

ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΦΙΛΙΚΗ, ΝΕΡΟΥ-ΑΕΡΑ-ΗΛΙΑΚΗ!

ΜΠΑΤΣΗΣ Η.

4/θ Δημοτικό Σχολείο Άνω Καλεντίνης – Δ/ση Α/θμιας Εκπαίδευσης Ν. Άρτας
e-mail: batsishlias@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το πρόγραμμα «Ενέργεια φιλική, νερού-αέρα-ηλιακή!» εκπονήθηκε από το Δημοτικό Σχολείο Άνω Καλεντίνης και υλοποιήθηκε απ' τους μαθητές της Ε΄και Στ΄τάξης, στα πλαίσια των Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπ/σης του Πανεπιστημίου Αιγαίου, το σχολικό έτος 2005-2006.

Οι μαθητές ασχολήθηκαν γενικά με την ενέργεια (μορφές, πηγές, καθημερινή χρήση, τις σχέσεις ενέργειας και ζωής, το ρόλο της στην εξέλιξη του πολιτισμού, αλλά και στην μόλυνση του περιβάλλοντος) και πιο αναλυτικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Μεγάλο μέρος του προγράμματος καλύφθηκε απ' την πειραματική προσέγγιση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Κυριότερος στόχος μας ήταν να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές -και μέσω αυτών η τοπική κοινωνία- ότι η αλόγιστη χρήση μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με το πλήθος των προβλημάτων που δημιουργήσε, οδήγησε σε οικολογική καταστροφή τον πλανήτη μας και γι' αυτό πρέπει να στραφούμε προς τις ανανεώσιμες πηγές και να κάνουμε ορθολογική χρήση κι εξοικονόμηση της ενέργειας.

BATSI S E.

Primary Shool of Ano Kalentini Arta
e-mail: batsishlias@yahoo.gr

ABSTRACT

The programme called "Friendly energy, of the water-air-solar!" was devised by the Primary School of Ano Kalentini and was carried out by the students of Senior B and C classes, in the Framework of the School Programmes for Environmental Education of the Aegean University, for the school year 2005-2006.

The students generally dealt with energy (its forms, sources, everyday use, relationships between energy and life, its role in the development of civilization, and in the contamination of the environment) and more extensively in the renewable sources of the energy.

A great part of the programme was covered from the experimental approach of renewable energy sources.

Our main aim was to make students aware –and through them local society- that the irresponsible use of non-renewable energy sources and the multitude of problems this has caused, has led our planet to an ecological destruction. Thus, we must turn to renewable energy sources and make rational use and saving of energy.

Λέξεις κλειδιά: ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, πειραματική προσέγγιση, ορθολογική χρήση, εξοικονόμηση ενέργειας

1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

- Ερωτήματα και απορίες των παιδιών για τη διαχείριση της ενέργειας και την ενεργειακή κρίση της σύγχρονης εποχής που φτάνει μέχρι την πολεμική σύγκρουση. Το βασικό ερώτημα είναι αν υπάρχει εναλλακτική λύση και ποια μπορεί να είναι αυτή.
- Ερωτήματα των παιδιών σχετικά με το αν υπάρχουν βιώσιμες ενεργειακές λύσεις με οικολογική ευαισθησία, κοινωνική δικαιοσύνη και αειφορία στην οικονομική ανάπτυξη.
- Ανησυχίες των παιδιών για το πώς και με ποιους τρόπους θα μπορούσαν να συμβάλλουν στη λύση των ενεργειακών προβλημάτων.
- Η ανάγκη να αναπτύξουν οι μαθητές τη συνεργασία μεταξύ τους, τη δεξιότητα της επικοινωνίας και τη δυνατότητα της δράσης.
- Καλύπτεται η διαθεματική -διεπιστημονική προσέγγιση του θέματος.(σε όλα τα μαθήματα της Ε΄-ΣΤ΄ τάξης υπάρχουν θεματικά πεδία για την ενέργεια.)
- Εύκολη πρόσβαση σε νερόμυλο και νεροτριβή στην Άνω Καλεντίνη, αλλά και στον ΥΗΣ της ΔΕΗ στο φράγμα Πουρναρίου.
- Εμπλουτισμός του λεξιλογίου των μαθητών με νέες λέξεις, με βασικούς όρους της οικολογίας.
- Άνοιγμα του σχολείου στην τοπική κοινωνία με παρεμβάσεις των μαθητών για την ευαισθητοποίηση και προβληματισμό των κατοίκων για τη χρήση ήπιων πηγών ενέργειας.

2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Γνωστικοί

- Να γνωρίσουν οι μαθητές από που προέρχεται η ενέργεια της γης και σε ποιες μορφές συναντιέται.
- Να γνωρίσουν και να καταγράψουν τις πηγές ενέργειας.
- Να διακρίνουν τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας από τις μη ανανεώσιμες.
- Να γνωρίσουν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα από τη χρήση των διαφόρων μορφών ενέργειας (ήπιων και μη.)
- Να γνωρίσουν νέες τεχνολογίες, βασισμένες στη χρήση καθαρών πηγών ενέργειας.
- Να κατανοήσουν την παγκοσμιότητα των πηγών ενέργειας και ότι οι πηγές αυτές δεν είναι ανεξάντλητες.
- Να γνωρίσουν τον ρόλο της ενέργειας στην εξέλιξη του πολιτισμού μας, αλλά και στη ρύπανση του περιβάλλοντος.

Συναισθηματικοί

- Πρόκληση του ενδιαφέροντος, συγκίνηση, παιχνίδι, χαρά μέσα από τη διαδικασία του προγράμματος.
- Να αισθάνονται χαρά από το χειρισμό περιβαλλοντικών θεμάτων ως ενεργοί πολίτες αυτής της χώρας.
- Να αισθάνονται χαρά στη χρήση ερωτήσεων που φέρουν στην επιφάνεια διάφορες σπουδαίες πληροφορίες.
- Να αισθάνονται τη χαρά της δημιουργίας φτιάχνοντας δικές κατασκευές.
- Να έρθουν σ' επαφή με το φυσικό περιβάλλον, η οποία οδηγεί σε γνώση κι αγάπη γι' αυτό.
- Να κατανοήσουν και να υιοθετήσουν τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας.
- Να εργαστούν ομαδοσυνεργατικά, να συμμετέχουν στην ομάδα, στη λήψη αποφάσεων, στον προγραμματισμό ενεργειών και στην πραγματοποίηση δραστηριοτήτων.

Ψυχοκινητικοί

- Να εκφράζουν παραστατικά με γραπτό και προφορικό λόγο τις ιδέες – σκέψεις τους,

- Ν' αποκτήσουν την ετοιμότητα, αλλά και την ικανότητα να παρουσιάζουν μπροστά στην τάξη κάποιο σχέδιο ή κάποια άποψη τους, ν' αξιοποιούν κάτι που διαβάστηκε και να παίρνουν θέση.
- Να βλέπουν με κριτική ματιά το περιβάλλον και τα προβλήματα του
- Ν' αποκτήσουν ερευνητική διάθεση.
- Να αναπτύξουν τις καλλιτεχνικές τους δεξιότητες (ζωγραφική).
- Να βιώσουν μέσα από τη δραματοποίηση τη ζωή των ανθρώπων με ή χωρίς τη δυνατότητα χρήσης ενέργειας,
- Να χειρίζονται εποπτικά μέσα (φωτ. μηχανή, βιντεοκάμερα, δημοσ. κασετόφωνο κ.ά.)

Άλλοι στόχοι:

- Να κατανοήσουν ότι η χρήση των πηγών ενέργειας είναι θέμα πολιτικής και να προβληματιστούν για τις επιλογές που γίνονται στο θέμα αυτό.
- Να αποκτήσουν την ικανότητα αξιολόγησης των τεχνολογικών επιτευγμάτων ώστε να τοποθετούνται κριτικά απέναντί τους εκτιμώντας τα αποτελέσματά τους.
- Να αξιοποιούν τη σύγχρονη τεχνολογία, για την αναζήτηση πληροφοριών, αλλά και την καταγραφή, επεξεργασία και απεικόνιση των ερευνητικών δεδομένων.
- Να αναπτύξουν μέσα από τις δραστηριότητες την ικανότητα για ανάλυση και σύνθεση καθώς και χρήση μοντέλων και συμβόλων.
- Να κατανοούν επιστημονικούς όρους και να εμπλουτίσουν το λεξιλόγιό τους.
- Να βιώσουν τη σύνδεση της σχολικής πραγματικότητας με την καθημερινή ζωή.
- Να εκφραστούν με τρόπο δημιουργικό μέσα από τις εικαστικές τέχνες, την θεατρική και μουσική τέχνη, τη λογοτεχνία.

Το σχολείο ν' «ανοιχτεί» στην κοινωνία, να ετοιμάσει υπεύθυνους «αυριανούς» πολίτες.

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

- Μέθοδος PROJECT.
- Μαθητοκεντρική.
- Ομαδοσυνεργατική.
- Διεπιστημονική.
- Διαθεματική.
- Εργασίες πεδίου.
- Έρευνα με υποβολή ερωτήσεων, συνεντεύξεων.
- Δραματοποίηση και παιχνίδια ρόλων.
- Πειράματα χρήσης ενέργειας.
- Χρήση οπτικοακουστικών μέσων.
- Βιωματική προσέγγιση.

Ο ρόλος του δασκάλου ήταν:

- Καθοδηγητικός
- Εμπνευστικός
- Συμβουλευτικός

Το κέντρο βάρους της ανάπτυξης του προγράμματος μετατίθεται στους μαθητές και στην συλλογική μορφή εργασίας.

4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Αρχική συζήτηση – Διαμόρφωση στόχων.
- Χωρισμός σε ομάδες («Ηλιαχτίδες», «Ανεμοστρόβιλοι» και «Σταγόνες»).
- Συλλογή υλικού (συνεντεύξεις, αναζήτηση πληροφοριών σε βιβλία, περιοδικά, εγκυκλοπαίδειες, διαδίκτυο κλπ.)

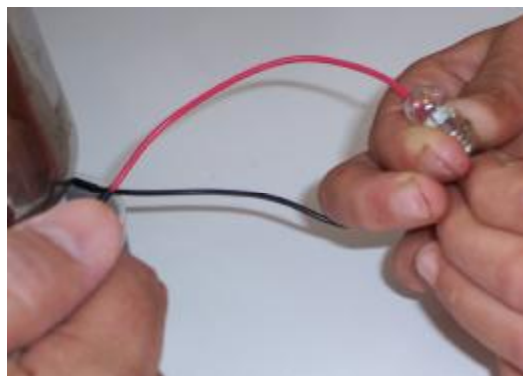


Φωτογραφία 1: Οι τρεις ομάδες



Φωτογραφίες 2,3: Φωτισμός με χρήση ηλιακού συλλέκτη

- Απλές κατασκευές και πειράματα .



Φωτογραφίες 4,5: Παραγωγή ρεύματος με διαφορά θερμοκρασίας

- Επισκέψεις:
1. Σε νερόμυλο του χωριού μας.



Φωτογραφία 6,7: Στο νερόμυλο

2. Στο φράγμα Πουρναρίου και στον Υ.Η.Σ. της Δ.Ε.Η.



Φωτογραφίες 8,9: Στο φράγμα Πουρναρίου

3. Στο Κ.Π.Ε. Κόπραινας.

4. Στο Κ.Π.Ε. Θέρμου.



Φωτογραφία 10: Στο Κ.Π.Ε. Αράχθου

Φωτογραφία 11: Κ.Π.Ε. Θέρμου (Εύηνος)

Πριν τις επισκέψεις γινόταν κατάλληλη προετοιμασία, κατά τη διάρκεια των επισκέψεων ενημέρωση, επιτόπια παρατήρηση, καταγραφή δεδομένων, φωτογραφίες, συνεντεύξεις δραστηριότητες και μετά στο σχολείο επεξεργασία υλικού επισκέψεων κι ενσωμάτωσή του στο υπάρχον υλικό.



Φωτογραφία 12: Κίνηση αυτοκινήτου με ηλιακή ενέργεια.

- Πραγματοποιήθηκαν ομιλίες από εξωτερικούς συνεργάτες.
- Το Μάιο έγινε η επεξεργασία δεδομένων, η ταξινόμηση υλικού, η προετοιμασία παρουσίασης και παράλληλων δραστηριοτήτων καθώς κι έκδοση εντύπου και CD – ROM σχετικά με το πρόγραμμα.



Φωτογραφία 13: Κολλάζ

- Σε όλη τη διάρκεια του έτους έγινε διάχυση του θέματος σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα (Γλώσσα ,Λαογραφία ,Γεωγραφία, Μαθηματικά , Θρησκευτικά , Αγωγή , Αισθητική Αγωγή , Φυσική Αγωγή και κυρίως στα Φυσικά).



Φωτογραφία 14: Πειράματα με δυναμό και πίεση νερού

- Έγινε χρήση εποπτικών μέσων (εκπαιδευτικά πακέτα , Η/Υ ,DVD ,βίντεο , όργανα φυσικής για πειράματα).



Φωτογραφία 15: Στο εργαστήριο Πληροφορικής

5. ΔΡΑΣΕΙΣ-ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

- Τρεις ομιλίες (ανοικτές στο κοινό) εξωτερικών συνεργατών για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την εξοικονόμηση ενέργειας , για την ηλεκτρική ενέργεια ως ήπια μορφή ενέργειας και για τα ατυχήματα απ' το ηλεκτρικό ρεύμα-προφυλάξεις.
- Επίσκεψη μαθητών στο δήμαρχο Ηρακλείας . Έγινε ενημέρωση για το πρόγραμμα και κατατέθηκαν προτάσεις σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο δήμο.

- Δημοσιεύσεις στα τοπικά Μ.Μ.Ε.
- Έκδοση εντύπου.
- Ημερίδα παρουσίασης του προγράμματος (με διανομή εντύπων και φυλλαδίων) σε ανοιχτή εκδήλωση που πραγματοποιήθηκε στο σχολείο.
- Παρουσίαση του προγράμματος σε κοινή εκδήλωση για τα πέντε Σ.Π.Π.Ε. του Δημ.σχολείου και του Νηπ/γείου Άνω Καλεντίνης σε αίθουσα του δήμου.
- Συμμετοχή με ταμπλό στην εκδήλωση παρουσίασης όλων των προγραμμάτων Π.Ε. του νομού που έγινε στην Άρτα.
- Θεατρική παράσταση: «Το χτικιό» του Γ. Τζήκα.



Φωτογραφία 16,17: Σκηνές απ' τη θεατρική παράσταση

6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

- Αρχική αξιολόγηση: Μέσα από τη συζήτηση δοκιμάστηκε το επίπεδο γνώσεων των μαθητών γύρω από το θέμα του προγράμματος. Έγινε αξιολόγηση των στόχων που έπρεπε να επιτευχθούν, των θεμάτων που θα αναπτυχθούν, των φορέων που θα εμπλακούν.
- Διαμορφωτική αξιολόγηση: Σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος αξιολογούνταν οι δυσκολίες, αλλά και οι δημιουργικές φάσεις του προγράμματος μέσα από συζητήσεις της παιδαγωγικής και της περιβαλλοντικής ομάδας και γινόταν προσπάθεια για την συνεχή βελτίωση του προγράμματος.
- Τελική αξιολόγηση: Με συζητήσεις με τους μαθητές διαπιστώσαμε το βαθμό επίτευξης των στόχων που βάλαμε στην αρχή του προγράμματος.

7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Οι μαθητές συμμετείχαν με μεγάλη διάθεση, χάρηκαν τη διαδικασία του προγράμματος, δούλεψαν ομαδικά, με προγραμματισμό και υιοθέτησαν τρόπους συμπεριφοράς φιλικούς προς το περιβάλλον.



Φωτογραφία 18: Παρουσίαση προγραμμάτων

Ο αντίκτυπος στην τοπική κοινωνία κρίνεται πολύ θετικός. Είχαμε συνεργασία με τους γονείς των μαθητών, το Σύλλογο γονέων, τον Πολιτιστικό σύλλογο και το δήμαρχο Ηρακλείας. Τις δύο εκδηλώσεις παρουσίασης του προγράμματος παρακολούθησαν πάρα πολλοί κάτοικοι και τα σχόλιά τους ήταν πολύ θετικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, *Διαθεματικό Εκπ/κό Υλικό για την ευέλικτη ζώνη, Ε΄,Στ΄τάξεις*, Αθήνα, 2001
2. Παπαδημητρίου Β., *Περιβαλλοντική Εκπ/ση και Σχολείο*, Δάρδανος, Αθήνα, 1998
3. Μιχαηλίδης Μ., *Ομαδικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες, σχέδια εργασίας και συνεργασία*, Γ.Γ.Νέας Γενιάς – Ε.Κ.Κ.Ε., 2003
4. Ματσαγγούρας Η., (2000), *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία*, Γρηγόρης, Αθήνα
5. Δρής Μ., *"Ενέργεια (πηγές-εφαρμογές-εναλλακτικές λύσεις)"*, Ίδρυμα Ευγενίδου, Αθήνα, 1996
6. Καλκάνης Γ., : *"Η ενέργεια και οι πηγές της: Τι, πώς, γιατί"*, ΚΑΠΕ / Υπουργείο Ανάπτυξης, Πικέρμι, 1997
7. ΚΑΠΕ, *"Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας & Περιβάλλον"*, Αθήνα, 1997
8. ΚΑΠΕ, *"Παθητικά ηλιακά συστήματα"*, Εγχειρίδιο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, Αθήνα, 1998
9. Μαλαμής Β, 1999: *"Αυτόνομες εφαρμογές Ηλιακής ενέργειας μικρού & μεσαίου μεγέθους"*, Εκδόσεις ΙΩΝ, Αθήνα, 1999
10. Τσίππρας Κ., *"Το οικολογικό σπίτι"*, Εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα, 1996
11. Φλογαίτη Ε., Βασάλα Π., *"Το Ενεργειακό ζήτημα, Προσεγγίσεις και διαστάσεις"*, Αθήνα, 1999
12. Farndon John, *"Λεξικό της Γης"*, Εκδόσεις Ερευνητές, Αθήνα, 1995
13. Greenpeace, *"Η βόμβα του κλίματος - Ενέργεια και κλιματικές αλλαγές"*, Εκδόσεις Νεφέλη, Αθήνα, 1997
14. Ματσαγγούρας Η., (2003), *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση*, Γρηγόρης, Αθήνα
15. Ματσαγγούρας Η., (2000), *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία*, Γρηγόρης, Αθήνα