

ΤΡΕΦΟΜΑΙ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΩ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΤΟΥ ΗΛΙΟΥ

ΟΝΟΜΑ: Δρούγκα Αναστασία Φυσικός

ΣΧΟΛΕΙΟ: ΕΠΑ.Λ Ελληνικού

Εισαγωγή

Η εργασία μας εντάσσεται στην ενότητα

Η Επιστήμη και ο Βιώσιμος Κόσμος μας

Δίνουμε λύση στο πρόβλημα της μόλυνσης του περιβάλλοντος αξιοποιώντας τον ήλιο που μας δίνει καθαρή ενέργεια, κάνουμε οικονομία στους φυσικούς πόρους και δεν επιβαρυνόμαστε οικονομικά.

Στο ερώτημα

“πως μπορώ να διαβιώσω χωρίς να επιβαρύνω το περιβάλλον καλύπτοντας τις βασικές μου ανάγκες;”

οι μαθητές προσδιόρισαν πρώτα ποιες είναι οι βασικές τους ανάγκες και μετά έδωσαν λύσεις προτείνοντας 2 κατασκευές.

Ως πρωταρχική ανάγκη για τη διαβίωση θεώρησαν τη διατροφή και ως δευτερεύουσα την επικοινωνία.

Στόχος μας είναι να αξιοποιήσουμε ανανεώσιμες μορφές ενέργειας ώστε να προστατέψουμε το περιβάλλον από επιπλέον μόλυνση.

Έτσι πρότειναν ως λύση για το ψήσιμο του φαγητού την κατασκευή ηλιακού φούρνου, επειδή κατοικούμε σε μια πόλη με μεγάλη ηλιοφάνεια και για πολλούς μήνες ετησίως.

Ένας καθρέφτης εκτός από το να καθρεπτιζόμαστε μπορεί να ψήσει το φαγητό μας, προκαλώντας πολλαπλές ανακλάσεις της ηλιακής ακτινοβολίας και εγκλωβίζοντας την στο εσωτερικό του φούρνου το οποίο το έχουμε επενδύσει με αλουμινόχαρτο.

Με αυτή την κατασκευή οι μαθητές συνειδητοποίησαν την ωφελιμότητα της ανάκλασης και μάλιστα είδαν στην πράξη τα μεγάλα ποσά θερμότητας που αναπτύσσονται από τις πολλαπλές ανακλάσεις στο εσωτερικό του φούρνου.

Βάψαμε το φούρνο με μαύρο χρώμα για να πετύχουμε την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απορροφητικότητα της ηλιακής ακτινοβολίας.

Επίσης σκεπάσαμε το φούρνο με plexy glass που ως διαφανές μέσο απορροφά την ηλιακή ακτινοβολία και συγχρόνως την εμποδίζει να επιστρέψει στο εξωτερικό περιβάλλον.

Έτσι αναπτύσσονται μέσα στο φούρνο μεγάλα ποσά θερμότητας μάλιστα κάποιες μέρες είδαμε το μεσημέρι το θερμομέτρο να σκαρφαλώνει στους 180° C.

Αρχίσαμε να πειραματιζόμαστε για τις δυνατότητες του φούρνου ψήνοντας διάφορα φαγητά όπως χοιρινό με πιπεριές, μπριζόλες με πατάτες, τσιπούρες, λαβράκια κ.α.

Διαπιστώσαμε ότι τα κρεατικά ψήνονται πιο εύκολα από ότι τα λαχανικά. Τα λαχανικά θέλουν υψηλή θερμοκρασία ενώ ο φούρνος ψήνει σε μέτριες γι αυτό δεν υπάρχει κίνδυνος να καεί το φαγητό όση ώρα και αν το αφήσουμε.

Το σημαντικότερο για τη διατροφή μας ήταν ότι ψήνοντας σε χαμηλές θερμοκρασίες, δεν καταστρέφονται οι βιταμίνες και τα ιχνοστοιχεία των υλικών που χρησιμοποιούμε.

Μάθαμε για τις ιδιότητες του φωτός πειραματιζόμενοι και γι' αυτό αυτή η γνώση δεν θα είναι εφήμερη.

Διαπιστώσαμε ότι το σημαντικότερο είναι να κάνεις τη γνώση ωφέλιμη, να παίρνεις ικανοποίηση αναπτύσσοντας δεξιότητες, και να τη μοιράζεσαι με το ευρύ κοινό.

Η ΑΝΑΓΚΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΣΗΜΕΡΑ

Από την αρχαιότητα οι άνθρωποι είχαν την ανάγκη να επικοινωνήσουν από μακρινές αποστάσεις.



Είναι γνωστές **οι φρυκτωρίες** που ήταν ένα σύστημα συνεννόησης στην αρχαία Ελλάδα με σημάδια που μεταβιβάζονταν από περιοχή σε περιοχή με τη χρήση πυρσών στη διάρκεια της νύκτας (φρυκτός=πυρσός και ώρα = φροντίδα). **Ο Αισχύλος** στο έργο του **Αγαμέμνων** περιγράφει την είδηση της πτώσης της Τροίας, η οποία μεταδόθηκε ως τις Μυκήνες με τις φρυκτωρίες.

Οι ακτίνες του φωτός ήταν αυτές που από βουνό σε βουνό έστελναν το μήνυμα όσο μακριά ήθελαν. Από τότε πέρασαν χρόνια και χρόνια η επιστήμη εξελίσσονταν δίνοντας τις ανακαλύψεις της στην Τεχνολογία η οποία ανά τους αιώνες έδινε

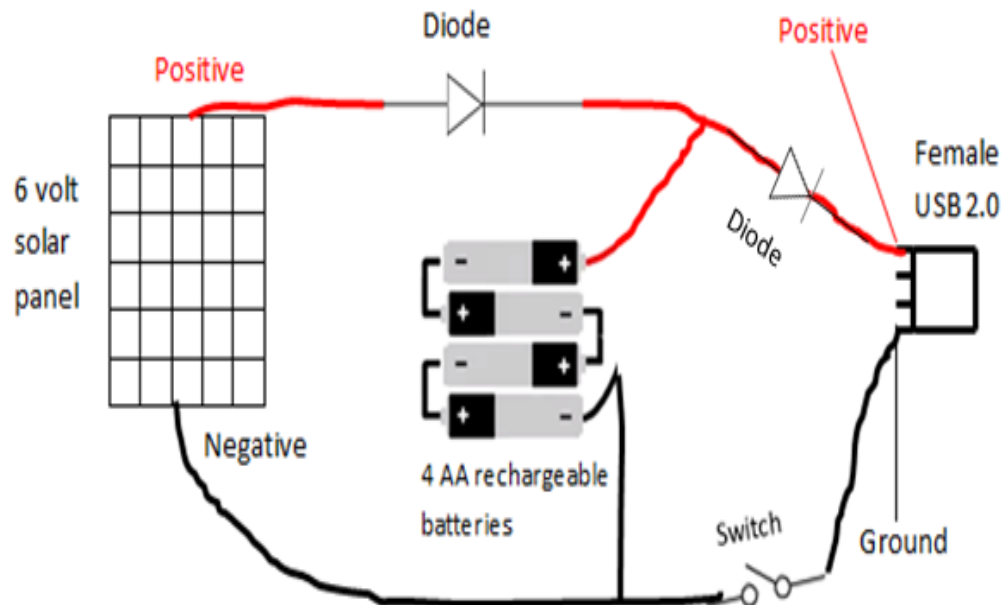
καινούργια μέσα επικοινωνίας. Έτσι από τον Τηλέγραφο και τα σήματα Μορς φτάσαμε στα σταθερά και κινητά τηλέφωνα, στην τηλεόραση και στον υπολογιστή.



Σε όλους αυτούς τους αιώνες τα τεχνολογικά μέσα μπορεί να αλλάζανε αλλά η επικοινωνία και σήμερα στηρίζεται στην πρώτη ιδέα που είχαν οι Αρχαίοι Έλληνες , **ΤΟ ΦΩΣ**

Σήμερα που το κινητό τηλέφωνο είναι το πλέον απαραίτητο εξάρτημα ενός εφήβου (αυτή η εξάρτηση δυστυχώς υποκρύπτει έναν μικρό έως μεγάλο βαθμό επικινδυνότητας) οι μαθητές πρότειναν την κατασκευή ηλιακού φορτιστή, δίνοντας έτσι λύση στο πρόβλημα της επικοινωνίας όχι μόνο όταν βρίσκονται σε μέρος που δεν υπάρχει ηλεκτρικό ρεύμα αλλά και εκεί που υπάρχει γιατί έχουμε μάθει χρησιμοποιώντας ρεύμα από το δίκτυο της ΔΕΗ επιβαρύνουμε επικίνδυνα το περιβάλλον (Στην επίσκεψη μας στην Ανάβρα Μαγνησίας ο πρώην κοινοτάρχης κ. Τσουκαλάς τόνισε «μόνο με το άνοιγμα του διακόπτη προκαλείται τόση μόλυνση που έχει ως αποτέλεσμα ένα παιδί σε κάποιο σημείο του πλανήτη να αρρωστήσει ή να πεθάνει») .

Έτσι όπου και αν βρισκόμαστε βουνό ή θάλασσα μπορούμε να φορτίσουμε το κινητό με ρεύμα που έχει αποθηκευθεί σε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες από την ηλιακή ακτινοβολία. Δουλέψαμε με οδηγό το παρακάτω διάγραμμα



Η διάταξη αποτελείται από ένα μικρό ηλιακό πάνελ, 4 επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, μπαταριοθήκη, καλώδια, 5 κλέμες, 2 διόδους, 2 θύρες USB.

Προμηθευθήκαμε τα υλικά και κάναμε τις συνδέσεις όπως φαίνονται στη διάταξη της εικόνας και ο φορτιστής ήταν έτοιμος.

Η ικανοποίηση που νιώσαμε, όταν είδαμε το κινητό μας να φορτίζεται δεν περιγράφετε.

Μπορούμε να φορτίζουμε το κινητό μας την ημέρα απευθείας από τον ήλιο αλλά και τη νύχτα διότι στο δευτερεύον κύκλωμα αποθηκεύεται ενέργεια στις μπαταρίες. Έτσι έχουμε επάρκεια 24 ώρες το εικοσιτετράωρο.



Τις κατασκευές μας τις παρουσιάσαμε στους 8^{ους} Πανελλήνιους Αγώνες Κατασκευών και Πειραμάτων Φυσικών Επιστημών που είχε ως θέμα «Δια φωτίζοντας την εκπαίδευση των Φυσικών Επιστημών» και διεξήχθησαν στις 7 & 8 Νοεμβρίου στο 6^ο ΓΕΛ Αιγάλεω και οργανώθηκε από το ΕΚΦΕ Αιγάλεω με συνδιοργανωτή την Ελληνική Συντονιστική Επιτροπή του Ευρωπαϊκού Προγράμματος «Οι Φυσικές Επιστήμες στο Προσκήνιο-Ευρώπη»(Science on Stage-Europe).

Αποδόθηκε στους μαθητές μας Εύφημος Μνεία και Βεβαιώσεις για τη συμμετοχή τους στο διαγωνισμό.

[Δείτε φωτογραφίες από το διαγωνισμό](#)