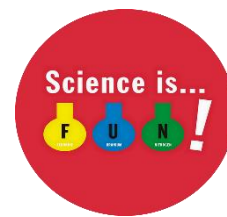




Η Ε.Ε.Φ.

ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ

SCIENCEISFUN



Οργανώνουν Εκπαιδευτική Δράση...

Εργαστήριο Πειραμάτων με Θέμα

ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ...

ΑΣ ΠΕΡΙΗΓΗΘΟΥΜΕ ΣΤΟ ΚΟΣΜΟ ΤΟΥΣ

Εκπαιδευτική δράση που απευθύνεται σε μαθητές

Ε', ΣΤ' δημοτικού, και Γυμνάσιο

17-23-30 Ιουνίου 2023

Ώρες μαθημάτων 10.00π.μ. – 12.30μ.μ.

Χώρος Διεξαγωγής: AEGEAN COLLEGE Πανεπιστημίου 17 Αθήνα

Η ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ σε συνεργασία με το SCIENCEISFUN προσκαλούν μαθητές της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης να συμμετάσχουν στο Διαδραστικό Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα –Εργαστήριο Φυσικής και Χημείας που διοργανώνεται για μαθητές Δημοτικού, Γυμνασίου, Λυκείου.

Διαπιστώνοντας το έως τώρα αυξημένο ενδιαφέρον που έχουν δείξει τα σχολεία και λαμβάνοντας υπόψη τη μεγάλη συμμετοχή των σχολικών ομάδων καθώς και την εμπιστοσύνη των εκπαιδευτικών κατά τη διάρκεια των προηγούμενων ετών, σας παρουσιάζουμε μια σειρά Εντυπωσιακών Ελκυστικών Πειραμάτων, ειδικά σχεδιασμένων από τους συνεργάτες μας. Με εργαλείο την αναπαράσταση, την ερμηνεία και την ανάλυση απλών φυσικών φαινομένων στοχεύουμε να προσελκύσουμε την αγάπη, το ενδιαφέρον, την περιέργεια και την κριτική ικανότητα των παιδιών για τον κόσμο των φυσικών επιστημών. Και αυτό το πετυχαίνουμε καθώς στηριζόμαστε στην έρευνα, στην παρατήρηση και στο πείραμα.

Σ' αυτή την εκπαιδευτική δράση, η συμμετοχή των μαθητών είναι ενεργή. Μέσω της παρατήρησης, της σύγκρισης και της ενεργούς συμμετοχής των μαθητών, δίνεται η ευκαιρία στα παιδιά να γνωρίσουν τις Φυσικές Επιστήμες και ν' ανακαλύψουν ότι η καθημερινή μας πραγματικότητα είναι ένα απέραντο φυσικοχημικό εργαστήριο. Με τον τρόπο αυτό η εκπαιδευτική δραστηριότητα αποτελεί για τους μαθητές μια δημιουργική και ευχάριστη διαδικασία, που τους προδιαθέτει θετικά και για επόμενες επιστημονικές εμπειρίες.

Μέσα από εντυπωσιακά πειράματα επίδειξης και όχι μόνο, κατανοούμε:

- Τί είναι καύση;
- Τί χρειάζεται για να γίνει μια καύση;
- Πότε η καύση ονομάζεται τέλεια και πότε ατελής;
- Τί είναι καύσιμα και σε τί διαφέρουν από τα καυσαέρια;
- Ποιά μπορεί να είναι η φυσική τους κατάσταση;
- Ποιά η διαφορά της καύσης από την έκρηξη;
- Τονίζεται η σημασία των καύσεων για τις ενεργειακές ανάγκες της ανθρωπότητας, αλλά ταυτόχρονα θα αντιληφθούμε τις περιβαλλοντικές συνέπειες από την αλόγιστη χρήση των ορυκτών καυσίμων.
- Τί είναι η όξινη βροχή και ποιά είναι η αιτία του σχηματισμού της;

Σκοπός της Εκπαιδευτικής δράσης είναι οι μαθητές να καταλάβουν ότι:

- Από την καύση των ορυκτών καυσίμων (όπως πετρέλαιο φυσικό αέριο, γαιάνθρακας) προκύπτουν πολλά αέρια απόβλητα, κυρίως θειούχες και οξυγονούχες ενώσεις, που αντιδρούν με την ατμοσφαιρική υγρασία (σταγονίδια νερού) και σχηματίζουν οξέα.
- Η «όξινη βροχή» που προκύπτει, καταστρέφει τα έμβια όντα (κυρίως φυτά και δέντρα) και τα άβια στοιχεία (πολιτισμικά μνημεία).
- Η απάντηση στις δυσμενείς επιπτώσεις που προκαλεί η καύση των ορυκτών καυσίμων, είναι η **παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.**

Οι μαθητές θα έχουν την μοναδική ευκαιρία να παρακολουθήσουν βιωματικά τις παρακάτω μετατροπές ενέργειας:

- *Ηλεκτρική Ενέργεια από ηλιακή – φωτεινή ενέργεια στα φωτοβολταϊκά,*
- *Ηλεκτρική Ενέργεια από αιολική ενέργεια στις ανεμογεννήτριες,*
- *Ηλεκτρική Ενέργεια από την δυναμική του νερού σε υδατόπτωση, που θέτει σε κίνηση υδροστρόβιλο, και αυτός με τη σειρά του την ηλεκτρογεννήτρια,*
- *Ηλεκτρική Ενέργεια από τη χημική ενέργεια του υδρογόνου σε «Κυψέλη υδρογόνου», καθώς μπορούμε να το λαμβάνουμε από τη διάσπαση του νερού, το οποίο είναι άφθονο στη φύση.*

Διδακτικοί /μαθησιακοί στόχοι. Οι μαθητές:

- Θα αντιληφθούν την απαραίτητη προϋπόθεση ώστε μια αντίδραση να θεωρηθεί ως αντίδραση καύσης.
- Θα ταξινομήσουν γνωστές ουσίες όπως: Αμμωνία, Ασπιρίνη, Χυμός λεμονιού, Σόδα φαγητού, Αεριούχο αναψυκτικό, νερό βρύσης, βρόχινο νερό) σε οξέα ή βάσεις, ανάλογα με το pH τους (την οξύτητά τους).
- Θα επιβεβαιωθεί πειραματικά πως **τα καυσαέρια από την καύση των ορυκτών καυσίμων, όταν διαλύονται στο νερό της βροχής** την μετατρέπουν σε ένα **ελαφρώς όξινο διάλυμα.**
- Θα πειραματιστούν με τις συνέπειες που έχουν όξινα διαλύματα στα φυτά και θα εξάγουν συμπεράσματα για την επίδραση της «όξινης βροχής» σ' αυτά.

Ενδεικτικά πειράματα που θα παρουσιασθούν:

1. «Μεταμορφώνοντας το τζίνι στο μπουκάλι σε ... οδοντόπαστα του ελέφαντα» ... εντυπωσιακή παρασκευή Οξυγόνου.
2. «Γεμίζοντας ένα μπουκάλι με ... καθαρό Οξυγόνο».
3. «Υπέρλαμπρη καύση ατσάλωμαλλου» ... *καίγοντας τα μέταλλα.*
4. «...Και εγένετω Φώς» - Υπέρλαμπρη καύση μαγνησίου.

5. «Εξαφανίστε ένα κομμάτι κάρβουνου»... *καύση άνθρακα*.
6. Προσομοίωση του τρόπου σχηματισμού της «όξινης βροχής», από την καύση άνθρακα και στοιχειακού θείου.
7. «Ρουκέτα αλκοόλης» ... *καύση οινοπνεύματος*.
8. Το αέριο που βρυχάται: παραγωγή – συλλογή και καύση αερίου υδρογόνου.
(Καύση φυσαλίδων Υδρογόνου-Αφρός Υδρογόνου - «Κροτούν αέριο»)
9. Τέλεια καύση βουτανίου και ανίχνευση των καυσαερίων.
10. «Κερί σβήνει...κερί»...Ανίχνευση προϊόντων καύσης κεριού (CO₂+ H₂O).
11. «Κάψτε μία καραμέλα, χωρίς σίρτα» ... Από που παίρνει ενέργεια το σώμα μας;
12. Το μπουκάλι που ...λιώνει. Καύση Ζάχαρης ... χωρίς φωτιά.
13. Ανάφλεξη & καύση μαύρης πυρίτιδας με θέρμανση.
14. «Υποβρύχια πυροτεχνήματα» ... καύση χωρίς οξυγόνο.
15. «Κανόνι ασετιλίνης»... «πέτρες που καίγονται».

Κόστος Συμμετοχής και για τις τρεις ημέρες 30€ η ανά ημέρα 15€

Οι συμμετέχοντες θα λάβουν... Βεβαίωση παρακολούθησης

Περισσότερες πληροφορίες στη γραμματεία της ΕΕΦ

Πολυχρονάτος Κώστας 2103635701 – 6973292808 10:00πμ – 14:00μμ.

Δηλώσεις συμμετοχής στο e-mail στο: eefapos@gmail.com

Δήλωση Συμμετοχής

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ

ΤΗΛΕΦΩΝΟ

EMAIL

ΠΟΛΗ