημερίδα» τους.

Η συγκεκριμένη δράση προσφέρεται να συνεχιστεί και μετά το πέρας του σεμιναρίου. Οι μαθητές μπορούν σε συνεργασία με τους δασκάλους τους να συνεχίσουν τη συλλογή δημοσιευμάτων και την ανάρτησή τους σε σχετικό σημείο του σχολείου (πίνακα ανακοινώσεων) όπως επίσης να εκδίδουν «πράσινη σχολική εφημερίδα» όπου θα περιλαμβάνονται αφενός τα συλλεχθέντα δημοσιεύματα αφετέρου συνεντεύξεις από εκπροσώπους τοπικών φορέων σχετικών με την ενέργεια και το περιβάλλον όπως επίσης και απλών πολιτών (γονέων).

4^η θεματική ενότητα

Κλείσιμο σεμιναρίου: «Επιβράβευση»

Μετά την ολοκλήρωση της 3^{ης} θεματικής ενότητας οι υποομάδες παίρνουν τις «εφημερίδες» που έφτιαξαν και πηγαίνουν στην αίθουσα πολλαπλών χρήσεων όπου και θα γίνει το κλείσιμο του σεμιναρίου. Οι μαθητές αναρτούν τις εφημερίδες τους περιφερειακά της αίθουσας ώστε να μπορούν να τις επισκεφτούν και οι υπόλοιπες υποομάδες.

Ενημερώνουμε επίσης τους μαθητές ότι κάνουμε δώρο στο σχολείο έναν ασύρματο μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας με τον οποίο θα μπορούν να παρακολουθούν συστηματικά την κατανάλωση από εδώ και πέρα και αφού υιοθετήσουν ενεργειακά αποδοτικότερες συμπεριφορές να διαπιστώσουν την εξοικονόμηση συγκριτικά με προηγούμενες χρονιές.

Στη συνέχεια ενημερώνουμε τους μαθητές για την δυνατότητα διενέργειας ενεργειακού ελέγχου στο σπίτι τους παρουσία των γονέων τους και με τη δική τους ενεργό συμμετοχή. Αν κάποιοι μαθητές θέλουν να δηλώσουν εκείνη την ώρα συμμετοχή σηκώνουν το χέρι και μας δίνουν το όνομά τους. Μετά από συνεννόηση με τους γονείς κανονίζουμε της επίσκεψη στο σπίτι των παιδιών. Αν κάποιοι μαθητές έχουν δηλώσει ήδη συμμετοχή μέσω της φόρμας συμμετοχής τους ενημερώνουμε ότι θα επικοινωνήσουμε με τους γονείς τους.

Τέλος απονέμουμε σε όλα τα παιδιά αναμνηστικά διπλώματα συμμετοχής φωνάζοντας τα ονόματά τους. Στόχος είναι η επιβράβευση και η επιβεβαίωση της ατομικής συμμετοχής των μαθητών στην εκδήλωση.

Πρόγραμμα σεμιναρίου

Στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά το πρόγραμμα του σεμιναρίου το οποίο έχει προσαρμοστεί στο ωρολόγιο πρόγραμμα του σχολείου ώστε οι μαθητές να κάνουν κανονικά όλα τους τα διαλλείματα.

08:10 – 09:40	Χωρισμός σε υποομάδες, Μετακίνηση σε αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, 1 ^η θεματική ενότητα
10:00 – 11:30	3 από τις 4 δραστηριότητες της 2 ^{ης} θεματικής ενότητας
11:45 – 12:25	Ιστορία «Γιατί ο ουρανός είναι μακριά από τη γη», 4 ^η δραστηριότητα της 2 ^{ης} θεματικής ενότητας
12:35 – 13:15	3 ^η θεματική ενότητα
13:20 – 14:00	4 ^η θεματική ενότητα



ΔΑΦΝΗ

Δίκτυο Αειφόρων Νήσων του Αιγαίου

ενεργειακό γραφείο >>> **αιγαίου**

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΤΩΝ ΝΗΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

Δράσεις εκτός σεμιναρίου

Α. «Ενεργειακοί έλεγχοι – Από το σχολείο στο σπίτι»

Κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου θα ζητηθεί από τους μαθητές κατά τη διάρκεια του κλεισίματος του σεμιναρίου εφόσον το επιθυμούν να δηλώσουν συμμετοχή για τη διενέργεια ενεργειακού ελέγχου στο σπίτι τους με τη παρουσία των γονέων τους. Οι μαθητές θα πρέπει να αναλάβουν ενεργό ρόλο κατά τη διάρκεια των ενεργειακών ελέγχων και να εντοπίσουν τις εν δυνάμει παρεμβάσεις εξοικονόμησης ενέργειας στα σπίτια τους, σε αντιστοιχία με το παιχνίδι «ενεργειακός επιθεωρητής».

Β. Δικτύωση σχολείων Ρόδου

Στις 27/3 θα πραγματοποιηθεί σεμινάριο σε εκπαιδευτικούς της Ρόδου σχετικά με το επιμορφωτικό σεμινάριο. Σε κάθε συμμετέχον σχολείο θα δοθεί δώρο ένας ενεργειακός μετρητής ως έναυσμα για την υλοποίηση προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το Ενεργειακό Γραφείο Αιγαίου σε συνεργασία με το Τμήμα Σχολικών Δραστηριοτήτων Α/θμιας εκπαίδευσης Δωδεκανήσου θα προωθήσουν την δικτύωση των σχολείων στα οποία θα έχουν εγκατασταθεί μετρητές με σκοπό τον υγιή ανταγωνισμό και την ανταλλαγή εμπειριών και στοιχείων μεταξύ των σχολείων, ενώ σε ιστοσελίδα προβλέπεται να μπορούν να αναρτούν σε μηνιαία βάση τα στοιχεία ηλεκτρικής κατανάλωσης.

Σχετικές εγκρίσεις

Το επιμορφωτικό σεμινάριο έχει λάβει σχετική έγκριση από το Υπουργείο Παιδείας και το Τμήμα Β' Αγωγής Υγείας & Περιβαλλοντικής Αγωγής σύμφωνα με την συνημμένη απόφαση με Αρ.Πρωτ. 19218/Γ7.

Διευκρινήσεις

Κώστας Κομνηνός
Υπεύθυνος εκστρατείας PROMISE
Τηλ. 6989996515



ΔΑΦΝΗ

Δίκτυο Αειφόρων Νήσων του Αιγαίου

ενεργειακό γραφείο >> αιγαίου

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΤΩΝ ΝΗΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ