



Η δύναμη του Ήλιου

Πείραμα για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ηλιακό πάνελ

Είδος παιδαγωγικού έργου, δραστηριότητας, ενέργειας, συνεργασίας	Δραστηριότητα με πείραμα σχετική με τον ηλεκτρισμό
Λέξεις κλειδιά / παιδαγωγικό περιεχόμενο	Ηλεκτρισμός / Σύστημα / Ανανεώσιμη ενέργεια / Πείραμα
Προβληματισμός	Πώς να ανάψουμε μια λάμπα από ένα ηλιακό πάνελ;
Θέμα	Ενέργεια
Μαθήματα (επιστήμες, γεωγραφία)	Φυσική / Επιστήμες
Παιδαγωγικοί στόχοι / Ανάπτυξη δεξιοτήτων	<p>Οι μαθητές θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> - να κατανοούν πως χρησιμοποιείται κάθε υλικό, - να κάνουν έναν σχεδιασμό και ένα σύστημα, - να συζητούν για τις διαφορές μεταξύ των σχεδίων τους, - να φανταστούν και να υλοποιήσουν ένα ηλεκτρικό κύκλωμα (πείραμα).
Ομάδα-αποδέκτης (ηλικία, δεξιότητες, κλπ.)	12-15 ετών
Βήμα προς βήμα περιγραφή	<p>Βήμα 1) Ο καθηγητής εξηγεί τί είναι τα ηλεκτρολογικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην τάξη. Οι μαθητές χωρίζονται για το πείραμα σε ομάδες των 2 ή 3 ατόμων.</p> <p>Βήμα 2) - ο καθηγητής δίνει μία λάμπα και μία μπαταρία σε κάθε ομάδα και τους ζητά να ανάψουν την λάμπα. - όταν το πετύχουν ο καθηγητής τους καθοδηγεί στην επόμενη δραστηριότητα.</p>





	<p>- οι ομάδες χρησιμοποιούν ηλιακά πάνελ, λάμπες και καλώδια προκειμένου να προσπαθήσουν να φτιάξουν ένα κλειστό κύκλωμα και να ανάψουν την λάμπα. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν έναν μετρητή για να μετρήσουν την τάση του πάνελ. Ο καθηγητής συντονίζει την δραστηριότητα και βοηθά όποτε χρειάζεται. - όταν επιτυγχάνουν, ζωγραφίζουν μία απεικόνιση που δείχνει την σύνδεση του ηλιακού πάνελ με την λάμπα.</p> <p>Βήμα 3) Ο καθηγητής παραδίδει την γενική μέθοδο δημιουργίας ενός συστήματος. http://www.ac-grenoble.fr/college/pays-de-gavot.st-paul-en-chablais/IMG/pdf_5e_symboles_electriques.pdf</p> <p>Οι μαθητές κατανοούν το ηλεκτρικό σύστημα του πειράματος που υλοποίησαν.</p>
Χώρος (αίθουσα συναντήσεων, εξωτερικοί χώροι, κλπ.)	Σχολική αίθουσα
Ατομικές ή/και συλλογικές δράσεις	Ομάδα δύο έως τριών ατόμων
Απαιτούμενα υλικά	Ηλεκτρολογικό υλικό: ηλιακό πάνελ, καλώδια, θερμικές και LED λάμπες, ηλεκτρολογικά κλιπ-δαγκάνες και μετρητές τάσης.
Χρονική διάρκεια παιδαγωγικού έργου ή δράσεων	1 ώρα
Αξιολόγηση των αποκτηθέντων δεξιοτήτων	Η υλοποίηση του συστήματος είναι η νέα δεξιότητα.
Διαμόρφωση Οικο-Πολίτη, διεύρυνση γνώσης, και σύνδεσμοι με σχετικά θέματα	<p>Σύνδεση με εργασία: Προσαρμογή στα προβλήματα παγκόσμιας μεταβολής μέσα από την δημιουργία μιας πρότυπης οικολογικής κατοικίας</p> <p>Ελληνικά:</p>





	<ul style="list-style-type: none">• http://ekfechanion.eu/files/dimotiko/Protaseis/e_taxi/ENOTITA%20%20ENERGIA/KEFALEO%203%20METATROPES%20ENERGIAS/P%2014%20fwtovoltaika.pdf• http://www.edutv.gr/index.php/perivalon-2/prasini-energeia <p>Ιταλικά:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.fondazionecariplo.it/Scuola21/upload/ent3/1/Energia%20solare.pdf• https://www.ecoage.it/pannelli-solari.htm <p>Γαλλικά:</p> <ul style="list-style-type: none">• http://www.trepanneauxsolaires.fr/utilisations.html• http://www.explorateurs-energie.com/index.php/les-energies/solaire
Παρατηρήσεις	Το ηλιακό πάνελ ενδεχομένως να μην δίνει αρκετή ισχύ ώστε να ανάψει η λάμπα. Έτσι, σε αυτήν την περίπτωση, μπορούμε με έναν μετρητή τάσης να δούμε την τιμή που μας δίνει το ηλιακό πάνελ.

Φωτογραφίες

Φωτογραφία. (Collège Garcin)France



