

Πειράματα STEM σε μικρούς επιστήμονες

Ρούγγος Γιώργος Υπεύθυνος Ε.Κ.Φ.Ε. Λέσβου
Καπιωτάς Μιχαήλ Διευθυντής Δ.Δ.Ε. Λέσβου

Εισαγωγή

Ο όρος STEM χρησιμοποιήθηκε πρώτη φορά το 1990 στο οργανισμό National Science Foundation των Ηνωμένων Πολιτειών όταν ένας υπάλληλος της διαμαρτυρήθηκε για τον όρο SMET ότι δεν ήταν εύηχος. Από αυτή την περίοδο στις Η.Π.Α. έως σήμερα έχει αναπτυχθεί ο τομέας αυτός προσελκύοντας συνεχώς περισσότερους νέους επιστήμονες που θα απορροφηθούν σε σχετικά επαγγέλματα αφού γρήγορα συνειδητοποιήσαν ότι η Κίνα και η Ινδία βρισκόταν στην πορεία να παρακάμψει την Αμερική στην παγκόσμια οικονομία σχετική με το STEM (Sanders 2009).

STEM στην ΕΕ

Σε αντίθεση, στην ΕΕ των 27, περισσότερες από τις μισές χώρες έχουν βαθμολογία κάτω του μέσου όρου στους διαγωνισμούς PISA, στις Φυσικές Επιστήμες και στα Μαθηματικά (OECD 2009). Οι έρευνες δείχνουν ότι οι μαθητές ηλικίας 13-15 ετών στις αναπτυσσόμενες χώρες δεν δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον σε μαθήματα σχετικά με τις Φυσικές Επιστήμες, την Τεχνολογία, τη Μηχανική και τα Μαθηματικά και δεν σκέφτονται σοβαρά να ακολουθήσουν σχετική καριέρα.

Έκθεση Rocard

Η έκθεση Rocard σχετικά με τη διδασκαλία των φυσικών επιστημών εκτιμά ότι καλές πρακτικές θα λειτουργήσουν ως προϋποθέσεις για μια δραματική αλλαγή προς το συμφέρον των νέων. Στην πραγματικότητα, εκπαίδευση, βιομηχανία και πολιτική πρέπει να συγκλίνουν και να δημιουργήσουν επαγγελματίες εμπειρογνώμονες οι οποίοι θα να είναι σε θέση να ανταποκριθούν στις μελλοντικές ανάγκες της εργασίας στον STEM τομέα με την πλήρωση καίριων θέσεων (Rocard 2007).

European Schoolnet

Το European Schoolnet ή το EUN είναι ένα δίκτυο 31 ευρωπαϊκών Υπουργείων Παιδείας με έδρα τις Βρυξέλλες. Ως μη κερδοσκοπικός οργανισμός, στοχεύει να φέρει την καινοτομία στη διδασκαλία και τη μάθηση στους κύριους ενδιαφερόμενους: Υπουργεία Παιδείας, σχολεία, εκπαιδευτικούς, ερευνητές και εταίρους του κλάδου.



TIMELINE

1997

founding

2009

Scientix

2011

Ingenious

2017

STEM Alliance



Σχεδιασμός

ΣΤΟΧΟΙ

- Διάδοση της STEM εκπαίδευσης
- Υποστήριξη των εργαστηριακών μαθημάτων Φυσικών επιστημών στην Α/θμια Εκπ/ση
- Συνεργασία εκπαιδευτικών της Α/θμιας Εκπ/σης με τα Εργαστηριακά Κέντρα Φυσικών Επιστημών
- Ανάπτυξη εργαστηριακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων

Αίτηση στο ΙΕΠ για έγκριση

Υλοποίηση

Το ενδιαφέρον των δημοτικών σχολείων της Λέσβου ήταν μεγάλο και μας επισκέφτηκαν διαδοχικά το 3ο Δ. Σ. Μυτιλήνης, το Ειδικό Δ. Σ. Μυτιλήνης, το 11ο Δ. Σ. Μυτιλήνης, το 9ο Δ. Σ. Μυτιλήνης, το Δ. Σ. Κάτω Τρίτους και το 6ο Δ. Σ. Μυτιλήνης. Συνολικά 20 εκπαιδευτικοί από τα 6 σχολεία και 200 μαθητές επισκέφτηκαν το Ε.Κ.Φ.Ε. Λέσβου για την υλοποίηση της εκπαιδευτικής δραστηριότητας.



Μικροί γιατροί

Μπαλόκι που φουσκώνει μόνο του

Μέτρηση ύψους με υπολογιστή

Ταχύτητα του χεριού

Ιπτάμενο μπαλάκι

Πύραυλος μπαλόκι

Το ρύζι απογειώνεται

Μικροσκοπική παρατήρηση

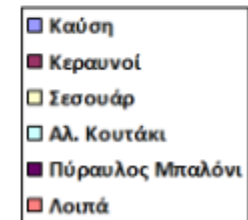
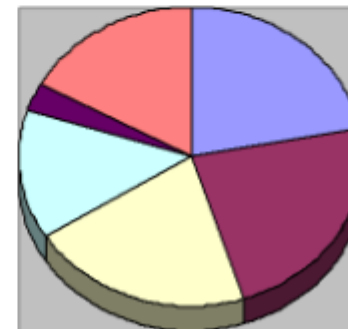
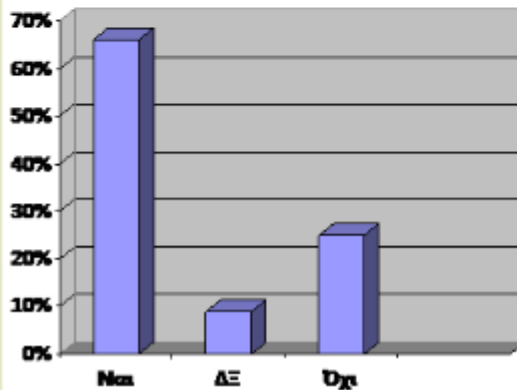
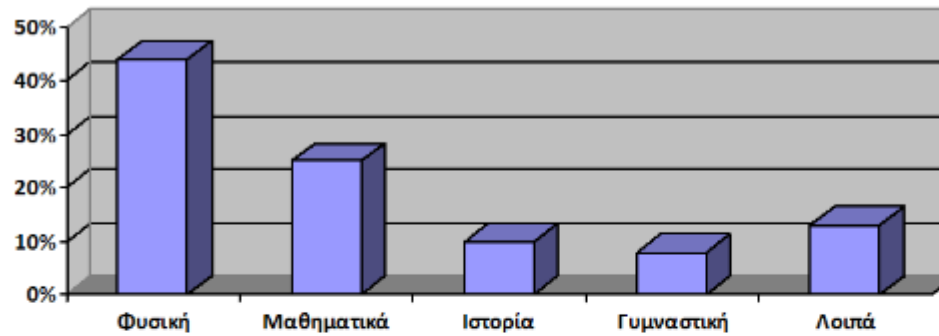
Η δύναμη του αέρα

Το οινόπνευμα κάνει μπουμ

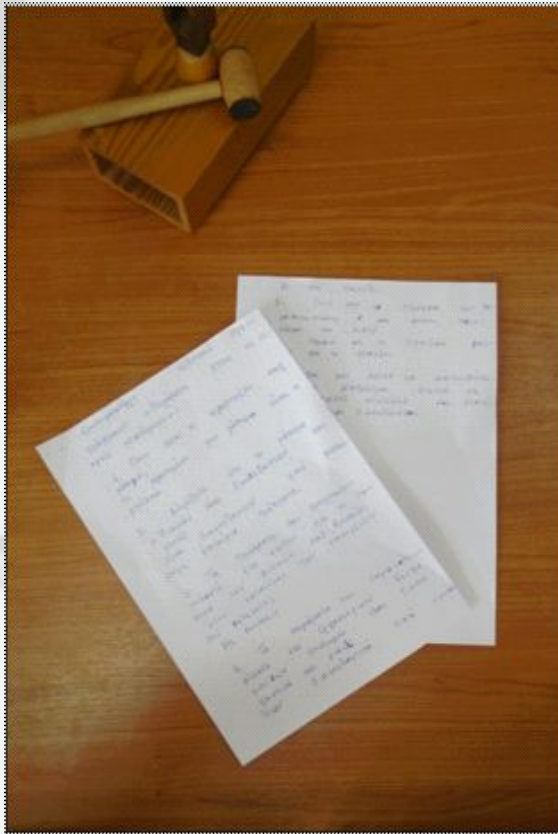
Οδοντόκρεμα του ελέφαντα

Η δύναμη της τροχαλίας

Αποτελέσματα



Ερωτηματολόγιο



«Θα μου άρεσε να ακολουθήσω επάγγελμα σχετικό με τις φυσικές επιστήμες γιατί θέλω να ξέρω τι συμβαίνει γύρω μου»

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

grungos@gmail.com