Οδηγός Σχεδιασμού Διδασκαλίας

Βαθμίδα Εκπαίδευσης	Γυμνάσιο
Γνωστικό Αντικείμενο	Τεχνολογία
Ισχύον ΠΣ / Τάξη	Α΄ Γυμνασίου
Ισχύον ΠΣ / Κεφάλαιο (σχ. βιβλίου) /Παράγραφος (σχ. βιβλίου)	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο 3.1 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ - Ενέργεια και ισχύς
Νέο ΠΣ / Τάξη	Α΄ Γυμνασίου
Νέο ΠΣ / Θεματικό Πεδίο / Θεματική Ενότητα	Β. Ενέργεια 1. Τεχνολογίες Ενέργειας/ Ροής
Διάρκεια	1 διδακτική ώρα

Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα (ΠΜΑ)
Νέου Προγράμματος Σπουδών (ΝΠΣ)

Να συνθέτουν τα μέρη ενός συστήματος παραγωγής ενέργειας μέσω της εμπλοκής τους στις εγκάρσιες έννοιες.

Να περιγράφουν τον τρόπο λειτουργίας συστημάτων ενέργειας.

Προτάσεις – Δραστηριότητες του εμπλουτισμένου ΝΠΣ & του Οδηγού Εκπαιδευτικού (https://www.iep.edu.gr/nea-programmata-spoudon)

Κατασκευή συμβατικής πηγής ηλεκτρικής ενέργειας

Κατασκευή βιολογικής μπαταρίας

Οι μαθητές/τριες εργάζονται σε ομάδες και κατασκευάζουν μια απλή «βιολογική μπαταρία» χρησιμοποιώντας λεμόνι ή άλλο φρούτο/λαχανικό, δύο διαφορετικά μέταλλα, καλώδια και πολύμετρο. Αρχικά πιέζουν ελαφρά το λεμόνι, χωρίς να το κόψουν, ώστε να απελευθερωθεί ο χυμός στο εσωτερικό του. Στη συνέχεια τοποθετούν μέσα στο λεμόνι ένα χάλκινο νόμισμα ή χάλκινο έλασμα και ένα γαλβανισμένο καρφί ή έλασμα ψευδαργύρου, προσέχοντας τα δύο μέταλλα να μην ακουμπούν μεταξύ τους.

Έπειτα συνδέουν με καλώδια τα δύο μέταλλα με το πολύμετρο και μετρούν την παραγόμενη ηλεκτρική τάση. Καταγράφουν την τιμή σε πίνακα και επαναλαμβάνουν τη διαδικασία με άλλα φρούτα ή λαχανικά, όπως πορτοκάλι, πατάτα, μήλο ή ντομάτα. Για να αυξήσουν την τάση, μπορούν να συνδέσουν περισσότερα λεμόνια σε σειρά και να δοκιμάσουν αν ανάβει ένα μικρό LED.

Κατά την κατασκευή, οι μαθητές παρατηρούν ότι το φρούτο ή το λαχανικό λειτουργεί ως ηλεκτρολύτης, ενώ τα δύο διαφορετικά μέταλλα δημιουργούν διαφορά δυναμικού. Με αυτόν τον τρόπο η χημική ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική. Τα φρούτα ή λαχανικά που χρησιμοποιούνται στο πείραμα δεν καταναλώνονται.

Δραστηριότητα Α1: Ασφάλεια εργαστηρίου

Δραστηριότητα Α2: Εργαλεία και υλικά για ανάπτυξη τεχνουργημάτων

Ηλεκτρικό κύκλωμα:

http://photodentro.edu.gr/aggregator/lo/photodentro-educationalvideo-8522-1764

Διαθέσιμοι εκπαιδευτικοί πόροι από το πολλαπλό βιβλίο (ΨΜΑ, δραστηριότητες, κ.ά.):

- https://ebooksdl.cti.gr/view?item=20.500.14040/3709
- https://ebooksdl.cti.gr/view?item=20.500.14040/3675

Για την επίτευξη των **ΠΜΑ**, ο/η εκπαιδευτικός έχει στη διάθεσή του/της προτάσεις – δραστηριότητες του εμπλουτισμένου **ΝΠΣ** & του **Οδηγού Εκπαιδευτικού**, καθώς και **Εκπαιδευτικούς Πόρους** (**πολλαπλό βιβλίο**, **ψηφιακό σχολείο**, κ.ά.).

Η επίτευξη των ΠΜΑ αξιολογείται μέσω επιλεγμένων **ερωτήσεων/ εφαρμογών/ δραστηριοτήτων/ ασκήσεων** (πολλαπλό βιβλίο, ψηφιακό σχολείο κ.ά.)

Ανάθεση εργασίας (πολλαπλό βιβλίο, ψηφιακό σχολείο κ.ά.) αν κρίνεται απαραίτητο