

**ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΚΦΕ  
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2012-2013**

**ΕΚΦΕ: ΧΑΝΙΩΝ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΦΕ: Μαργκογιαννάκης Δημοσθένης, Χημικός**

**ΕΙΔΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ: Με θητεία**

**1. Επικαιροποιημένα στοιχεία του ΕΚΦΕ.**

	Όνοματεπώνυμο	Ειδικότητα	Είδος απόσπασης (μερική /ώρες την εβδομάδα, εξ' ολοκλήρου)
Στελέχωση:	1. Αναστασάκης Νίκος	Φυσικός	Εξ' ολοκλήρου
	2. Στυλιανακάκης Γιάννης	Δάσκαλος	εξ' ολοκλήρου
	3. Βολακάκης Ιωάννης	Βιολόγος	Μερική 2 ημέρες/8 ώρες
	4.		
Διεύθυνση λειτουργίας:	ΓΕΛ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ, ΧΑΝΙΑ		
Τηλέφωνο:	28210/28666		
ΦΑΞ:	28210/23426		
Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail):	<a href="mailto:ekfechan@sch.gr">ekfechan@sch.gr</a> / <a href="mailto:ekfechan@gmail.com">ekfechan@gmail.com</a>		
Ιστοσελίδα (website):	<a href="http://ekfe.chan.sch.gr">http://ekfe.chan.sch.gr</a>		

Το παραπάνω προσωπικό μπορεί επαρκώς να καλύψει τις ανάγκες μας όπως φαίνεται και από τον παρακάτω απολογισμό μας. Είναι απαραίτητη η κάλυψη του ΕΚΦΕ από στελέχη όλων των ειδικοτήτων (Φυσικού, Χημικού, Βιολόγου, Δασκάλου ) με ένα από αυτούς τουλάχιστον να έχει γνώσεις επαρκείς για την στήριξη της ιστοσελίδας του. Αυτό ήταν φέτος εμφανές που αποκτήσαμε Βιολόγο και του οποίου η παρουσία ολοκλήρωσε την θεματική επίλυση όλων των εργαστηριακών ζητημάτων (άσκηση συναδέλφων δασκάλων, μαθητών, συγγραφή και ανάρτηση σημειώσεων στη Βιολογία).

## **2. Παρατηρήσεις – προτάσεις**

που προκύπτουν από την επεξεργασία των εκθέσεων Εργαστηριακών Δραστηριοτήτων των ΥΣΕΦΕ στα σχολεία αρμοδιότητάς σας.

**Οι συνάδελφοι έκαναν:**

Οι συγκεντρωτικοί πίνακες από όλα τα σχολεία του Νομού μας απεικονίζουν τα εξής:

**Φέτος οι συνάδελφοι πραγματοποίησαν περισσότερες συνολικά ασκήσεις από όλες τις προηγούμενες χρονιές. Στα Γυμνάσια 1684 έναντι 1530 (το 2011) και 999 ( το 2010), στα Λύκεια 894 έναντι 790 (το 2011) και 759 (το 2010) ενώ στα ΕΠΑΛ 211 έναντι 187 (το 2011) και 208 (το 2010). Σημαντική επίσης είναι η αύξηση των επιπλέον ασκήσεων που πραγματοποιήθηκαν: Σε Λύκεια 119 (έναντι 63 / 26) στα ΕΠΑΛ 39 (έναντι 17 / 10) και στα Γυμνάσια 476 (έναντι 50 / 82).**

Παραθέτουμε συνημμένα τους σχετικούς πίνακες καθώς και πίνακες με τις επιπλέον ασκήσεις αναλυτικά.

### [Πίνακας Απολογισμού Εργαστηριακών Ασκήσεων 2012-13](#)

**Οι συνάδελφοι λένε:**

#### **ΕΚΘΕΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ**

Τα εργαστήρια στο Νομό μας λειτούργησαν σε συντριπτική πλειοψηφία ικανοποιητικά. Προβλήματα που παρουσιάστηκαν οφείλονται κυρίως

- στον μεγάλο αριθμό των μαθητών ανά τμήμα,
- στον χρόνο που διατίθεται για την εργαστηριακή ώρα,
- στη δομή του ωρολογίου προγράμματος και στις ελλείψεις του εργαστηρίου.
- Στον μεγάλο αριθμό των μαθητών που καθιστά συχνά αδύνατη τη μετωπική εργ. διδασκαλία. Ο εξοπλισμός γενικά είναι ικανοποιητικός για πειράματα όμως επίδειξης.
- Στην έλλειψη αιθουσών γενικά, με αποτέλεσμα το εργαστήριο πολλές φορές χρησιμοποιείται και για την διδασκαλία άλλων μαθημάτων (πέρα των φυσικών).
- Τέλος, δεν επαρκεί ο ένας καθηγητής για την καθοδήγηση και την εποπτεία – ασφάλεια των μαθητών.

**Παρατηρούμε ότι το ενδιαφέρον των μαθητών είναι μεγάλο.**

Ασκήσεις που δυσκόλεψαν τους συναδέλφους άρα καθορίζουν και τα **καθήκοντά για μας τον ερχόμενο χρόνο** είναι

- Ηλεκτροστατικές επιδράσεις
- Νόμοι του εκκρεμούς
- Μελέτη κυμάτων
- Απομόνωση νουκλεϊνικών οξέων

- Παρατήρηση χρωμοσωμάτων.
- Ηλεκτρόλυση

**Η βελτίωση της εργ. παιδείας εντοπίζεται στις παρακάτω προτάσεις:**

- Πρέπει το ΕΚΦΕ να επισκέπτεται τις σχολικές μας μονάδες,
- Να αναβαθμιστεί ο θεσμός του ΥΣΕΦΕ,
- Να γίνει προμήθεια σύγχρονων και ποιοτικών εργ. οργάνων,
- Να προσαρμοστεί το πρόγραμμα και να υπάρχουν συνεχόμενες εργ. ώρες.
- **Τέλος απαιτείται ουσιαστική και στοχευμένη επιμόρφωση του κλάδου μας (ΠΕ04). Υπάρχει έλλειψη εργ. παιδείας (αναγκαιότητα εργαστηριακής διδασκαλίας – επιμόρφωσης) και ενώ υπάρχει καλή διάθεση από τους συναδέλφους δεν υπάρχει στήριξη από το ίδιο το εκπαιδευτικό σύστημα .**

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ**

Η συμβολή των ΥΣΕΦΕ για την βελτίωση της εργαστηριακής διδασκαλίας ήταν καθοριστική. Επιμελήθηκαν των χώρων του εργαστηρίου προμηθεύτηκαν υλικά επισκέυασαν όργανα τοποθέτησαν υπολογιστή και κάποιιο τέλος δημιούργησαν τις «κούτες» πειραμάτων με αντίστοιχους κωδικούς. Βοήθησαν τους συναδέλφους ενημερώνοντας τους για τις δράσεις του ΕΚΦΕ, στο στήσιμο εργ. διατάξεων, στον προγραμματισμό της χρήσης του εργαστηρίου. Μερικοί τέλος έγραψαν φύλλα εργασίας και παρευρέθησαν στην διεξαγωγή πειραματικών ασκήσεων με τους άλλους συναδέλφους τους. Συνεργάστηκαν με το ΕΚΦΕ στις επιμορφωτικές δράσεις του, στο δανεισμό οργάνων και στην επισκευή τους. Ζητούν από το ΕΚΦΕ να συνεχίσει έτσι να υποστηρίζει τους συναδέλφους με ένταση των επιμορφωτικών του δράσεων.

**ΕΚΘΕΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ  
ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΛΥΚΕΙΩΝ**

Ισχύουν όλες οι προηγούμενες παρατηρήσεις των συναδέλφων των Γυμνασίων. Εδώ όμως είναι εμφανής η **αγωνία των συναδέλφων να καλύψουν την τεράστια ύλη** πράγμα που δρα αποτρεπτικά στη εργ. διδασκαλία. Επίσης σημαντικό πρόβλημα είναι ο **μεγάλος αριθμός των μαθητών** ανά τμήμα.

Προβληματικές θεωρούνται οι ασκήσεις (...αν και θα πρέπει να είναι πιο συγκεκριμένη η αναφορά των προβλημάτων)

- Μελέτη κινήσεων (χαρτοταινία)
- Νόμοι αερίων (λόγω κακής ποιότητας συσκευών)
- Φάσματα (δυσκολία στις αρχικές ρυθμίσεις των φασματοσκοπίων, έλλειψη κατάλληλης συσκότισης αίθουσας)
- Διατήρηση της ορμής σε μια έκρηξη
- Παρασκευή αιθανόλης, οξείδωση αλκοολών και αλδεϋδών
- Ρυθμιστικά διαλύματα
- Ανίχνευση αμύλου και πρωτεϊνών.

**ΕΚΘΕΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ  
ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ ΕΠΑΛ**

Γενικά ισχύουν οι παρατηρήσεις των συνάδελφων των Γυμνασίων όμως γενικά η εργαστηριακή διδασκαλία στα ΕΠΑΛ είναι **υποβαθμισμένη** καθόσον τα **εργαστήρια Φ.Ε είναι ανύπαρκτα** και το ενδιαφέρον των μαθητών μικρότερο.

Φέτος περισσότερο από κάθε άλλη χρονιά με ΔΑΝΕΙΣΜΟ, επισκέψεις και συνεργασία με το ΕΚΦΕ οι συνάδελφοι των ΕΠΑΛ πάλεψαν και έκαναν σημαντικό αριθμό εργ. ασκήσεων και γενικότερα δράσεων για τις φυσικές επιστήμες.

Θεωρούν ντροπή την ανυπαρξία εργαστηρίων φυσικών επιστημών

**Προβληματικές θεωρούνται οι ασκήσεις:**

Δύναμη και κίνηση

Εναλλασσόμενο ρεύμα και μετασχηματιστές

Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων.

**Οι συνολικές παρατηρήσεις – προτάσεις που προκύπτουν από την επεξεργασία των εκθέσεων Εργαστηριακών Δραστηριοτήτων των ΥΣΕΦΕ στα σχολεία αρμοδιότητάς μας βρίσκονται στο τέλος (συμπεράσματα) καθόσον είναι αναπόσπαστο κομμάτι και της δράσης- απολογισμού του ΕΚΦΕ.**

**3. Επιμορφωτικές Συναντήσεις**

**(στο πλαίσιο διευθέτησης ωραρίου του κλάδου ΠΕ04 για τις υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις).**

<i>Είδος</i>	<i>Τόπος διεξαγωγής</i>	<i>Ημ/νία διεξαγωγής – Διάρκεια</i>	<i>Σε ποιους απευθυνόταν</i>
1. Συνάντηση με τους ΥΣΕΦΕ των Λυκείων του νομού για θέματα σχετικά με την λειτουργία του ΕΚΦΕ ΧΑΝΙΩΝ, τον ρόλο των ΥΣΕΦΕ και τον προγραμματισμό δραστηριοτήτων 2012-13.	ΕΚΦΕ	1 και 2 /11	Καθηγητές Λυκείων ΥΣΕΦΕ
2. Συνάντηση με τους εκπαιδευτικούς ΠΕ04 των Γυμνασίων του νομού σχετικά με τις εργαστηριακές ασκήσεις Φυσικής -Χημείας – Βιολογίας που προτείνονται για το Γυμνάσιο.	ΕΚΦΕ	8 και 9/11	Καθηγητές Γυμνασίων
3. Συνάντηση με τους εκπαιδευτικούς ΠΕ04 των	ΕΚΦΕ	22 και 23/11	Όλοι καθηγητές Γυμνασίων

<p>Γυμνασίων του νομού σχετικά με τις εργαστηριακές ασκήσεις Φυσικής -Χημείας – Βιολογίας που προτείνονται για το Γυμνάσιο. Μετωπική εκτέλεση πειραμάτων από τους συναδέλφους, κατά ομάδες.</p>			
<p>4. Ασκήσεις υποχρεωτικές για το Λύκειο - <b>εναλλακτικές προτάσεις ΕΚΦΕ</b></p>	ΕΚΦΕ	30/11	Όλοι οι καθηγητές Λυκείων
<p>5. Συνάντηση με τους ΥΣΕΦΕ του νομού, για απολογισμό της μέχρι τώρα εργαστηριακής δραστηριότητας και προγραμματισμό για την υπόλοιπη χρονιά.</p>	ΕΚΦΕ	18/1/2013	ΥΣΕΦΕ
<p>6. «Μαθαίνω τα όργανα και τις συσκευές του Εργαστηρίου» Παρουσίαση και χρήση των συσκευών των σχολικών εργαστηρίων σε συναδέλφους των Γυμνασίων – Λυκείων.</p>	ΕΚΦΕ	1 και 7 /2	Όλοι οι καθηγητές
<p>7. «Λογισμικά και Εργαστήριο» Παρουσίαση και χρήση λογισμικών προσομοίωσης πειραμάτων (Interactive Physics, Modellus, ChemLab, VLab, Phet), σε συναδέλφους Γυμνασίων – Λυκείων.</p>	ΕΚΦΕ	8/2	Όλοι οι καθηγητές

Όπως προκύπτει από τον προηγούμενο πίνακα οι συνάδελφοι είχαν πλήρη κάλυψη στην επιμόρφωσή τους για να ανταποκριθούν στις υποχρεωτικές αλλά και ακόμη περισσότερες εργαστηριακές ασκήσεις.

#### 4. Επισκέψεις σε σχολεία

Δεν έγιναν επισκέψεις σε σχολεία της Δευτεροβάθμιας.

Πιστεύουμε ότι η επιμόρφωση των συναδέλφων στο ΕΚΦΕ τους δίνει την δυνατότητα να ανταποκρίνονται στις υποχρεώσεις τους στο σχολείο. Βέβαια απαιτούνται και οι επισκέψεις στα σχολεία χωρίς όμως να έχουμε την κάλυψη της υπηρεσίας μας για αυτές.

Έγιναν πολλές επισκέψεις σε Δημοτικά όπως φαίνεται από τον απολογισμό της Πρωτοβάθμιας που έχουμε στο τέλος του δικού μας απολογισμού (Δευτεροβάθμιας).

### 5. Σεμινάρια / Ημερίδες

(που έχουν διοργανωθεί από το ΕΚΦΕ)

Σεμινάριο / Ημερίδα/ Επιμορφωτική συνάντηση	Τόπος διεξαγωγ	Ημερομηνία διεξαγωγής – Διάρκεια	Σε ποιους απευθυνόταν
1. «Καφέ στο ΕΚΦΕ»: α) Η κατασκευή μιας αναρτώμενης εργασίας β) Κουβεντιάζοντας για τους «Νόμους του Νεύτωνα»	<b>ΕΚΦΕ</b>	22 /11	Καθηγητές Δευτεροβάθμιας και όχι μόνο
2. «Καφέ στο ΕΚΦΕ»: (κοπή Βασιλόπιτας): α) Παραγωγή Βιοντίζελ από από τηγανέλαιο β) «Μια ακτίνα φωτός ταξιδεύει» ...	<b>ΕΚΦΕ</b>	16/1/2013	Καθηγητές Δευτεροβάθμιας και όχι μόνο
3. «Καφέ στο ΕΚΦΕ»: α) Φωτογραφίζοντας λουλούδια... β) Διοργανώνοντας παρουσιάσεις πειραμάτων από μαθητές	<b>ΕΚΦΕ</b>	28/3/2013	Καθηγητές Δευτεροβάθμιας και όχι μόνο
4. <b>Σεμινάριο διδακτικής για δασκάλους</b>	<b>ΕΚΦΕ</b>	6 ωρών δυο φορές από 23 άτομα βιωματικό 15/12/2012 και 26/1/2013	Δασκάλους

Τα καφέ στο ΕΚΦΕ είναι εκδηλώσεις με ομιλητές εισηγητές συναδέλφους, φυσικά εκτός ωρών διδασκαλίας (απογεύματα) όπου χαλαρά ακούμε τους συναδέλφους, πίνουμε το καφεδάκι μας και όχι μόνο, με κεράσματα προαιρετικά και προβληματισμό. Έχουν αγκαλιαστεί από τους συναδέλφους και υπάρχει μεγάλη συμμετοχή σε αυτά.

**6. Παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού  
στο οποίο είχε συμμετοχή το ΕΚΦΕ.**

Τίτλος	Είδος (cd/dvd, βιβλίο, περιοδικό κ.λ.π.)	Είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα	
		ΝΑΙ	Χ
1. Συγγραφή ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΟΔΗΓΟΥ ΧΗΜΕΙΑΣ για το Γυμνάσιο	βιβλίο	ΝΑΙ	x
		ΟΧΙ	
2. Σημειώσεις, Παρουσιάσεις PowerPoint, φύλλα εργασίας κλπ για όλες τις Τάξεις Γυμνασίου – Λυκείου.	Ψηφιακό Υλικό / ηλεκτρονικά έγγραφα	ΝΑΙ	x
		ΟΧΙ	
3. Προτάσεις διδασκαλίας των αντικειμένων Φυσικών Επιστημών στις 4 <sup>η</sup> – 5 <sup>η</sup> – 6 <sup>η</sup> Τάξεις του Δημοτικού.	Ψηφιακό Υλικό / ηλεκτρονικά έγγραφα	ΝΑΙ	x
		ΟΧΙ	
4. Προτάσεις διδασκαλίας των αντικειμένων Φυσικών Επιστημών στην προσχολική αγωγή	Ψηφιακό Υλικό / ηλεκτρονικά έγγραφα	ΝΑΙ	x
		ΟΧΙ	
5. Συγγραφή εργασίας «Μια ακτίνα φωτός ταξιδεύει»	Ένα διδακτικό παραμύθι.	ΝΑΙ	x
		ΟΧΙ	
6. YouTube: Ανάρτηση πειραμάτων και παρουσιάσεων μας	video	ΝΑΙ	x
		ΟΧΙ	
7. Συγγραφή ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΟΔΗΓΟΥ Φυσικής για την Α' Λυκείου	βιβλίο	ΝΑΙ	x
		ΟΧΙ	

**8. Διαγωνισμοί**

(που έχουν διοργανωθεί ή είχε διοργανωτική συμμετοχή το ΕΚΦΕ).

Τίτλος	Συμμετοχή (ποιοι συμμετείχαν)	Διακρίσεις (αν υπάρχουν)
<b>1. Μαθητικός Διαγωνισμός παρασκευής ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ</b> από το ΕΚΦΕ και την ΕΕΧ, στις 12/5/2012 Ολοκλήρωση απονομή βραβείων στις 13/10/2012	8 Λύκεια του Νομού μας (Α' Λυκείου)	Διάκριση 3 σχολικών μονάδων
2. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Χημείας (ΕΕΧ)	Λύκεια	
3. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Φυσικής (ΕΕΦ)	Λύκεια	
4. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Βιολογίας	Λύκεια	

**9. Συνεργασίες του ΕΚΦΕ  
με άλλους φορείς με επιστημονικό/εκπαιδευτικό σκοπό.**

Φορείς που συνεργάστηκαν	Ημερομηνία / Διάρκεια	Τόπος
1. Σεμινάρια δυο (2) με την Ελληνογερμανική Αγωγή: «Διερευνητικό μοντέλο μάθησης»	1/11/2013 και 15/2/2013	ΕΚΦΕ
2. Παν.Κρήτης: Οργάνωση και αποστολή ομάδας Χανίων <b>Masterclasses</b>	16/3/2013	Ηράκλειο
3. 4 <sup>ο</sup> και 8 <sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Χανίων, Πολυτεχνείο Κρήτης Σύλλογος Γονέων σχολείων «Γιορτή των ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ»	8/12/2012	4 <sup>ο</sup> – 8 <sup>ο</sup> Δημοτικά

**10. Συμμετοχή του Υπεύθυνου ή των Συνεργατών του ΕΚΦΕ  
σε επιμορφωτικές συναντήσεις (συνέδρια, ημερίδες, κλπ)**

Όνοματεπώνυμο συμμετέχοντα	Τίτλος επιμορφωτικής συνάντησης	Τόπος
1. Βολακάκης Γιάννης	Πανελλήνιο Συνέδριο Βιοεπιστημόνων	ΠΑΤΡΑ 18-20/10/2012
2. Στυλιανακάκης Γιάννης	6 Παν. Συνέδριο του ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ	ΑΘΗΝΑ 5,6,7-10/2012

**11. Συμμετοχή σε διαγωνισμούς  
Φυσικών Επιστημών σχολείων / μαθητών σχολείων αρμοδιότητας του ΕΚΦΕ.**

Τίτλος διαγωνισμού	Συμμετοχή (σχολείο ή ονοματεπώνυμο μαθητών)	Διάκριση	
«Το Πανηγύρι της Φυσικής και η Μαγεία της Χημείας» Επίδειξη πειραμάτων στην εκδήλωση απονομής των βραβείων	Λύκειο Βάμου 22/2/2013	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	
		ΟΧΙ	
		ΟΧΙ	
Αριστεία και καινοτομία 2012	ΕΚΦΕ / Στυλιανακάκης Γιάννης	ναι	
6 <sup>ος</sup> Διαγωνισμός Ελληνόφωνων Εκπ/κων ιστοπόπων	ΕΚΦΕ / Αναστασάκης Νίκος		
Αριστεία και καινοτομία 2013	ΕΚΦΕ		



## 12. Άλλες Δραστηριότητες

- Συνάντηση με σχολικούς συμβούλους Πρωτοβάθμιας για συνεργασία και επιμορφωτικές δράσεις.
- Επισκέψεις μαθητών στο ΕΚΦΕ και εκτέλεση πειραμάτων. Συνολικά, γύρω στους 450 μαθητές Πρωτοβάθμιας και 600 μαθητές Δευτεροβάθμιας επισκέφτηκαν το ΕΚΦΕ.

### Α. Επισκέψεις σχολείων Δευτεροβάθμιας στο ΕΚΦΕ Χανίων 2012-2013

Τμήμα	Αντικείμενο	Ημερομηνία
1. Τα Τμήματα της Γ' Γυμνασίου του 2ου Γυμνασίου Χανίων.	Πειράματα Φυσικής – Χημείας, Παρουσίαση Βιολογίας	8 και 11/3/2013
2. Τα Τμήματα της Β' Γυμνασίου του 2ου Γυμνασίου Χανίων.	Πειράματα Φυσικής – Χημείας, Παρουσίαση Βιολογίας	1,2,3 /4/2013
3. Γυμνάσιο Σούδας Γ' τάξη	Πειράματα Φυσικής – Χημείας, Παρουσίαση Βιολογίας	13/11/2012
4. 4 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Χανίων Γ' τάξη	Πειράματα Φυσικής – Χημείας, Παρουσίαση Βιολογίας	7/3/2013
5. ΕΕΕΕΚ (όλο το κέντρο)	Εντυπωσιακά Πειράματα Φυσικής – Χημείας- Βιολογίας	24/1/2013
6. ΕΠΑΛ Ακρωτηρίου Β' Λυκείου	Πειράματα Χημείας παραγωγή αλκοόλης συνέπειες αλκοολισμού	25/1/2013
7. Γυμνάσιο – ΕΠΑΛ Κανδάνου	Πειράματα Φυσικής – Χημείας, Παρουσίαση Βιολογίας	28/2/2013
8. Ιδ. Λύκειο Θεοδωρόπουλου Α' τάξη	Χημεία - Βιολογία	5/4/2013
9. ΕΠΑΛ Ακρωτηρίου Β Λυκείου	Φυσική Ηλεκτρισμός	11/4/2013
10. Γυμνάσιο Παλαιόχωρας	Πειράματα Φυσικής – Χημείας, Παρουσίαση Βιολογίας	12/4/2013
11. Ιταλικό Λύκειο «Bruno Giordano»	Πειράματα επίδειξης και άσκηση μαθητών	19/4/2013

### **Β. Επισκέψεις τάξεων Δημοτικών Σχολείων στο ΕΚΦΕ Χανίων 2012-2013**

Επισκέφτηκαν το ΕΚΦΕ 30 σχολεία με περίπου 450 μαθητές αριθμός μικρότερος του αρχικά προβλεπόμενου λόγω ασθενείας του αποσπασμένου Δασκάλου μας. (Δείτε αναλυτικά απολογισμό Πρωτοβάθμιας).

**Είναι χαρακτηριστική η παρέμβαση μας αφού τα παιδιά πηγαίνοντας στο σπίτι τους αρχίζουν πειράματα και με βάση σχετικές από δασκάλους μαρτυρίες αλλά και από γονείς (συναδέλφους) αλλάζουν στάση απέναντι στις Φυσικές Επιστήμες** Θα πρέπει εδώ να παρατηρήσουμε ότι άλλοι 300 μαθητές παρακολούθησαν πειράματα από τις επισκέψεις του συνεργάτη δασκάλου του ΕΚΦΕ στα σχολεία τους.

### **Γ. Μουσείο Φυσικών Επιστημών**

Πήραμε μια αίθουσα (παλαιά βιβλιοθήκη ΙΕΚ) και τώρα βρισκόμαστε στο στάδιο αποδέσμευσής της και μεταφοράς των αντικειμένων που βρίσκονται σε αυτήν. Όμως οι δυσκολίες είναι πολλές αφού απαιτείται στεγανοποίηση της βάψιμο και πολλά άλλα για να λειτουργήσει, όμως ένα πρώτο βήμα έγινε, πιστεύουμε ότι θα προχωρήσουμε....

### **Δ. Συνεργασία μας με τους συναδέλφους.**

Η συνεργασία μας με τους ΥΣΕΦΕ αλλά και με άλλους συναδέλφους ήταν καθημερινή, με υποδείξεις για την εκτέλεση πειραμάτων, τον δανεισμό οργάνων και συσκευών, την ανταλλαγή εμπειριών από τα πειράματα κλπ. καθώς και την επιδιόρθωση συσκευών. Καταστήσαμε την επικοινωνία μας άμεση και έγκαιρη με την δημιουργία- λειτουργία λίστας ηλεκτρονικών διευθύνσεων και αποστολή εργασιών –εγγράφων –ενημέρωσης –πληροφόρησης για κάθε τι που μας αφορά στο σπίτι κάθε συναδέλφου, καθώς και με την ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ μας η οποία ανανεώνεται διαρκώς και δέχεται πάνω από 120 επισκέψεις καθημερινά. Οι συνάδελφοι νοιώθουν το ΕΚΦΕ δικό τους χώρο και τους εργαζόμενους σε αυτό συναδέλφους συμπαραστάτες τους στον δύσκολο αγώνα της πειραματικής διδασκαλίας.

Τα παραπάνω παρατιθέμενα στοιχεία απολογισμού, δίνουν μια μικρή εικόνα της δράσης του ΕΚΦΕ μας, όμως περισσότερα και **ολοκληρωμένη άποψη για την δράση μας μπορεί να έχει κάποιος, αν περιηγηθεί στην ιστοσελίδα μας**, η οποία αποτελεί και τον «καθρέπτη» της δράσης μας, την επιμέλεια της οποίας είχε και έχει ο Φυσικός μας Ν. Αναστασάκης και στον οποίο για την κατάθεση ψυχής που κάνει στο ΕΚΦΕ παρόλες τις δυσκολίες αξίζουν συγχαρητήρια.

## 12. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ (εμείς λέμε...)

### ✓ ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΑΛ

Από τα **8 ΕΠΑΛ** που λειτουργούν στα Χανιά κανένα δεν διαθέτει δικό του εργαστηριακό χώρο. Η εργ. άσκηση των μαθητών γίνεται μέσα στη σχολική τάξη ή σε γειτονικά εργαστήρια και με δανεισμό των απαραίτητων οργάνων.

**Απαιτείται η ανάπτυξη εργαστηρίων φυσικών επιστημών σε όλα τα ΕΠΑΛ μας.**

Οι περισσότερες εργ. ασκήσεις έγιναν με ΔΑΝΕΙΣΜΟ ΟΡΓΑΝΩΝ και στηρίχτηκαν στο μεράκι των συναδέλφων.

Οι Δ/τες των ΕΠΑΛ θα πρέπει να καταβάλλουν κάθε προσπάθεια για την απόκτηση εργαστηρίου και οργάνων στηρίζοντας παράλληλα το έργο των ΥΣΕΦΕ.

### ✓ ΓΙΑ ΤΑ ΓΥΜΝΑΣΙΑ

Είναι ο ιδανικός χώρος για την εργαστηριακή άσκηση των μαθητών όπως φαίνεται και από τους απολογισμούς των σχολείων. Γίνονται πολλά πειράματα στα Γυμνάσια για τους γνωστούς λόγους οπότε και η προσοχή μας έπρεπε να είναι στην ανάπτυξη των εργαστηριακών χώρων πρώτα και κύρια εκεί.

Απαιτείται:

**α) η στήριξη των σχολείων σε υλικοτεχνική υποδομή και**

**β) η επιμόρφωση των συναδέλφων που υπηρετούν σε αυτά.**

Το ΕΚΦΕ θα πρέπει σε συνεργασία με τους Δ/ντες των σχολείων να εξαντλήσουν κάθε δυνατότητα ανάπτυξης της εργαστηριακής άσκησης στις σχολικές μας μονάδες, ενώ ο **ΥΣΕΦΕ θα πρέπει ιδιαίτερα να προσεχθεί και στηριχθεί .**

**Φέτος είχαμε ρεκόρ από ασκήσεις επιπλέον των υποχρεωτικών, οι οποίες εκτελέστηκαν από τους συναδέλφους (ενδεικτικό της εξαιρετικής δουλειάς τους ). Τους αξίζουν συγχαρητήρια.**

### ✓ ΓΙΑ ΤΑ ΛΥΚΕΙΑ

Υπάρχουν τεράστιες **διαφορές μεταξύ των Λυκείων** ( π.χ. Λύκειο με 3 πλήρη εργαστήρια και λύκεια με το εργαστήριο να λειτουργεί ως αίθουσα διδασκαλίας και προβολών). Αντιθέσεις που δύσκολα μπορούν να αμβλυθούν και απαιτούν ξεχωριστή αντιμετώπιση σε κάθε περίπτωση.

Όπως φαίνεται από τους απολογισμούς στα Λύκεια η εργαστηριακή άσκηση δεν προχωρά όσο θα έπρεπε. Αυτό οφείλεται:

- Στο «νέο» αναλυτικό πρόγραμμα της Α Λυκείου όπου η υπάρχουσα ύλη **ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΚΑΛΥΦΘΕΙ.**
- Στην αγωνία όπως προαναφέραμε των συναδέλφων να καλύψουν την ύλη και στις κατευθύνσεις.
- Την υποβάθμιση των εργαστηριακών χώρων (ευθύνη των συναδέλφων και των Δ/ντων) με παράλληλη χρήση τους ως αίθουσα διδασκαλίας κλπ.
- **Στο ωρολόγιο πρόγραμμα και στα πολυπληθή τμήματα.**
- Η έλλειψη εργαστηριακής παιδείας και τα κατάλοιπα του «φροντιστηριακού» μας ρόλου στην διδασκαλία μας.

- **Φυσικά υπάρχουν και εξαιρέσεις όπου οι συνάδελφοι κάνουν εξαιρετική δουλειά με πολλαπλά πειράματα πέραν των προβλεπόμενων (δείτε σχετικούς πίνακες).**

Οι ΥΣΕΦΕ πολλές φορές εδώ θεωρούν πάρεργο την αποστολή τους ενώ αρκετοί συνάδελφοι υποβαθμίζουν την εργαστηριακή άσκηση. **Η συνεργασία όλων μας νομίζουμε είναι αναγκαία για να μπορέσουμε να αποτρέψουμε όλες τις αντιξοότητες και να δουλέψουμε εργαστηριακά . Η εργαστηριακή άσκηση είναι ένα σοβαρό θέμα και δεν μπορεί να ασκείται ευκαιριακά. Οι ευθύνες φυσικά ξεκινούν από το Υπουργείο και επιμερίζονται αναλογικά σε κάθε ένα από μας.**

✓ **ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ**

Αναφέρουμε πρώτα απ' όλα, την μεγάλη αύξηση των επισκέψεων μαθητών δημοτικών σχολείων στο ΕΚΦΕ.

Τα μηνύματα από γονείς, δασκάλους αλλά και καθηγητές ήταν –είναι πολύ θετικά, αφού προσπαθήσαμε να διαμορφώσουμε μια διαφορετική άποψη των μαθητών για τις Φυσικές Επιστήμες. Συχνά τα παιδιά, επιστρέφοντας στο σπίτι τους μετά από την επίσκεψη στο ΕΚΦΕ, επαναλάμβαναν πειράματα και δραστηριότητες που είχαν παρακολουθήσει, αποδεικνύοντας έτσι τον σημαντικό ρόλο του εργαστηρίου στη διδασκαλία των Φ.Ε. και για την Πρωτοβάθμια Εκπ/ση.

Με βάση όλα τα παραπάνω και με δεδομένη την κατάσταση της διδασκαλίας των Φ.Ε στα Δημοτικά πιστεύουμε ότι ο ρόλος του ΕΚΦΕ και ειδικά του αποσπασμένου σε αυτό συναδέλφου ήταν καταλυτικός και βοήθησε εξαιρετικά.

**Φέτος αλλάξαμε τακτική απέναντι στους συναδέλφους δασκάλους. Εξακτινώσαμε την δράση μας στην περιφέρεια σε συνεργασία με τους σχολικούς συμβούλους με πολλές επισκέψεις - επιμορφωτικές δράσεις ανά περιφέρεια στην επαρχία. Ανταποκριθήκαμε στο κάλεσμα Διευθυντών σχολείων για τη βοήθεια στησίματος του εργαστηριακού τους χώρου και τέλος έγινε σε δυο ημερίδες βιωματική άσκηση - επιμόρφωσή τους στα πειράματα Φυσικής Χημείας και Βιολογίας.**

## ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Η εργαστηριακή άσκηση απαιτεί στρατηγική ανάπτυξης και όχι ευκαιριακή αντιμετώπιση, δηλαδή:

- Υιοθέτηση σωστών αναλυτικών προγραμμάτων με αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις (**ΠΡΟΤΑΣΗ: να γίνει συλλογή τους από την τόσο αξιόλογη δουλειά των ΕΚΦΕ χωρίς οικονομικό κόστος συγγραφής – έκδοσης (διαχείριση ηλεκτρονική).**)
- **Ενίσχυση και στήριξη των θεσμών του ΕΚΦΕ και των ΥΣΕΦΕ.**
- Υλικοτεχνική υποδομή με βάση τις προηγούμενες επιλογές και οργάνωση των εργαστηρίων (προμήθειες χωρίς σκοπιμότητες).
- **Επίσης πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για διαρκή κάλυψη των αναγκών των σχολικών μονάδων σε αναλώσιμα ενώ οι συνάδελφοι θα πρέπει να απαιτήσουν την αγορά εξοπλισμού από την σχολική επιτροπή.**

### ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΕΚΦΕ

Προτείνουμε την ετήσια θεσμοθετημένη συνάντηση των Υπευθύνων ΕΚΦΕ και των Συνεργατών τους για ενημέρωση, επιμόρφωση ανταλλαγή εμπειριών και προβληματισμών χάραξη στρατηγικής για την καθιέρωση και βελτίωση της εργαστηριακής άσκησης σαν αναπόσπαστο τμήμα της εκπ/κης διαδικασίας των Φυσικών.

**Επίσης τα ΕΚΦΕ θα πρέπει να έχουν:**

- κεντρική ουσιαστική καθοδήγηση
- αυτόνομη οικονομική επιχορήγηση
- επίδομα ευθύνης.

### Για τους συναδέλφους - ΚΙΝΗΤΡΑ

Χωρίς να δοθούν κίνητρα στο καθηγητή του κλάδου μας είναι δύσκολο να προχωρήσει το θέμα των εργαστηρίων . Εκτός της σημαντικής στήριξης της εργαστηριακής άσκησης που έγινε με την θεσμοθέτηση του ΥΣΕΦΕ χρειάζεται :

- 1) **ΣΩΣΤΗ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ**
- 2) η **απαλλαγή του υπευθύνου του εργαστηρίου από κάθε άλλη εξωδιδασκτική ενασχόληση ( υπεύθυνοι τμημάτων, εφημερίες , κλπ).**
- 3) **Να υπάρχουν δυο συνάδελφοι στο εργαστήριο όταν το ασκούμενο τμήμα υπερβαίνει τους 20 μαθητές.**
- 4) **Να θεσμοθετηθεί το εργαστηριακό δίωρο ανά εβδομάδα στο ωρολόγιο πρόγραμμα.**
- 5) **Να αποτελέσουν εξεταστέα ύλη (στην πράξη) συγκεκριμένες εργαστηριακές ασκήσεις .**

Θα πρέπει ο/η συνάδελφος να αντιληφθούν ότι στηρίζονται και αναγνωρίζεται η ιδιαιτερότητα του έργου τους, **ενώ η επιλογή για την θέση του ΥΣΕΦΕ θα πρέπει να προσεχτεί ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ.**

Παράλληλα **πρέπει** να γίνει προσθήκη στην έκθεση δραστηριοτήτων του ΥΣΕΦΕ ερωτήσεων που έχουν να κάνουν με αυτοκριτική του π.χ:

- 1) Ποια ήταν η δική μου συμβολή για την βελτίωση της εργ. διδασκαλίας στο σχολείο μου;
- 2) Πως συγκεκριμένα βοήθησα τους συναδέλφους μου;
- 3) Πως συνεργάστηκα με το ΕΚΦΕ;
- 4) Πως αξιοποίησα το 3ωρο «μειωμένο» ωράριο που είχα;
- 5) Με βάση τα παραπάνω θα πρέπει του χρόνου να διεκδικήσω την θέση του ΥΣΕΦΕ;

Με ταυτόχρονη βέβαια κριτική απέναντι στη δράση του ΕΚΦΕ καθώς και προτάσεών του για την καλύτερη λειτουργία μας.

Κλείνοντας τον απολογισμό του ΕΚΦΕ Χανίων για το σχολικό έτος 2012-13 θέλουμε να πιστεύουμε ότι στο μέτρο των δυνατοτήτων μας επιτελέσαμε ότι ήταν δυνατό. Ο θεσμός και πάλι του ΕΚΦΕ έβαλε ένα λιθαράκι στη σωστή διδασκαλία των θετικών επιστημών, τόσο στην Πρωτοβάθμια, όσο και στην Δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Θεωρούμε την δράση μας θετική και την παρέμβασή μας, στα σχολικά δρώμενα ουσιαστική. **Θα θέλαμε όμως και την καλοπροαίρετη κριτική των συναδέλφων μας, για να πάμε ακόμα καλύτερα στο μέλλον.**

Αισιοδοξώντας για το αύριο και πιστεύοντας στις ανεξάντλητες δυνατότητές μας, σας ευχόμαστε ΚΑΛΟ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ.

Χανιά 10-6-2013

Ο Υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Χανίων

Δημοσθένης Μαρκογιαννάκης

## **Απολογισμός δραστηριοτήτων του ΕΚΦΕ Χανίων για την υποστήριξη του έργου του στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, κατά το σχολικό έτος 2012-13.**

Σας παραθέτουμε τα βασικά σημεία του απολογισμού μας όπως αυτά έγιναν κατά την διάρκεια της τρέχουσας σχολικής χρονιάς.

- 1) Συναντήσεις –συνεργασία με Σχολικούς Συμβούλους Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Χανίων.

Θέμα: Συντονισμός – Καθορισμός επιμορφωτικών δράσεων του τρέχοντος Σχολικού έτους μεταξύ του Ε.Κ.Φ.Ε. Χανίων και της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Συμμετέχοντες:

Ντούλια Αθηνά, Σχολικός Σύμβουλος 1<sup>ης</sup> Εκπαιδευτικής Περιφέρειας Χανίων

Στρατιδάκης Ζαχαρίας, » 2<sup>ης</sup> »

Ανδρεάδου Χαρά, » 3<sup>ης</sup> »

Γερούκη Μαργαρίτα » 4<sup>ης</sup> »

Μυλωνάκης Αντώνης, » 5<sup>ης</sup> »

Κασσωτάκη Πόπη, » Προσχολικής Αγωγής Χανίων (50<sup>η</sup> περιφέρεια)

Μαρκογιαννάκης Δημοσθένης, Χημικός, Υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Χανίων

Στυλιανακάκης Γιάννης, Δάσκαλος, Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την ΠΕ

- Επιμορφωτικές συναντήσεις με εκπαιδευτικούς Α/θμιας Εκπ/σης Χανίων σε συνεργασία με τους Σχολικούς Συμβούλους των πέντε περιφερειών του νομού, με θέμα τις Φυσικές Επιστήμες στο Δημοτικό Σχολείο.

Πραγματοποιήθηκαν δέκα τρεις (13) επιμορφωτικές συναντήσεις, σε διαφορετικά σχολικά συγκροτήματα καλύπτοντας όλο το νομό Χανίων, τη χρονική περίοδο από 11/10/2012 μέχρι και 6/12/12.

Συγκεκριμένα μία στο Δ.Σ. Παλαιόχωρας, μία στο Δ.Σ. Αγροκήπιου, μία στο 3<sup>ο</sup> Δ.Σ.

Κισάμου, μία στο 1<sup>ο</sup> Δ.Σ. Κουνουπιδιανών, μία στο Δ.Σ. Κολυμβαρίου, μία στο Δ.Σ.

Μάλεμε, δύο στο 14<sup>ο</sup> Δ.Σ. Χανίων, μία στο Δ.Σ. Χώρας Σφακίων, μία στο Δ.Σ.

Βρυσών Αποκορώνου, μία στο Δ.Σ. Τσικαλαλαριών, μία στο Δ.Σ. Βαρύπερου και μία

στο 7<sup>ο</sup> Δ.Σ. Χανίων..

Θέματα:

Γνωριμία – χρήση της ιστοσελίδας του ΕΚΦΕ Χανίων

Πρόταση για τη μορφή και το περιεχόμενο του εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό.

Προτάσεις διδασκαλίας για τις ενότητες των Φ.Ε.

Επιμέρους θέματα:

Δομή της ύλης  
Υλικά Σώματα  
Μοντέλο ατόμου (κατασκευή)  
Μοντέλο διαστολής – συστολής (κατασκευή)

Πειραματική διαδικασία για το Φως Ε και ΣΤ τάξης:

Φωτεινές πηγές (φυσικές – τεχνητές)  
Αυτόφωτα – ετερόφωτα σώματα  
Ταχύτητα του φωτός  
Διάδοση του φωτός  
Διαφανή – Ημιδιαφανή – Αδιαφανή σώματα  
Φως και Σκιές  
Ανάκλαση και Διάχυση του φωτός  
Ανάκλαση – Καθρέφτες  
Απορρόφιση του φωτός  
Διάθλαση του φωτός  
Διάθλαση – Φακοί  
Ανάλυση και Σύνθεση του λευκού φωτός  
Φως και χρώματα  
Μια απλή φωτογραφική μηχανή  
Το μάτι μας  
Πώς βλέπουμε

Σύνολο εκπαιδευτικών: 193

Συνολική διάρκεια: 44 ώρες

➤ 2) Επιμορφωτικές ημερίδες με εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού, με πρωτοβουλία του υπεύθυνου του ΕΚΦΕ Χανίων, Μαργογιαννάκη Δημοσθένη, Χημικού.

Πραγματοποιήθηκαν δύο (2) επιμορφωτικές ημερίδες, στο ΕΚΦΕ Χανίων, στις 15/12/2012 και 26/1/2013, ημέρα Σάββατο.

Θέμα: « Οι Φυσικές Επιστήμες στο Δημοτικό Σχολείο»

Επιμέρους θέματα:

Γνωριμία – χρήση της σελίδας του ΕΚΦΕ Χανίων  
Πρόταση για τη μορφή και το περιεχόμενο του εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό.  
Προτάσεις διδασκαλίας για τις ενότητες των Φ.Ε.  
Πειραματική – βιωματική διαδικασία για Χημεία – Φυσική – Βιολογία Ε και ΣΤ τάξης.



Διοργανωτές – Εισηγητές:

Μαρκογιαννάκης Δημοσθένης, Χημικός, Υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Χανίων.

Στυλιανακάκης Γιάννης, Δάσκαλος, Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την ΠΕ.

Αναστασάκης Νίκος, Φυσικός, Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την ΔΕ, Υπεύθυνος ιστοσελίδας του ΕΚΦΕ.

Βολακάκης Γιάννης, Βιολόγος, Συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την ΔΕ.

**Σύνολο εκπαιδευτικών: 53**

**Συνολική διάρκεια: 11 ώρες**

Σημείωση: το ΕΚΦΕ Χανίων αναγκάστηκε να κλείσει τον κατάλογο συμμετοχών για τις ημερίδες, λόγω των πολλών εγγραφών, γεγονός που αναδεικνύει το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών για τις Φυσικές Επιστήμες και τη βοήθεια που προσφέρει το ΕΚΦΕ για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Σας επισυνάπτουμε τις σημειώσεις που διατέθηκαν στους συναδέλφους που συμμετείχαν στο σεμινάριο μας.

### ➤ 3) Επισκέψεις σχολικών τάξεων στο ΕΚΦΕ Χανίων

Κατά το σχολικό έτος 2012 – 13 το ΕΚΦΕ Χανίων επισκέφτηκαν τριάντα (30) τάξεις (Ε΄ και ΣΤ΄) Δημοτικών Σχολείων του νομού, με τους αντίστοιχους εκπαιδευτικούς, τη χρονική περίοδο από 28/11/2012 μέχρι και 24/4/2013.

Θέματα:

ΤΑΞΗ Ε

Δομή της ύλης – Υλικά σώματα – Μοντέλο ατόμου (κατασκευή)

Όγκος - Μάζα - Πυκνότητα (στερεών, υγρών, αερίων)

Ενέργεια – Μορφές – Μετατροπές

Θερμοκρασία – Θερμότητα

Τήξη και Πήξη

Εξάτμιση και Συμπύκνωση - Βρασμός

Θερμαίνοντας και ψύχοντας τα στερεά (διαστολή – συστολή)

Θερμαίνοντας και ψύχοντας τα υγρά (διαστολή – συστολή)

Θερμαίνοντας και ψύχοντας τα αέρια (διαστολή – συστολή)

Στατικός ηλεκτρισμός – Το ηλεκτροσκόπιο

Παιχνίδια με το στατικό ηλεκτρισμό

Δυναμικός ηλεκτρισμός

Γνωριμία με ηλεκτρολογικό υλικό και εργαλεία

Απλό ηλεκτρικό κύκλωμα – Λυχνιολαβή

Ηλεκτρικό ρεύμα κλειστό - ανοιχτό κύκλωμα

Αγωγοί – Μονωτές – Ο διακόπτης

Σύνδεση σε σειρά – Παράλληλη σύνδεση

Βραχυκύκλωμα – Ασφάλειες

Διάδοση του φωτός

Διαφανή – Ημιδιαφανή – Αδιαφανή σώματα

Φως και Σκιές

Ανάκλαση και Διάχυση του φωτός

Ανάκλαση – Καθρέφτες

Απορρόφηση του φωτός

Οι δυνάμεις  
Δυνάμεις με επαφή – Δυνάμεις από απόσταση  
Πώς μετράμε τη δύναμη  
Μοχλός – Υπομόχλιο  
Νερό – Πίεση  
Σύσταση και Ιδιότητες του Ατμοσφαιρικού Αέρα  
Ατμοσφαιρική πίεση

#### ΤΑΞΗ ΣΤ

Ενέργεια – Ροή θερμότητας  
Η θερμότητα μεταδίδεται με αγωγή  
Η θερμότητα μεταφέρεται με ρεύματα  
Η θερμότητα διαδίδεται με ακτινοβολία  
Ο μαγνήτης  
Ο μαγνήτης προσανατολίζεται  
Από τον ηλεκτρισμό στο μαγνητισμό – Ο ηλεκτρομαγνήτης  
Από το μαγνητισμό στον ηλεκτρισμό – Η ηλεκτρογεννήτρια  
Διάθλαση του φωτός – Φακοί  
Ανάλυση και Σύνθεση του λευκού φωτός  
Φως και χρώματα  
Μια απλή φωτογραφική μηχανή  
Το μάτι μας – Η χρησιμότητα της κόρης  
Πώς βλέπουμε  
Στα ίχνη των οξέων και των βάσεων  
Τα άλατα  
Τα οξέα και οι βάσεις στην καθημερινή ζωή

Τα 13 Δημοτικά Σχολεία που επισκέφτηκαν το ΕΚΦΕ Χανίων είναι:

Δ.Σ. Ναυστάθμου Σούδας Χανίων  
Δ.Σ. Ανώπολης  
Δ.Σ. Βουβά  
Δ.Σ. Χώρας Σφακίων  
Δ.Σ. Περιβολίων  
4<sup>ο</sup> Δ.Σ. Χανίων  
2<sup>ο</sup> Δ.Σ. Χανίων  
1<sup>ο</sup> Δ.Σ. Χανίων  
1<sup>ο</sup> Δ.Σ. Κισάμου  
Δ.Σ. Ταυρωνίτη  
1<sup>ο</sup> Δ.Σ. Νέας Κυδωνίας  
Δ.Σ. Νέου Χωριού Αποκορώνου  
16<sup>ο</sup> Δ.Σ. Χανίων

Σύνολο εκπαιδευτικών: 46  
Σύνολο μαθητών: 431  
Συνολική διάρκεια: 54 ώρες

#### ➤ 4) Επισκέψεις του ΕΚΦΕ Χανίων σε σχολικές μονάδες

Κατά το σχολικό έτος 2012 – 13 το ΕΚΦΕ Χανίων επισκέφτηκε δέκα έξι (16) σχολικές τάξεις Δ', Ε' και ΣΤ' του νομού.

Θέματα:

ΤΑΞΗ Ε – ΣΤ

Φυσικά – Χημικά φαινόμενα  
Δομή της ύλης – Μοντέλο ατόμου (κατασκευή)  
Μορφές της ύλης  
Καταστάσεις της ύλης  
Υλικά σώματα  
Εξάτμιση και Συμπύκνωση – Βρασμός  
Θερμαίνοντας και ψύχοντας τα στερεά (διαστολή – συστολή)  
Θερμαίνοντας και ψύχοντας τα υγρά (διαστολή – συστολή)  
Θερμαίνοντας και ψύχοντας τα αέρια (διαστολή – συστολή)  
Σύσταση και Ιδιότητες του Ατμοσφαιρικού Αέρα  
Ατμοσφαιρική πίεση  
Ο μαγνήτης  
Ο μαγνήτης προσανατολίζεται  
Από τον ηλεκτρισμό στο μαγνητισμό – Ο ηλεκτρομαγνήτης  
Από το μαγνητισμό στον ηλεκτρισμό – Η ηλεκτρογεννήτρια  
Διάθλαση του φωτός - Φακοί  
Ανάλυση και Σύνθεση του λευκού φωτός

Τα Δημοτικά Σχολεία που επισκέφτηκε το ΕΚΦΕ Χανίων είναι:

Δ.Σ. Παλαιόχωρας

3<sup>ο</sup> Δ.Σ. Κισάμου

Δ.Σ. Κολυμβαρίου

Δ.Σ. Χώρας Σφακίων

Δ.Σ. Φρε

Δ.Σ. Πλατανιά

1<sup>ο</sup> Δ.Σ. Μουρνιών Χανίων

Σημείωση: τα έξοδα μετακίνησης του συνεργάτη του ΕΚΦΕ Χανίων για την ΠΕ, επιβάρυναν τον ίδιο.

Σύνολο εκπαιδευτικών: 24  
Σύνολο μαθητών: 272  
Συνολική διάρκεια: 25 ώρες

Γενικό σύνολο εκπαιδευτικών: 316

Γενικό σύνολο μαθητών: 703

Γενικό σύνολο ωρών: 134

Σημείωση:

Οι σχολικές τάξεις που είχαν προγραμματίσει να επισκεφτούν το ΕΚΦΕ Χανίων, οι επισκέψεις του ΕΚΦΕ σε σχολεία και κατά συνέπεια το γενικό σύνολο των εκπαιδευτικών, των μαθητών και των ωρών θα ήταν πολύ μεγαλύτερο, αν ο συνεργάτης του για την ΠΕ δεν αναγκαζόταν να απουσιάσει για λόγους υγείας (χειρουργική επέμβαση για κοίλη μεσοσπονδύλιου δίσκου), για ενάμιση μήνα.

Συγκεκριμένα είχαν προγραμματιστεί και ακυρώθηκαν, για επίσκεψη στο ΕΚΦΕ, 48 σχολικές τάξεις με 863 μαθητές, 53 συνοδοί εκπαιδευτικοί και για 96 ώρες απασχόλησης.

Επομένως το γενικό σύνολο θα ήταν:

Εκπαιδευτικοί: 369

Μαθητές: 1566

Ωρες: 230

- 5) Επισκέψεις του ΕΚΦΕ Χανίων σε σχολικές μονάδες για την οργάνωση εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών.

Κατά το σχολικό έτος 2012 – 13, ο συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων επισκέφτηκε, μετά από πρόσκληση των διευθυντών, πέντε (5) Δημοτικά Σχολεία του νομού, με σκοπό την οργάνωση εργαστηρίου και την επισκευή διαφόρων οργάνων και συσκευών για τις Φυσικές Επιστήμες.

- 6) Συμμετοχή στο θεσμό «αριστεία και ανάδειξη καλών πρακτικών στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Στον συνεργάτη του ΕΚΦΕ Χανίων για την ΠΕ, απονεμήθηκε βραβείο Αριστείας και Καινοτομίας, για το έτος 2012, ανάμεσα σε εννιακόσιους (900) περίπου υποψήφιους, από τον Υπουργό Παιδείας, Πολιτισμού και Αθλητισμού, για το έργο του «Ψηφιδωτά», το οποίο έχει άμεση σχέση με τις Φυσικές Επιστήμες, στο Μαρούσι Αττικής, στις 2/11/2012.

- 7) Συμμετοχές σε συνέδρια

Ο συνεργάτης του ΕΚΦΕ Χανίων για την ΠΕ, συμμετείχε στις εργασίες του 6<sup>ου</sup> Πανελληνίου Συνεδρίου του Ελληνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένης Παιδαγωγικής και Εκπαίδευσης (ΕΛΛ.Ι.Ε.Π.ΕΚ.), με θέμα: «Παιδεία κάλλιστον εστί κτήμα βρότοις: Ανθρωπιστικές και θετικές επιστήμες: Θεωρία και πράξη» που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα, στις 5, 6 και 7 Οκτωβρίου 2012 στο Μαράσλειο Διαδασκαλείο Δημοτικής Εκπαίδευσης Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Ο αναγραφόμενος παρουσίασε εισήγηση με θέμα: Φυσικές Επιστήμες – Κατασκευές – Μικρόκοσμος – Πειράματα.

### ➤ 8) Συμμετοχή σε εκδηλώσεις του ΕΚΦΕ Χανίων.

4<sup>ο</sup> – 8<sup>ο</sup> Δ.Σ. Χανίων: 8/12/2012. «Ημέρα επιστήμης για παιδιά δημοτικού», σε συνεργασία με το Πολυτεχνείο Κρήτης, τον σύλλογο γονέων και κηδεμόνων και τον σύλλογο διδασκόντων του 8<sup>ου</sup> και 4<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Χανίων.

Κοπή πίτας στο ΕΚΦΕ: 16/1/2013. Ένα παραμύθι φυσικής: «Μια ακτίνα φωτός διηγείται»

Γυμνάσιο – Λύκειο Βάμου: 22/2/2013. «Η μαγεία των ΦΕ με πειράματα στο Γυμνάσιο και Λύκειο Βάμου».

### ➤ 9) Διάκριση του ΕΚΦΕ Χανίων

«Ονομάζομαι Διονύσης Κουλουγλιώτης και είμαι Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Τεχνολογίας Περιβάλλοντος και Οικολογίας του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων στη Ζάκυνθο.

Επικοινωνώ μαζί σας με την ιδιότητα του Επιστημονικού Υπευθύνου του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Δια Βίου Μάθησης Chemistry is All Around Network (CIAAN).

Το Πρόγραμμα CIAAN εμπεριέχει διάφορες δράσεις με κεντρικό στόχο την προώθηση της δια βίου μάθησης στη Χημεία μέσω της αλληλεπίδρασης όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων.

Ένα από τα πιο ενδιαφέροντα και άμεσης χρησιμότητας αποτελέσματά του είναι η συλλογή εκπαιδευτικού υλικού (Teaching Resources) και από τις 11 χώρες που συμμετέχουν και το οποίο ήδη είναι αναρτημένο στο επίσημο site του προγράμματος [www.chemistryisnetwork.eu](http://www.chemistryisnetwork.eu)

Όπως μπορείτε να διαπιστώσετε ένα από τα 20 Ελληνικά Teaching Resources που επιλέξαμε να σχολιάσουμε και να αναρτήσουμε είναι το website του ΕΚΦΕ Χανίων.

Η επιλογή των Teaching Resources έγινε με κύριο κριτήριο την ευκολία πρόσβασης μέσω του Διαδικτύου, την επιστημονική εγκυρότητα, την χρήση νέων τεχνολογιών στη διδακτική της Χημείας και την ευκολία χρήσης από τους εκπαιδευτικούς.

Ειδικά για το ΕΚΦΕ Χανίων μας έκανε ιδιαίτερη εντύπωση το γεγονός ότι ο ιστότοπός σας είχε εκπαιδευτικές προτάσεις διδασκαλίας Χημείας για το Δημοτικό Σχολείο, πράγμα αρκετά σπάνιο (όχι μόνο στην Ελλάδα)».

### 10) Η ιστοσελίδα μας

Στην ιστοσελίδα του ΕΚΦΕ Χανίων και στις σελίδες της Προσχολικής Αγωγής και της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, έχουν αναρτηθεί προτάσεις διδασκαλίας από τη διδακτέα ύλη με προτεινόμενα πειράματα για βοήθεια προς τους εκπαιδευτικούς:

Για την Προσχολική Αγωγή, έξι (6) ενότητες  
Για την Δ΄ τάξη (Μελέτη Περιβάλλοντος), η ενότητα 6 «Μελετάμε το φυσικό κόσμο», (Φυσικές Επιστήμες), έξι (6) κεφάλαια.

Για την Ε΄ τάξη, οχτώ (8) ενότητες, πενήντα δύο (52) κεφάλαια.

Για την ΣΤ΄ τάξη, πέντε (5), είκοσι (20) κεφάλαια.

Σε κάθε ενότητα, υπάρχουν απλές κατασκευές, οι οποίες βοηθούν στην εκτέλεση των πειραμάτων.

Επίσης στην ίδια σελίδα έχει αναρτηθεί πρόταση του ΕΚΦΕ για την οργάνωση Εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ

Είναι κοινό μυστικό η ελλειμματική προετοιμασία των δασκάλων μας στην σωστή αντιμετώπιση της διδασκαλίας των φυσικών επιστημών στην τάξη τους. Προέρχονται από την θεωρητική κατεύθυνση, δεν υπάρχει επαρκής κατάρτιση στα Παιδαγωγικά Τμήματα, οι επιμορφωτικές εισαγωγικές και μη προσπάθειες είναι ανύπαρκτες στις Φυσικές Επιστήμες και οι περισσότεροι δεν είχαν - έχουν κάνει προσπάθειες αυτοεπιμόρφωσης σε αυτές. Στα σχολεία υπάρχουν κάποια όργανα - αντιδραστήρια ξεχασμένα και σκονισμένα στο έλεος τους αφού σπανίζουν οι «τρελοί» που θα μπορούσαν να τα χρησιμοποιήσουν. Αυτή τη ζοφερή κατάσταση ερχόμαστε να αντιμετωπίσουμε και ζούμε.....

Φραγμός σε όλα αυτά μπορεί και πρέπει να μπει άμεσα. Τα ΕΚΦΕ σε συνεργασία με την περιφερειακή Διοίκηση και τους σχολικούς συμβούλους μπορούν και θέλουν να αντιστρέψουν το κλίμα αυτό. Είναι νομίζουμε χαρακτηριστικό το παράδειγμά μας, όπως από τον απολογισμό μας φαίνεται. Ήδη οι δάσκαλοι των Χανίων γνωρίζουν το ΕΚΦΕ απευθύνονται μαζικά σε αυτό για συμβουλές και επιμόρφωση. Εκατοντάδες μαθητές μαγεύονται από τα πειράματα και τις φυσικές επιστήμες τόσο από τους δασκάλους τους στο σχολείο όσο και από τις επισκέψεις τους στο ΕΚΦΕ. Οι δάσκαλοι σιγά – σιγά αντιλαμβάνονται ότι οι φυσικές επιστήμες δεν είναι το πρόβλημα στη διδασκαλία τους, αλλά η άγνοια και ο φόβος που είχαν για αυτές. Ο σύμμαχός τους στην κάθε τους προσπάθεια, βρίσκεται στο ΕΚΦΕ, όπου κάθε στιγμή ο αποσπασμένος συνάδελφός τους, αλλά και όλοι οι συνεργάτες του, είναι στη διάθεσή τους. Σίγουρα λοιπόν έχουν γίνει τα πρώτα σημαντικά βήματα, όμως η προσπάθεια μας, πρέπει να συνεχιστεί. Ο Προϊστάμενος της Π.Ε και οι σχολικοί σύμβουλοι θα πρέπει να στηρίξουν το έργο που γίνεται, τόσο σε έμπυχο υλικό (απόσπαση ΔΑΣΚΑΛΟΥ) τόσο και σε ζητήματα υλικοτεχνικής υποδομής και αναλωσίμων. Στο χέρι μας είναι η βελτίωση της ποιότητας των παρεχομένων γνώσεων στους μαθητές μας. Γιατί πρώτα από όλα, είμαστε λειτουργοί και πιστεύουμε στο έργο μας.....

Χανιά 10 / 6 /2013

Ο Συνεργάτης του ΕΚΦΕ  
Γιάννης Στυλιανακάκης  
Δάσκαλος

Ο Υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Χανίων  
Δημοσθένης Μαρκογιαννάκης  
Χημικός