

Απολογισμός δραστηριοτήτων του ΕΚΦΕ Κω

για την υποστήριξη του έργου του στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση

κατά το σχολικό έτος 2015 – 2016.

Σημειώνουμε εξ αρχής ότι στο ΕΚΦΕ Κω δεν υπάρχει συνεργάτης εκπαιδευτικός της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και επίσης ότι σε όλα τα προηγούμενα χρόνια δεν είχε αναπτυχθεί καμία δράση που να αφορά την βαθμίδα της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

1. **Συναντήσεις με την σχολική σύμβουλο της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης Κω.**

Με την έναρξη της σχολικής χρονιάς (10-9-2015) επιδιώξαμε και πραγματοποιήθηκε συνάντηση του υπευθύνου του ΕΚΦΕ Κω, με την σύμβουλο της πρωτοβάθμιας Κω – Νισύρου και τους διευθυντές όλων των Δημοτικών σχολείων της Κω παρουσία της εκπαιδευτικής υπευθύνου της περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου. Στην συνάντηση αυτή παρουσιάστηκε ο ρόλος των ΕΚΦΕ και καθορίστηκαν οι άξονες δράσεις που αφορούν την πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Οι άξονες δράσεις που καθορίστηκαν:

Α) οργάνωση του εργαστηρίων, την εξήγηση της λειτουργίας των οργάνων, την επισκευή οργάνων,

Β) την παραλαβή μη χρησιμοποιούμενων ή κατεστραμμένων συσκευών και την παραλαβή επικίνδυνων χημικών αντιδραστηρίων.

Γ) την οργάνωση επισκέψεων στον ΕΚΦΕ

2. **Επιμορφωτικές ημερίδες σε σχολεία ή εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας.**

α) Στις 4-3-2016 Σεμινάριο στους εκπαιδευτικούς του δημοτικού σχολείου Ζηπαρίου με θέμα «Φωτόδεντρο» στο χώρο του εργαστηρίου πληροφορικής του σχολείου.

β) Στις 7-4-2016 Σεμινάριο στους εκπαιδευτικούς του δημοτικού σχολείου Αντιμάχειας με θέμα «η χρήση του μικροσκοπίου» στο χώρο του ΕΚΦΕ Κω.

γ) Στις 31-5-2016 στα πλαίσια ημερίδας της Σχ. Συμβούλου για όλους τους εκπαιδευτικούς της Α' βάθμιας, είχε προγραμματιστεί να γίνει από τον Υπ. ΕΚΦΕ εισήγηση με θέμα το «Φωτόδεντρο», η ημερίδα όμως τελικά δεν πραγματοποιήθηκε.

3. **Επισκέψεις του υπ. του ΕΚΦΕ Κω, σε δημοτικά σχολεία για την οργάνωση των εργαστηρίων των φυσικών επιστημών.**

Κατά το σχολικό έτος 2015-2016 ο υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Κω επισκέφτηκε μετά από πρόσκληση των διευθυντών των σχολείων τα 9 από τα 12 δημοτικά σχολεία της Κω, αρκετά από αυτά περισσότερες από μία φορές, με σκοπούς:

α) την οργάνωση του εργαστηρίου,

β) την εξήγηση της λειτουργίας των οργάνων,

γ) την επιμόρφωση εκπαιδευτικών,

δ) την επισκευή οργάνων,

ε) την παραλαβή μη χρησιμοποιούμενων ή κατεστραμμένων συσκευών και

στ) την παραλαβή επικίνδυνων χημικών αντιδραστηρίων.

4. Επισκέψεις μαθητών των δημοτικών σχολείων στο ΕΚΦΕ Κω.

Το σχολικό έτος 2015-2016 επισκέφτηκαν το ΕΚΦΕ Κω από 1/12/2015 έως 30/5/2016 συνολικά 972 μαθητές με 55 δασκάλους από 51 τμήματα:

τάξη	τμήματα	Μαθητές
A	2	30
B	2	40
Γ	3	63
Δ	7	112
Ε	17	328
ΣΤ	20	399
ΣΥΝΟΛΑ	51	972

σχολείο	τμήματα	Μαθητές
1ο	3	53
2ο	4	84
3ο	2	45
4ο	4	98
5ο	1	17
6ο	3	54
7ο	8	156
Ζηπαρίου	11	237
Πυλίου	2	35
Αντιμάχειας	4	56
Καρδάμαινας	5	83
Κεφάλου	4	54
ΣΥΝΟΛΑ	51	972

Λιγότεροι από 20	4	Περισσότεροι από 20	33	Από 37
Λιγότεροι από 27	16	Περισσότεροι από 27	21	
Λιγότεροι από 35	26	Περισσότεροι από 35	11	
Λιγότεροι από 40	27	Περισσότεροι από 40	10	
Λιγότεροι από 50	33	Περισσότεροι από 50	4	

Τα περισσότερα παρουσιάστηκαν σαν πειράματα επίδειξης. Λίγα έγιναν μετωπικά –συνήθως ένα πείραμα ανά τμήμα. Έγιναν προσπάθειες να συμμετάσχουν όσο το δυνατόν περισσότερο οι μαθητές, με ικανοποιητικά αποτελέσματα. Σοβαρά εμπόδια ήταν:

- το μεγάλο πλήθος μαθητών
- η έλλειψη ομαδικότητας και πνεύματος συνεργασίας.

Θέματα που παρουσιάστηκαν:

Τάξη Α: υποστήριξη του project «γλυκό μου μέλι»

Χρώμα, γεύσεις διαφόρων ειδών μελιού

Διαλυτότητα διαφόρων ειδών μελιού

Παρατήρηση γύρης από διάφορα άνθη στο μικροσκόπιο

Τάξη Β: Ο αέρας πιάνει χώρο

Το βαμβάκι που δεν βρέχεται

Το ποτήρι στο νερό βγάζει φουσκάλες

Το νερό ανεβαίνει στο ποτήρι

Οι τρεις μορφές του νερού

Στερεό νερό – πάγος

Υγρό νερό – αυτό που μας έρχεται στο μυαλό

Αέριο νερό - ατμός

Τα φυτά στο μικροσκόπιο

Γύρη

Στόματα

Τριχίδια σε φύλλα ελιάς

Το μπαλόνι που δεν καίγεται

Πως φτιάχνω μια πυξίδα

Τάξη Γ: υποστήριξη του project «Θάλασσα»

Παρασκευή μίγματος - διαχωρισμός των συστατικών του μίγματος

σίδηρου – θείου, μαγνητικός διαχωρισμός

νερό – καφές, διήθηση

νερό – ασβέστη, διήθηση

νερό αλάτι, βρασμός

Πλεύση και άνωση

η μπάλα πλαστελίνη βουλιάζει - η βάρκα πλαστελίνη επιπλέει

Φορτώνουμε την βάρκα - πλεύση - ευσταθής ισορροπία

Πλεύση σε γλυκό και σε αλμυρό νερό

Δημιουργία κυμάτων

Παρατήρηση των κυμάτων με στροβοσκόπιο - μήκος κύματος

προσομοίωση του λιμανιού - περίθλαση κυμάτων

Τάξη Δ: υποστήριξη του project «Ελιά»

πυκνότητα υλικού: Διαχωρισμός των εννοιών: βαρύ - πυκνό

διαστρωμάτωση υγρών

μέτρηση της πυκνότητας ελαιολάδου με ζυγό και ογκομετρικό σωλήνα

οξύτητα διαλύματος

φαινολοφθαλείνη σε νερό, σε ajax, σε άσπρο ξύδι

εξουδετέρωση, ajax – ξύδι – φαινολοφθαλείνη

μέτρηση της οξύτητας του λαδιού

μικροσκοπικές παρατήρηση

στομάτων σε φύλλα φυτών

τριχών σε φύλλα ελιάς

τριχών σε φύλλα ελιάς με χρώση Lugol

Τάξη Ε: Όγκος – μάζα – πυκνότητα .

Ενέργεια – μορφές ενέργειας – μετατροπές ενέργειας.

Θερμοκρασία – θερμότητα.

Τήξη – πήξη.

Εξάτμιση, βρασμός, συμπύκνωση.

Διαστολή – συστολή στερεών (γραμμική διαστολή, διμεταλλικό έλασμα).

Διαστολή – συστολή υγρών (θερμόμετρα).

Διαστολή – συστολή αερίων.

Στατικός ηλεκτρισμός, ηλεκτροσκόπιο.

Παίζοντας με τον στατικό ηλεκτρισμό και την μηχανή wimshurst.

Από τον στατικό στον δυναμικό ηλεκτρισμό.

Κατασκευάζω ένα απλό ηλεκτρικό κύκλωμα. Μπαταρία λάμπα καλώδια.

Ηλεκτρικό ρεύμα. Ανοικτό κλειστό κύκλωμα ο ρόλος του διακόπτη.

Αγωγοί μονωτές.

Σύνδεση σε σειρά – παράλληλη σύνδεση. Παίζοντας με τους διακόπτες.

Βραχυκύκλωμα – ασφάλειες.

Φως και σκοτάδι.

Ανάκλαση και διάχυση του φωτός.

Κατοπτρική ανάκλαση – καθρέπτες

Απορρόφηση τους φωτός, το φως μεταφέρει ενέργεια

δείκτης κόκκινο λάχανο σε ασβεστόνερο

δείκτης φαινολοφθαλεΐνη σε ασβεστόνερο, ajax, tuboflo, ξύδι, λεμόνι

εκπινοή σε ασβεστόνερο με φαινολοφθαλεΐνη

παρασκευή διοξειδίου του άνθρακα (ξύδι + σόδα)

διοχέτευση διοξειδίου του άνθρακα σε ασβεστόνερο με φαινολοφθαλεΐνη

αναμμένο κερι σε ποτήρι που περιέχει διοξείδιο του άνθρακα

Ήχος: Ανάκλαση Ταλάντωση σε έλασμα, σε χάρακα, σε εκκρεμές, σε μεγάφωνο

Πλάτος, περίοδος, συχνότητα ταλαντώσεων

Κύματα σε ελατήριο, σε χορδή, σε λεκάνη κυματισμών

ανάκλαση κυμάτων σε ελατήριο, ταχύτητα κυμάτων

παραγωγή ήχου

πλάτος - συχνότητα του ήχου

κύματα: περίθλαση, παραδείγματα περίθλασης του ήχου

ακουστές συχνότητες

Τάξη ΣΤ: Ηλεκτρομαγνητισμός

μπαταρία από λεμόνια και μέτρηση της τάσης

Το ηλεκτρικό ρεύμα – αποτελέσματα

Το σύρμα που ανάβει και καίγεται – θερμικά αποτελέσματα

μαγνητικά αποτελέσματα

η Γη σαν μαγνήτης – η πυξίδα

Ο μαγνήτης δημιουργεί ρεύμα

ηλεκτρογεννήτρια

ηλεκτρογεννήτρια από πετρέλαιο

ηλεκτρογεννήτρια από άνεμο

Χημεία δείκτης κόκκινο λάχανο σε 1) ajax, 2) ξύδι, 3) κιτρικό οξύ, 4) tuboflo 5) NaOH

Παρασκευή CO₂ - σβήνει την φωτιά

Καύση - Το νερό ανεβαίνει στο ποτήρι

Φως ανάκλαση σε καθρέπτη και σε νερό – πρόβλεψη

διάχυση του φωτός σε αλουμινόχαρτο

διάθλαση σε νερό, σε γυαλί

το ποτήρι που δεν φαίνεται μέσα σε ηλιέλαιο

το κέρμα που δεν φαίνεται στο ποτήρι

ολική ανάκλαση σε γυαλί, ολική ανάκλαση σε μπολ με νερό

σε σωλήνα με νερό και ασβεστόνερο, σε γυάλινη ράβδο, σε φλέβα νερού

οπτική ίνα

το φως - σωματίδιο: φωτόμετρο

το φως - κύμα: φράγμα περίθλασης

Το φως μεταφέρει πληροφορίες και ενέργεια

Συμπεράσματα

Α. Με την παραχώρηση εργαστηριακού εξοπλισμού μη χρησιμοποιούμενου ή καταστραμμένου αλλά και επικίνδυνων χημικών αντιδραστηρίων, το ΕΚΦΕ Κω, απέκτησε τον στοιχειώδη εξοπλισμό για την λειτουργία του.

Β. Τα μηνύματα από γονείς και δασκάλους είναι ιδιαίτερα ενθαρρυντικά στον τομέα των επισκέψεων. Προσπαθήσαμε να διαμορφώσουμε για διαφορετική άποψη για τις φυσικές επιστήμες, αποδεικνύοντας τον σημαντικό αν όχι αναντικατάστατο ρόλο του εργαστηριακού τρόπου διδασκαλίας τους και στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Γ. Η πραγματοποίηση των πειραμάτων από το ΕΚΦΕ κατευθείαν σε μαθητές, αποτέλεσε μια εξαιρετική επιμορφωτική διαδικασία και για τους δασκάλους που συμμετείχαν. Σε ιδέες, σε μεθόδους, σε χρησιμοποιούμενα μέσα αλλά και στην διδακτική πρακτική. Πιστεύουμε ότι άνοιξε ένας νέος δρόμος επικοινωνίας των δασκάλων με το ΕΚΦΕ, για συνεργασία και υποστήριξη του πειραματικού τμήματος της διδασκαλίας, για συμβουλές και για επιμόρφωση.

Με βάση τα παραπάνω πιστεύουμε ότι η συμβολή του ΕΚΦΕ Κω, φέτος στην διδασκαλία των φυσικών επιστημών στα σχολεία μας ήταν καταλυτικός και συνείσφερε θετικά στο έργο των εκπαιδευτικών μας.

Κως Ιούνιος 2016

Ο Υπ. ΕΚΦΕ Κω

Παπαδάκης Ιωάννης