

**ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Ε.Κ.Φ.Ε.**

**ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2014-2015**

**Ε.Κ.Φ.Ε.: 1ο ΕΚΦΕ Ηρακλείου Κρήτης**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ Ε.Κ.Φ.Ε. (όνομα - ειδικότητα): Ελευθερία Φανουράκη - Βιολόγος**

**ΕΙΔΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ (με θητεία/απόσπαση): Με Θητεία**

**1. επικαιροποιημένα στοιχεία του Ε.Κ.Φ.Ε.**

Στελέχωση:	Ονοματεπώνυμο		Ειδικότητα	Είδος απόσπασης (μερική/ώρες την εβδομάδα, εξ ολοκλήρου)
	1.	2.		
	3.			
	4.			
	5.			
	6.			
Διεύθυνση λειτουργίας:	Πιτσουλάκη 24, Ηράκλειο, 71307			
Τηλέφωνο:	2810-327256			
Φαξ:	2810-360253			
Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail):	mail@1ekfe.ira.sch.gr			
Ιστοσελίδα (website):	1ekfe.ira.sch.gr			

*(Στη στελέχωση αναφέρονται μόνο οι Συνεργάτες και όχι ο Υπεύθυνος του Ε.Κ.Φ.Ε.)*

**2. Παρατηρήσεις - προτάσεις που προκύπτουν από την επεξεργασία των Εκθέσεων Εργαστηριακών Δραστηριοτήτων των Υ.Σ.Ε.Φ.Ε. των σχολείων αρμοδιότητας του Ε.Κ.Φ.Ε.**

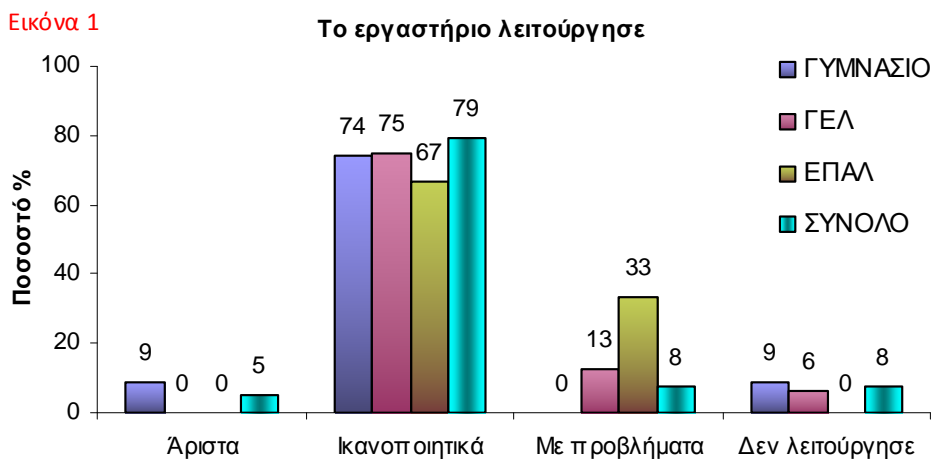
Αναφέρονται τα συμπεράσματα και οι παρατηρήσεις που προκύπτουν από τις Εκθέσεις Εργαστηριακών Δραστηριοτήτων των Υ.Σ.Ε.Φ.Ε. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ακόμη και στατιστικά εργαλεία, όπως ραβδογράμματα, ιστογράμματα κλπ., για να ενσωματωθούν οι επιθυμητές πληροφορίες.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται τα στοιχεία με βάση τα οποία προέκυψε η ανάλυση που ακολουθεί.

Σχολικές μονάδες αρμοδιότητας 1 <sup>ου</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	Γυμνάσια	ΓΕΛ	ΕΠΑΛ	Δημοτικά
Αριθμός	25	17	5	77
Υπάρχει Σ.Ε.Φ.Ε.	22	16	4	-
Έχει οριστεί Υπεύθυνος Σ.Ε.Φ.Ε.	24	16	3	-
Απέστειλαν Έκθεση Εργαστηριακών Δραστηριοτήτων των ΥΣΕΦΕ	23	16	3	-

Επισημαίνεται ότι, κατά το φετινό σχολικό έτος (2014-15), όπου υπήρξε σημαντική καθυστέρηση της εγκυκλίου για τον ορισμό του ΥΣΕΦΕ αλλά και έλλειψη εκπαιδευτικών κλάδου ΠΕ04 στο Νομό Ηρακλείου, ζητήθηκε από όλα τα σχολεία, ανεξάρτητα από το εάν έχουν Σχολικό Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών (Σ.Ε.Φ.Ε.) ή έχουν ορίσει Υπεύθυνο Σ.Ε.Φ.Ε. (ΥΣΕΦΕ), να στείλουν έκθεση εργαστηριακών δραστηριοτήτων αναφέροντας τα προβλήματα που αντιμετώπισαν.

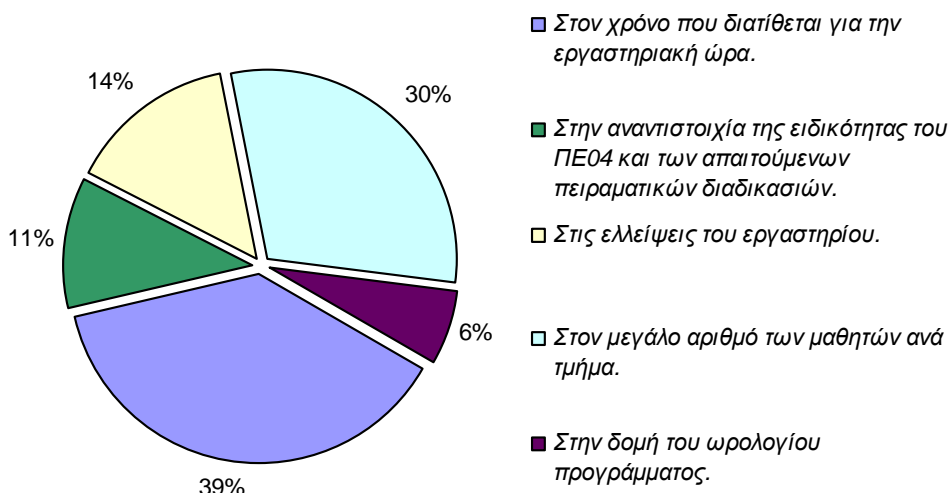
Από τη επεξεργασία των εκθέσεων εργαστηριακών δραστηριοτήτων των σχολείων ευθύνης του 1<sup>ου</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου προκύπτει ότι το 84% των **Σχολικών Εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών Γυμνασίων και Λυκείων λειτούργησε** από άριστα έως ικανοποιητικά (βλέπε Εικόνα 1) παρά το γεγονός ότι τα Γυμνάσια και τα ΕΠΑΛ δε διαθέτουν πλήρως εξοπλισμένα εργαστήρια αντίστοιχα με αυτά των ΓΕΛ, ενώ το 8% λειτούργησε με προβλήματα, στην πλειονότητα τους ΕΠΑΛ και το 8% (3 σχολεία) δε λειτούργησαν για λόγους ανακαίνισης σχολείου.



Τα **προβλήματα στη λειτουργία των εργαστηρίων** εστιάζονται κυρίως στο χρόνο που διατίθεται για την εργαστηριακή ώρα (39%), στο μεγάλο αριθμό μαθητών ανά τμήμα (30%), αλλά και στις ελλείψεις του εργαστηρίου, κυρίως για τα Γυμνάσια και τα ΕΠΑΛ και την αναντιστοιχία της ειδικότητας του ΠΕ04 και των απαιτούμενων πειραματικών διαδικασιών (βλέπε Εικόνα 2).

Οι λύσεις που προτείνονται από τους εκπαιδευτικούς είναι η αύξηση των διδακτικών ωρών διδασκαλίας των μαθημάτων Φυσικών Επιστημών, η συνύπαρξη δύο (2) εκπαιδευτικών κατά την εργαστηριακή ώρα ή ο διαχωρισμός των μαθητών των τμημάτων σε συνδυασμό με κάποιο άλλο μάθημα, ώστε να συμμετέχει ο μισός αριθμός μαθητών κάθε φορά και η καθιέρωση των συνεχόμενων εργαστηριακών ωρών.

**Εικόνα 2 Προβλήματα που παρουσιάστηκαν οφείλονται**

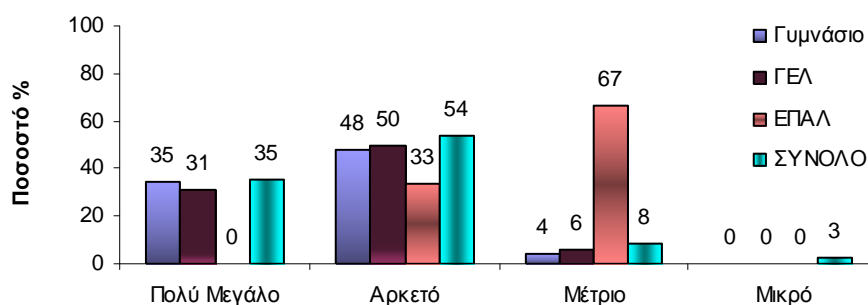


Τα ΣΕΦΕ λειτούργησαν και ως αίθουσα διδασκαλίας του ίδιου ή άλλου μαθήματος στο 30% των περιπτώσεων και στα ΓΕΛ και στα Γυμνάσια. Η χρήση του εργαστηρίου σαν αίθουσα διδασκαλίας των μαθημάτων φυσικών επιστημών είναι θεμιτή όταν δεν παρακωλύει το πρόγραμμα των εργαστηριακών ασκήσεων.

Η χρήση των ΣΕΦΕ οφείλεται σε κάποιες περιπτώσεις στην έλλειψη αριθμού αιθουσών και σε κάποιες άλλες περιπτώσεις στον εξοπλισμό που διαθέτουν τα ΣΕΦΕ, όπως πρόσβαση στο διαδίκτυο, υπολογιστή, διαδραστικό πίνακα, βιντεοπροβολέα κ.α.

Το ενδιαφέρον των μαθητών είναι υψηλό (βλέπε Εικόνα 3). Το 89% των απαντήσεων κινείται μεταξύ πολύ μεγάλου και αρκετού ενδιαφέροντος από την πλευρά των μαθητών σε όλους τους τύπους σχολείου, παρά την πίεση που υπάρχει στα Λύκεια λόγω των Πανελληνίων εξετάσεων.

**Εικόνα 3 Το ενδιαφέρον των μαθητών για την εργαστηριακή διδασκαλία**

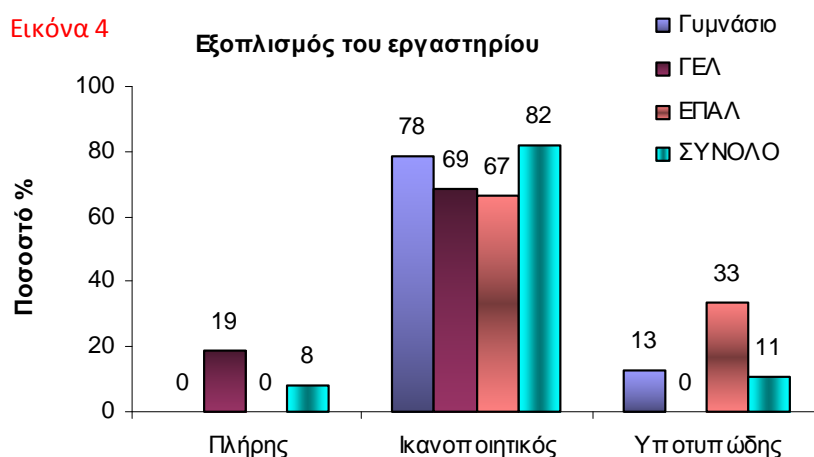


Η πλειοψηφία των εκπ/κών δεν αντιμετώπισαν **δυσκολίες στην πραγματοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων** με μερικές εξαιρέσεις οι οποίοι δυσκολεύτηκαν στη φυσική (Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση) και στη Βιολογία (Μικροσκοπία). Επιπλέον, αυξάνεται και η χρήση Τ.Π.Ε. και προσομοιώσεων στα πλαίσια της εργαστηριακής διδασκαλίας και των εγκαταστάσεων του Σ.Ε.Φ.Ε.

Ο **εξοπλισμός των εργαστηρίων** κρίνεται ικανοποιητικός στο 90% των ΣΕΦΕ (βλέπε Εικόνα 4). Το μεγαλύτερο πρόβλημα εστιάζεται στα ΕΠΑΛ, όπου το ένα από τα ΕΠΑΛ αρμοδιότητας του 1<sup>ου</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου (σύνολο 5) δε διαθέτει εργαστήριο, ενώ στα υπόλοιπα τέσσερα ΕΠΑΛ, το 50%

των εργαστηρίων διαθέτει υποτυπώδη εξοπλισμό και το 50% ικανοποιητικό μόνο για πειράματα επίδειξης (δεν υπάρχει πολλαπλότητα). Όλα τα ΓΕΛ (100%), με εξαίρεση το εσπερινό ΓΕΛ Ηρακλείου που δε διαθέτει ΣΕΦΕ, διαθέτουν σύγχρονο εξοπλισμό που προμηθεύτηκαν μέσω του προγράμματος ΕΠΕΑΕΚ.

Το 1ο ΕΚΦΕ Ηρακλείου, έχει προσπαθήσει να προμηθεύσει στο παρελθόν τα εργαστήρια των Γυμνασίων με κάποια απαραίτητα όργανα για τη διδασκαλία του νέου μαθήματος Φυσικής Α΄ Γυμνασίου (Θερμόμετρα και μαγνήτες) αλλά και για τη Βιολογία της Α΄ Λυκείου (Σετ προσδιορισμού ομάδων αίματος), αλλά κυρίως επενδύει στην διεξαγωγή πειραμάτων από απλά υλικά καθημερινής χρήσης για την αποφυγή οικονομικής επιβάρυνσης, όπου είναι δυνατόν και τη διευκόλυνση της πειραματικής διδασκαλίας.



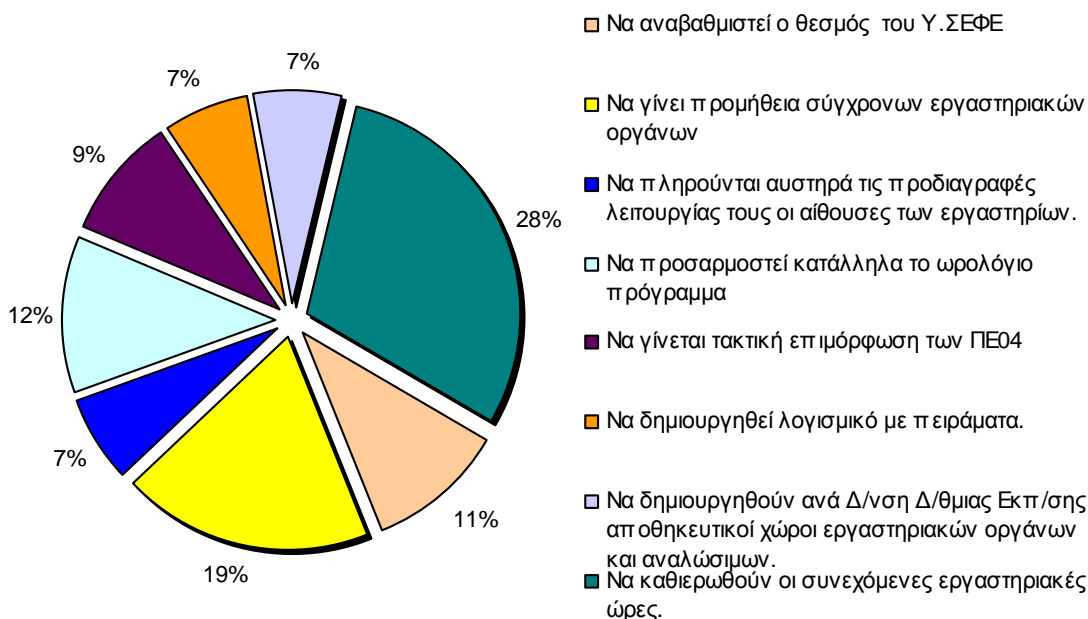
Για τη **βελτίωση της εργαστηριακής παιδείας**, οι εκπαιδευτικοί προτείνουν την καθιέρωση των συνεχόμενων εργαστηριακών ωρών (28%), την προμήθεια σύγχρονων εργαστηριακών οργάνων και τη δημιουργία αποθηκευτικών χώρων εργαστηριακών οργάνων και αναλώσιμων ανά Δ/νση Δ/θμιας Εκπ/σης (19%) (βλέπε Εικόνα 5).

Επιπλέον, προτείνουν:

- α) την παρουσία δεύτερου εκπαιδευτικού ΠΕ04 κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων
- β) τη διαίρεση των τμημάτων κατά την εργαστηριακή διδασκαλία
- γ) την αύξηση των διδακτικών ωρών διδασκαλίας των μαθημάτων Φυσικών Επιστημών.

Εικόνα 5

Για την βελτίωση της εργαστηριακής παιδείας πρέπει



Τέλος, οι συνεργασίες του Υ.Σ.Ε.Φ.Ε. με τους άλλους εκπαιδευτικούς κλάδους ΠΕ04 του σχολείου και το Ε.Κ.Φ.Ε. κρίθηκαν από τους Υ.Σ.Ε.Φ.Ε. στην συντριπτική πλειοψηφία τους καλές έως άριστες.

Ο ρόλος του Υ.Σ.Ε.Φ.Ε. στη σχολική μονάδα κρίνεται απαραίτητος και σημαντικός. Οι εργασίες που έλαβαν χώρα από τους Υ.Σ.Ε.Φ.Ε., στα πλαίσια του χρόνου που διατίθεται για το εργαστήριο, περιελάμβαναν:

- Φροντίδα του εργαστηριακού χώρου
- Ενημέρωση για το διαθέσιμο υλικό του εργαστηρίου (όργανα, λογισμικά οδηγίες ασκήσεων).
- Συντήρηση και επισκευή των οργάνων - Διαλογή άχρηστου υλικού
- Προμήθεια αναλώσιμων και οργάνων με διάφορες πηγές χρηματοδότησης (Σχολική επιτροπή, Συλλόγου Γονέων & Κηδεμόνων κ.α.)
- Ιδιοκατασκευές (π.χ. Μοντέλο πνευμόνων – Πειραματική διάταξη διαστολής νερού)
- Δανεισμός οργάνων και αντιδραστηρίων από ΕΚΦΕ ή και το Σ.Ε.Φ.Ε. του συστεγαζόμενου ΓΕΛ για τα Γυμνάσια
- Εβδομαδιαίος προγραμματισμός εργαστηριακών ασκήσεων - συντονισμός του ωρολογίου προγράμματος ώστε να μη συμπίπτουν χρονικά οι ανάγκες χρήσης του εργαστηρίου ταυτοχρόνως από πολλούς εκπαιδευτικούς.
- Τήρηση βιβλίου χρήσης εργαστηρίου από εκπαιδευτικούς.
- Εκτέλεση των ασκήσεων συνεργατικά σε πολλές περιπτώσεις - Παρουσία του Υ.Σ.Ε.Φ.Ε. κατά την διάρκεια των ασκήσεων όπου ήταν επιτρεπτό από το πρόγραμμα.
- Συλλογή οδηγιών για εργαστηριακές ασκήσεις από τις ιστοσελίδες των ΕΚΦΕ.
- Συμμετοχή στην προετοιμασία των ασκήσεων και τακτοποίηση εργαστηρίου μετά την διεξαγωγή των ασκήσεων.
- Ακόμη και όπου δεν υπάρχει οργανωμένο εργαστήριο, κάποιοι εκπαιδευτικοί αναλαμβάνουν τη μεταφορά υλικών στην τάξη ανάλογα με τις ανάγκες του μαθήματος.

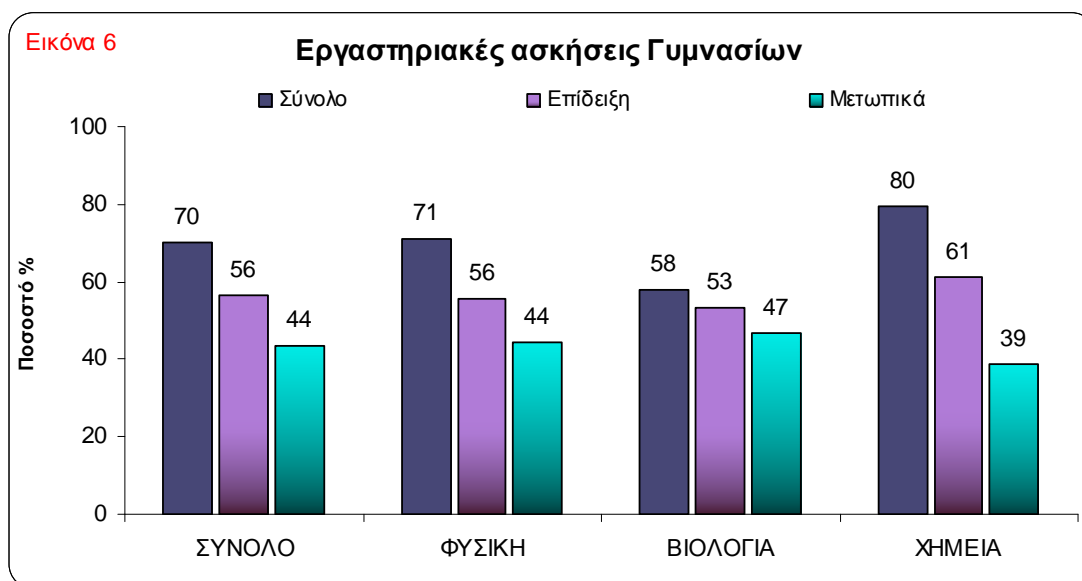
**Όσον αφορά στις εργαστηριακές ασκήσεις που πραγματοποιήθηκαν κατά το σχολικό έτος 2014-2015:**

Στα Γυμνάσια, παρόλο που τα περισσότερα από αυτά δε διαθέτουν οργανωμένα εργαστήρια αντίστοιχα με αυτά των ΓΕΛ, πραγματοποιήθηκε το 70% των εργαστηριακών ασκήσεων με υψηλότερο ποσοστό στη Χημεία (80%), όπου η πειραματική δραστηριότητα προωθείται και από το βιβλίο του μαθητή και τη Φυσική (71%), ενώ αισθητά χαμηλότερο είναι το ποσοστό στη Βιολογία (58%), το οποίο οφείλεται στην έλλειψη οργάνων και την αναντιστοιχία των ειδικοτήτων ΠΕ04 στα Γυμνάσια (βλέπε εικόνα 6).

Το 56% των εργαστηριακών ασκήσεων στο Γυμνάσιο έγινε με επίδειξη λόγω έλλειψης εξοπλισμού. Το ποσοστό εργαστηριακών ασκήσεων στο Γυμνάσιο που έγινε μετωπικά, αυξήθηκε ελαφρώς σε σχέση με προηγούμενα χρόνια, κυρίως λόγω του μαθήματος Φυσική Α' Γυμνασίου, όπου η μετωπική διδασκαλία είναι ευκολότερη λόγω των απλών υλικών καθημερινής χρήσης που χρησιμοποιούνται. Στα Γυμνάσια επίσης, πραγματοποιήθηκαν αρκετές επιπλέον των υποχρεωτικών εργαστηριακές ασκήσεις ανάλογα με την ειδικότητα του εκπαιδευτικού και έγινε χρήση προσομοιώσεων από το διαδίκτυο (Φωτόδεντρο, PhET Simulations από το Πανεπιστήμιο του Colorado, βίντεο youtube κ.α.).

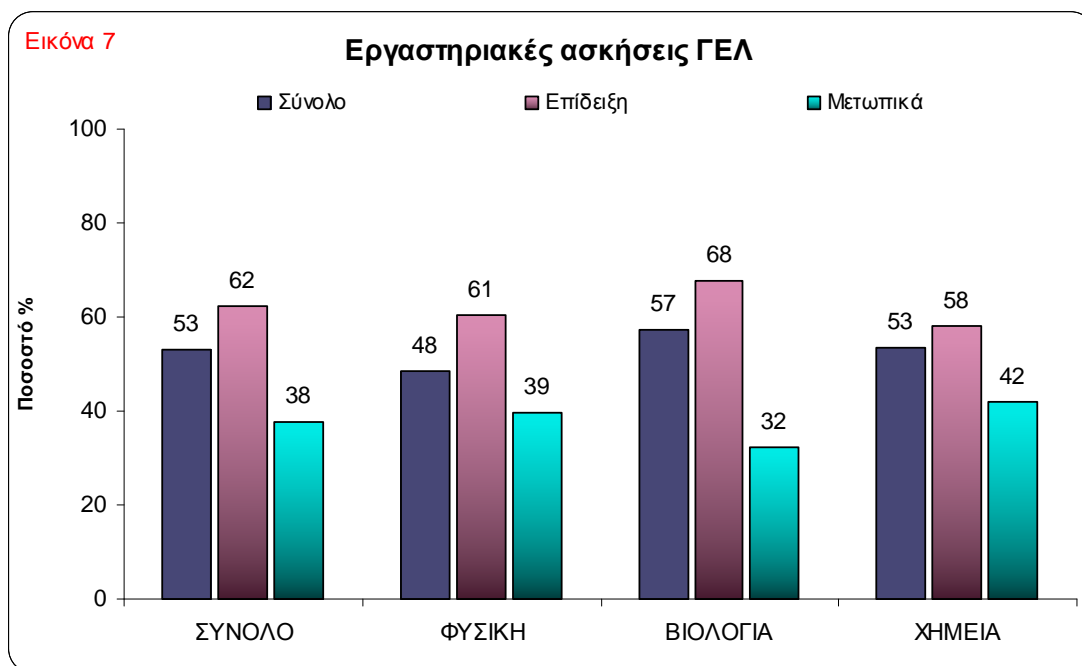
Επιπλέον, πολλά από τα Γυμνάσια της περιφέρειας Κρήτης είχαν τη δυνατότητα να διενεργήσουν πειράματα φωτοσύνθεσης και να συνομιλήσουν ζωντανά με το Διεθνές Διαστημικό Σταθμό (ISS) και να θέσουν ερωτήματα στην αστροναύτη του ESA, Samantha Cristoforetti, με τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα "Food from Spirulina" του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA), το οποίο συντόνισε το 1<sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Στο μάθημα της **Φυσικής Α' Γυμνασίου**, το οποίο είναι εργαστηριακό, έγιναν κατά μέσο όρο 8 από τα 12 φύλλα εργασίας του μαθήματος. Το 53% των εργαστηριακών ασκήσεων έγινε μετωπικά και το 47% με επίδειξη, έναντι 40% μετωπικά – 60% με επίδειξη που ήταν τα στοιχεία για την προηγούμενη σχολική χρονιά.

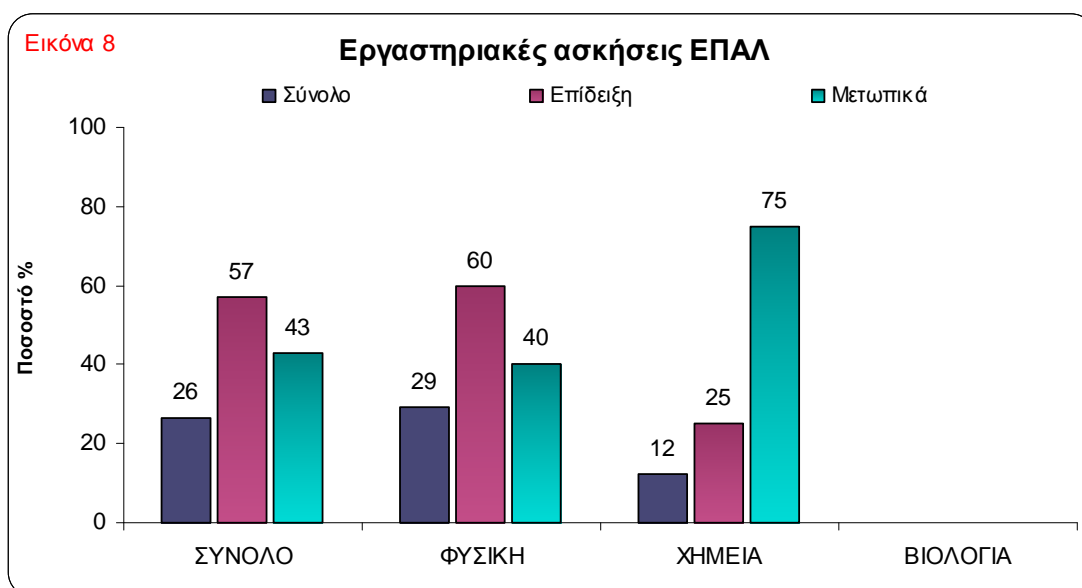


Στα ΓΕΛ παρατηρείται αισθητή μείωση των εργαστηριακών ασκήσεων που πραγματοποιήθηκαν (53%) σε σχέση με πέρυσι (63%), κυρίως λόγω της τράπεζας θεμάτων διαβαθμισμένης δυσκολίας, η οποία, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, δεν άφηνε περιθώρια ενασχόλησης με την εργαστηριακή διδασκαλία λόγω της πίεσης για την κάλυψη της εξεταστέας ύλης. Το υψηλότερο ποσοστό εμφανίζεται και πάλι, όπως και πέρυσι, στη Βιολογία (57%) έναντι 48% στη Φυσική και 53% στη Χημεία. Επιπλέον, έχουμε αύξηση της εργαστηριακής διδασκαλίας μέσω επίδειξης (62%) έναντι της μετωπικής διδασκαλίας (38%) σε σχέση με πέρυσι, όπου το 50% περίπου των εργαστηριακών ασκήσεων πραγματοποιούνταν μετωπικά και το 50% με επίδειξη (βλέπε εικόνα 7).

Στα ΓΕΛ πραγματοποιήθηκαν επίσης αρκετές επιπλέον των υποχρεωτικών εργαστηριακές ασκήσεις, ειδικά στα ΓΕΛ που συμμετείχαν στον τοπικό και τον Πανελλήνιο διαγωνισμό EUSO.



Στα ΕΠΑΛ πραγματοποιήθηκε σχετικά μικρό ποσοστό εργαστηριακών ασκήσεων (26%) και κυρίως με επίδειξη (57%) κυρίως λόγω έλλειψης εργαστηριακού εξοπλισμού (βλέπε εικόνα 8).



### Επιπλέον σχόλια και παρατηρήσεις

- Υπήρξε καθυστέρηση στον ορισμό του Υ.Σ.Ε.Φ.Ε. λόγω καθυστέρησης της εγκυκλίου και της έλλειψης καθηγητών κλάδου ΠΕ04 στο Ν. Ηρακλείου.
- Σε κάποια σχολεία δεν έγινε διευθέτηση του ωραρίου των καθηγητών ΠΕ04 (2ωρο ή 3ωρο την ημέρα που είχε ορίσει η Δ/νση Β/θμιας Εκπ/σης Ηρακλείου), λόγω δυσκολιών στην σύνταξη του ωρολογίου προγράμματος με αποτέλεσμα την αδυναμία των εκπαιδευτικών να παραστούν στις ενημερωτικές συναντήσεις των ΕΚΦΕ, κυρίως από απομακρυσμένα σχολεία.

### Προτείνεται από τους Υ.Σ.Ε.Φ.Ε.:

- να υπάρχει στο ωρολόγιο πρόγραμμα καθορισμένη ώρα εργαστηριακών ασκήσεων για το κάθε μάθημα φυσικών επιστημών.
- η ανάγκη παρουσίας δεύτερου εκπαιδευτικού (Υ.Σ.Ε.Φ.Ε. ή κάποιου άλλου) κατά τη διεξαγωγή των πειραματικών ασκήσεων.
- η μείωση του αριθμού μαθητών ανά τμήμα ή διαίρεση των τμημάτων κατά τη διεξαγωγή των πειραματικών δραστηριοτήτων.
- η αύξηση των ωρών διδασκαλίας των μαθημάτων Φυσικών Επιστημών.
- η ανάγκη προσαρμογής της διδακτέας ύλης των Φυσικών Επιστημών στην κατεύθυνση της πρακτικής εξάσκησης των μαθητών (Ισως εδώ και σε μία νέα γραφή σχολικών βιβλίων να υπάρχουν εργαστηριακές ασκήσεις, περισσότερα παραδείγματα, εικόνες, κ.λ.π).
- η ανάγκη ευελιξίας του εκπαιδευτικού ανάλογα με την κρίση του και το επίπεδο του μαθητικού δυναμικού.
- Τέλος, προτάθηκε από κάποιο εκπαιδευτικό, η δημιουργία κεντρικής τράπεζας με Video για τη χρήση του εργαστηριακού εξοπλισμού και την παρουσίαση όλων των υποχρεωτικών και μη πειραμάτων ταξινομημένα ανά τάξη και διδακτική ενότητα.

### 3. Επιμορφωτικές Συναντήσεις (στο πλαίσιο διευθέτησης του ωραρίου των εκπαιδευτικών κλάδου ΠΕ04 για τις υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις)

Κάποιες από τις παρακάτω συναντήσεις και δράσεις έγιναν σε συνεργασία με το 2ο ΕΚΦΕ Ηρακλείου λόγω υποστελέχωσης και των δύο ΕΚΦΕ Ηρακλείου.

Είδος	Τόπος διεξαγωγής	Ημερομηνία διεξαγωγής - Διάρκεια	Σε ποιους απευθυνόταν
1. Ορισμός Υ.Σ.Ε.Φ.Ε., Διευθέτηση Ωραρίου, Υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις 2014-15	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	30/09/2014 – 2 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μαθήματα Φ.Ε. ΓΕΛ και ΕΠΑΛ
2. Ορισμός Υ.Σ.Ε.Φ.Ε., Διευθέτηση Ωραρίου, Υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις 2014-15	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	02/10/2014 – 2 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μαθήματα Φ.Ε. Γυμνασίου



Έκθεση Δραστηριοτήτων Ε.Κ.Φ.Ε. 2014-2015

3. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Φυσικής Γυμνασίου	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	09/10/2014 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Φυσική Β, Γ Γυμνασίου
4. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Φυσικής Λυκείου	2 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	14/10/2014 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Φυσική Α, Β, Γ Λυκείου
5. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Βιολογίας Γυμνασίου (Παρασκευή και διαμοίραση στα Γυμνάσια του Ν. Ηρακλείου, μόνιμων μικροσκοπικών παρασκευασμάτων βακτηρίων από καλλιέργεια)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	16/10/2014 – 2 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Βιολογία Α, Β, Γ Γυμνασίου
6. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Βιολογίας Λυκείου	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	21/10/2014 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Βιολογία Α, Β, Γ Λυκείου
7. Ενημέρωση εκπαιδευτικών που διδάσκουν Φυσική Α Γυμνασίου σε συνεργασία με τον Σχ. Σύμβουλο ΠΕ04	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	23/10/2014 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Φυσική Α Γυμνασίου
8. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Χημείας Γυμνασίου	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	30/10/2014 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Χημεία Γυμνασίου
9. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων μαθημάτων Φυσικών Επιστημών στο Λύκειο	Λύκειο Μοιρών	18/11/2014 – 4 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μαθήματα Φ.Ε. ΓΕΛ και ΕΠΑΛ
10. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Χημείας Γυμνασίου	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	15/01/2015 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Χημεία Γυμνασίου
11. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Φυσικής Λυκείου	2 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	27/01/2015 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Φυσική Β, Γ Λυκείου
12. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Βιολογίας και Φυσικής Γυμνασίου	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	29/01/2015 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Βιολογία και Φυσική Γυμνασίου
13. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Φυσικής Α' Γυμνασίου	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	19/02/2015 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Φυσική Α' Γυμνασίου
14. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων Χημείας Λυκείου	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	24/02/2015 – 3 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Χημεία Α,Β, Γ Λυκείου
15. Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων μαθημάτων Φυσικών Επιστημών στο Γυμνάσιο	Γυμνάσιο Μοιρών	27/02/2015 – 4 ώρες	Εκπαιδευτικοί που διδάσκουν Φυσική, Χημεία, Βιολογία Γυμνασίου

(Αν χρειασθεί, ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με χρήση του πλήκτρου enter)

### 10. Επισκέψεις σε σχολεία (συμμετοχή στις προγραμματισμένες εργαστηριακές ασκήσεις)

Σχολείο	Αιτιολογία	Ημερομηνία Επίσκεψης/Συχνότητα
1. Γυμνάσιο Μοιρών	Υποστήριξη στην Κατασκευή του 2 <sup>ου</sup> εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών του σχολείου	18/12/2014 - 1 φορά
2. 6 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ηρακλείου	Ενδοσχολικό συνέδριο για το διαγωνισμό chain reaction του τμήματος Χημείας του Παν. Κρήτης	09/03/2015 - 1 φορά
3. Γυμνάσιο Βενεράτου	Παρακολούθηση εκδήλωσης με πειράματα Χημείας και δρώμενα στα πλαίσια της Ημέρας Χημείας	11/03/2015 - 1 φορά
4. Γυμνάσιο Τυλίσου	Διενέργεια διδακτικού σεναρίου πειραμάτων Βιολογίας «CSI - Ηράκλειο»	18/03/2015 - 1 φορά/2 τμήματα
5. Εσπερινό ΓΕΛ Ηρακλείου	Δειγματική διδασκαλία Βιολογίας Θετικής κατεύθυνσης «Αντιγραφή του DNA» από την εκπαιδευτικό του σχολείου που διοργάνωσε ο Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04	19/11/2014 - 1 φορά
6. ΓΕΛ Αγίας Βαρβάρας	Συμμετοχή στη Δειγματική διδασκαλία Βιολογίας Β' Λυκείου «Πλασματική μεμβράνη» του Σχ. Συμβούλου ΠΕ04 με πείραμα ώσμωσης	21/11/2014 - 1 φορά/2 ώρες
7. 6 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	Συμμετοχή στη Δειγματική διδασκαλία Βιολογίας Β' Λυκείου «Πλασματική μεμβράνη» του Σχ. Συμβούλου ΠΕ04 με πείραμα ώσμωσης	09/12/2014 - 1 φορά/2 ώρες
8. ΓΕΛ Ασημίου	Διενέργεια πειραμάτων Βιολογίας Β' Λυκείου σε 2 τμήματα μαθητών Β' Λυκείου	17/12/2014 - 1 φορά/2 ώρες
9. ΓΕΛ και Γυμνάσιο Γαζίου	Μεταφορά ΓΕΛ Γαζίου σε νέο κτήριο και παραχώρηση της αίθουσας του εργαστηρίου στο Γυμνάσιο	28/01/2015 - 1 φορά
10. ΓΕΛ Γαζίου	Δειγματική διδασκαλία Χημείας Α' Λυκείου «Αντιδράσεις απλής αντικατάστασης» του Σχ. Συμβούλου ΠΕ04	25/02/2015 - 1 φορά
11. 6 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	Διενέργεια διδακτικού σεναρίου πειραμάτων Βιολογίας «CSI - Ηράκλειο»	16/03/2015 - 1 φορά
12. 3 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	Στήσιμο της πειραματικής διάταξης για τον προσδιορισμό παραγωγής οξυγόνου από καλλιέργεια Σπιρουλίνας για το πρόγραμμα «Food from Spirulina» του ESA που συντόνισε το 1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	16/03/2015 - 1 φορά
13. ΓΕΛ Κρουσώνα	Διενέργεια διδακτικού σεναρίου πειραμάτων Βιολογίας «CSI - Ηράκλειο»	26/03/2015 - 1 φορά
14. ΓΕΛ Γουβών	Τηλεδιάσκεψη με το Cern	29/04/2015 - 1 φορά
15. 1 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Σητείας	Επίδειξη Εργαστηριακών Ασκήσεων μαθημάτων Φυσικών Επιστημών στο Γυμνάσιο και Λύκειο	04/03/2015 - 1 φορά/6 ώρες
16. 78 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ηρακλείου	Διενέργεια πειραμάτων Φυσικών Επιστημών	21/01/2015 - 1 φορά/3 τμήματα
17. 14 <sup>ο</sup> Νηπιαγωγείο Ηρακλείου	Διενέργεια πειραμάτων Φυσικών Επιστημών	02/02/2015 - 1 φορά/2 τμήματα

(Αν χρειασθεί, ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με χρήση του πλήκτρου enter)

**11. Σεμινάρια - Ημερίδες που έχουν διοργανωθεί από το Ε.Κ.Φ.Ε. ή είχε οργανωτική συμμετοχή σε αυτές.**

Σεμινάριο - Ημερίδα - Επιμορφωτική συνάντηση	Τόπος διεξαγωγής	Ημερομηνία διεξαγωγής - Διάρκεια	Σε ποιους απευθυνόταν
1. "Food from Spirulina" Ημερίδα-Τηλεδιάσκεψη με το Διεθνή Διαστημικό Σταθμό (ISS) και υποβολή ερωτήσεων από τους μαθητές στην αστροναύτη του ESA, Samantha Cristoforetti	Αμφιθέατρο «Μαρία Μανασάκη», Πανεπιστήμιο Κρήτης	23/04/2015 - 7 ώρες	200 μαθητές και τους υπεύθυνους εκπαιδευτικούς από 20 σχολεία (Γυμνάσια) της περιφέρειας Κρήτης που συμμετείχαν στο πρόγραμμα του ESA "Food from Spirulina"
2. Παρουσίαση Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος, το εκπαιδευτικό του πρόγραμμα, Slawomir Zdybski	Αμφιθέατρο 6 <sup>ου</sup> ΕΠΑΛ	26/02/15 – 2 ώρες	Μαθητές και Εκπαιδευτικούς ΠΕ04
3. Απογευματινό Σεμινάριο με θέμα: α)Παρασκευή διαφόρων αντιδραστηρίων. β)Παρασκευή θρεπτικού διαλύματος για καλλιέργεια μικροοργανισμών. γ)Επίδειξη επισκευής απλών προβλημάτων μικροσκοπίων και στερεοσκοπίων. (2 <sup>ο</sup> ΕΚ και 1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	14/01/2015 - 3 ώρες	Εκπαιδευτικούς του Τομέα Γεωπονίας, Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής των κλάδων ΠΕ14.04 και ΠΕ18.(12,13,14,15,16,30,36)
4. «Σκέψεις και προβληματισμοί στη διδασκαλία των Φ.Ε.» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04) και «Δημιουργία διδακτικού σεναρίου διερευνητικής μάθησης» (Υπ. 1 <sup>ου</sup> ΕΚΦΕ)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	20-01-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Λυκείου
5. «Σκέψεις και προβληματισμοί στη διδασκαλία των Φ.Ε.» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04) και «Δημιουργία διδακτικού σεναρίου διερευνητικής μάθησης» (Υπ. 1 <sup>ου</sup> ΕΚΦΕ)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	22-01-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Γυμνασίου
6. «Παρουσιάσεις σχεδίων μαθήματος εκπ/κών ΠΕ04» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	03-02-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Λυκείου
7. «Παρουσιάσεις σχεδίων μαθήματος εκπ/κών ΠΕ04» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	05-02-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Γυμνασίου
8. «Παρουσιάσεις σχεδίων μαθήματος εκπ/κών ΠΕ04» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	10-02-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Λυκείου
9. «Παρουσιάσεις σχεδίων μαθήματος εκπ/κών ΠΕ04» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	17-02-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Λυκείου
10. «Παρουσιάσεις σχεδίων μαθήματος εκπ/κών ΠΕ04» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	26-02-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Γυμνασίου
11. «Παρουσιάσεις σχεδίων μαθήματος εκπ/κών ΠΕ04» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	03-03-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Λυκείου
12. «Εμπειρίες διερευνητικής μάθησης» (εκπ/κός ΠΕ0404) και «CSI-Ηράκλειο» (Υπ. 1 <sup>ου</sup> ΕΚΦΕ) (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	05-03-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Γυμνασίου
13. «Παρουσιάσεις σχεδίων μαθήματος εκπ/κών ΠΕ04» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	10-03-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Λυκείου
14. «Καλές πρακτικές συναδέλφων στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	17-03-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Λυκείου

στο Λύκειο» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)			
15. «Καλές πρακτικές συναδέλφων στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Γυμνάσιο» (Σχ. Σύμβουλος ΠΕ04)	1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου	19-03-2015/3 ώρες	Εκπαιδευτικοί ΠΕ04 Γυμνασίου

(Αν χρειασθεί, ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με χρήση του πλήκτρου enter)

## 12. Παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού στην οποία είχε συμμετοχή το Ε.Κ.Φ.Ε.

Τίτλος	Είδος (cd/dvd, βιβλίο, περιοδικό κλπ.)
1. Ημερίδα – Τηλεδιάσκεψη «Food from Spirulina»	Βίντεο - <a href="http://vod-new.sch.gr/asset/detail/IWtWKOHJhdHVGVeawZAFuyQD">http://vod-new.sch.gr/asset/detail/IWtWKOHJhdHVGVeawZAFuyQD</a>
2. Πειράματα και προσομιώσεις από την Ημερίδα-Τηλεδιάσκεψη με το Διεθνή Διαστημικό Σταθμό	Βίντεο - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=s_XpWkijAOfk&amp;feature=youtu.be&amp;list=PLC3022376682EB33E">https://www.youtube.com/watch?v=s_XpWkijAOfk&amp;feature=youtu.be&amp;list=PLC3022376682EB33E</a>
3. Μονιμοποίηση και χρώση μικροσκοπικών παρασκευασμάτων βακτηρίων	Βίντεο - <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-fZ22FLSIXc&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=-fZ22FLSIXc&amp;feature=youtu.be</a>
4. Καταγραφή ενός πληθυσμού σε ένα οικοσύστημα	Παρουσίαση Πειράματος - <a href="http://1ekfe.ira.sch.gr/DHMOSIEYSEIS%20WEB/katagrafh_plh8ysmou_oikosysthmatos.ppt">http://1ekfe.ira.sch.gr/DHMOSIEYSEIS%20WEB/katagrafh_plh8ysmou_oikosysthmatos.ppt</a>
5. Μέτρηση του ρυθμού αποικοδόμησης του χαρτιού	Παρουσίαση Πειράματος - <a href="http://1ekfe.ira.sch.gr/DHMOSIEYSEIS%20WEB/ry8mos_apoikodomhshs_xartiou.ppt">http://1ekfe.ira.sch.gr/DHMOSIEYSEIS%20WEB/ry8mos_apoikodomhshs_xartiou.ppt</a>
6. CSI - Ηράκλειο	Διδακτικό σενάριο διερευνητικής μάθησης
7. Θέματα Βιολογίας τοπικού και Πανελληνίου Διαγωνισμού EUSO 2015	Φύλλα εργασίας πειραματικής διδασκαλίας <a href="https://drive.google.com/file/d/0Bxcx3Ed4MUg5UGFyMmNVbKjfeW8/view">https://drive.google.com/file/d/0Bxcx3Ed4MUg5UGFyMmNVbKjfeW8/view</a> και <a href="http://www.panekfe.gr/downloads/euso/euso2015/euso2015-panellinioi-themata.rar">http://www.panekfe.gr/downloads/euso/euso2015/euso2015-panellinioi-themata.rar</a>

(Αν χρειασθεί, ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με χρήση του πλήκτρου enter)

## 13. Διαγωνισμοί που έχουν διοργανωθεί από το Ε.Κ.Φ.Ε. ή είχε οργανωτική συμμετοχή σε αυτούς.

Τίτλος	Συμμετοχή (ποιοι συμμετείχαν)	Διακρίσεις (αν υπάρχουν)
1. Τοπικός διαγωνισμός EUSO 2015	Μαθητές Β' Λυκείου Σχολείων Ν. Ηρακλείου	1ο ΓΕΛ Ηρακλείου
2. Πανελλήνιος διαγωνισμός Νοτίου Ελλάδος EUSO 2015	Προκριθέντες Μαθητές Β' Λυκείου από τους τοπικούς διαγωνισμούς των ΕΚΦΕ Νοτίου Ελλάδος	Πρότυπο Πειραματικό ΓΕΛ Αναβρύτων

(Αν χρειασθεί, ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με χρήση του πλήκτρου enter)

#### 14. Συνεργασίες του Ε.Κ.Φ.Ε. με άλλους φορείς με επιστημονικό/εκπαιδευτικό σκοπό.

Φορείς που συνεργάστηκαν	Ημερομηνία/Διάρκεια	Τόπος
1. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος (ESA)	Από 8/10/2014 (αποστολή αίτησης για συμμετοχή της Ελλάδας στο πρόγραμμα "Food from Spirulina" έως και 12/05/2015 (αποστολή αποτελεσμάτων σχολείων στον ESA / 7 μήνες	Ηράκλειο -1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου -20 Σχολεία της Περιφέρειας Κρήτης -Πανεπιστήμιο Κρήτης
2. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών	10/09/2014 έως 23/4/2015 / 7 μήνες	Ηράκλειο (Πανεπιστήμιο Κρήτης)
3. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Φυσικής	23/4/2015	Ηράκλειο (Πανεπιστήμιο Κρήτης)
4. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Βιολογίας	23/4/2015	Ηράκλειο (Πανεπιστήμιο Κρήτης)
5. Αστρονομική Ομάδα Φοιτητών Πανεπιστημίου Κρήτης (Α.Ο.Φ.Π.Κ.)	23/4/2015	Ηράκλειο (Πανεπιστήμιο Κρήτης)
6. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Χημείας (Συνέδριο chain reaction «Φυσικές Επιστήμες και Διερευνητική Μάθηση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση»)	21/03/2015 – 1 ημέρα	Ηράκλειο (Πανεπιστήμιο Κρήτης)
7. ΙΤΕ (Εκπαιδευτική Έρευνα & Αξιολόγηση Ινστιτούτο Υπολογιστικών Μαθηματικών Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας)	19/03/2015 – 1 ώρα	Ηράκλειο (1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου)
8. Σχ. Σύμβουλοι ΠΕ04 Νομών Ηρακλείου και Λασιθίου Γρηγόρης Επιτροπάκης και Γιώργος Χατζηδάκης	Όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους για την υποστήριξη όλων των μαθημάτων Φυσικών Επιστημών	Ηράκλειο και Σητεία (1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου και Σχολεία)
9. Πανελλήνια Ένωση Υπευθύνων ΕΚΦΕ	Όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους και ιδιαίτερα Δεκέμβριο 2014 – Ιανουάριο 2015 για τη διοργάνωση του Πανελλήνιου Διαγωνισμού EUSO 2015.	Αθήνα
10. 2 <sup>ο</sup> Ε.Κ. Ηρακλείου	14/01/2015 - 3 ώρες	Ηράκλειο (1 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου)
11. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Χημείας	Όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους για την οργάνωση διαδικασίας απόσυρσης άχρηστων χημικών ουσιών από τα σχολεία	Ηράκλειο (Πανεπιστήμιο Κρήτης)

(Αν χρειασθεί, ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με χρήση του πλήκτρου enter)

**15. Συμμετοχή του Υπεύθυνου ή των Συνεργατών του Ε.Κ.Φ.Ε. σε επιμορφωτικές συναντήσεις (συνέδρια, ημερίδες, κλπ.)**

Όνοματεπώνυμο συμμετέχοντα	Τίτλος επιμορφωτικής συνάντησης	Τόπος
1. Ελευθερία Φανουράκη	4 <sup>ο</sup> Εκπαιδευτικό Συμπόσιο Φυκολογίας	Cretaquarium, Θαλασσόκοσμος, Ηράκλειο
2. Ελευθερία Φανουράκη	«Διδάσκοντας με το διάστημα»	2 <sup>ο</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου
3. Ελευθερία Φανουράκη	«Επιμορφωτικό εργαστήριο δημιουργίας διαδραστικών εκπαιδευτικών βίντεο»	1 <sup>ο</sup> Ε.Κ. Ηρακλείου
4. Ελευθερία Φανουράκη	«Αξιοποίηση αποτελεσμάτων Ευρωπαϊκών έργων στη διδασκαλία και μάθηση Φυσικών Επιστημών: Εκπαιδευτικά υλικά, Ψηφιακά εργαλεία και Διδακτικές στρατηγικές»	Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), Ηράκλειο
5. Ελευθερία Φανουράκη	«Οπτικό μικροσκόπιο, μικροφωτογραφία, επεξεργασία εικόνας και βίντεο»	11 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου
6. Ελευθερία Φανουράκη	“Food from Spirulina” Ημερίδα-Τηλεδιάσκεψη με το Διεθνές Διαστημικό Σταθμό (ISS) και υποβολή ερωτήσεων από τους μαθητές στην αστροναύτη του ESA, Samantha Cristoforetti	Αμφιθέατρο «Μαρία Μανασσάκη», Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο
7. Ελευθερία Φανουράκη	Συνέδριο chain reaction «Φυσικές Επιστήμες και Διερευνητική Μάθηση στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση»	Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο
8. Ελευθερία Φανουράκη	«Σο ανοσοποιητικό σύστημα: Φυσιολογική λειτουργία - Διαταραχές – εφαρμογές»	Αίθουσα Ανδρόγεω, Ηράκλειο
9. Ελευθερία Φανουράκη	«ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»	2 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου

(Αν χρειασθεί, ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με χρήση του πλήκτρου enter)

**16. Συμμετοχή μαθητών σχολικών μονάδων αρμοδιότητας του Ε.Κ.Φ.Ε. σε Διαγωνισμούς Φυσικών Επιστημών**

Τίτλος Διαγωνισμού	Συμμετοχή (σχολείο ή ονοματεπώνυμο μαθητών)	Διάκριση	
1. 4ο Εκπαιδευτικό Συμπόσιο Φυκολογίας	3 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ηρακλείου	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	v
2. Chain Reaction (Χημικό Τμήμα Πανεπιστημίου Κρήτης)	6 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ηρακλείου	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	v
3. 4ο Εκπαιδευτικό Συμπόσιο Φυκολογίας	6 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ηρακλείου	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	v
4. Τοπικός διαγωνισμός EUSO 1015	11 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	v
5. Πείραμα του Ερατοσθένη	11 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	v
6. 11ος Πανελλήνιος Μαθητικός	11 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	v
7. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Βιολογίας	11 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	v
8. 2ος Πανελλήνιος διαγωνισμός για τον	11 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	ΝΑΙ	

έλεγχο του καπνίσματος		OXI	v
9. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Χημείας	6 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
10. Τοπικός διαγωνισμός EUSO 1015	ΓΕΛ Αγίας Βαρβάρας	NAI	
		OXI	v
11. Πανελλήνιο Διαγωνισμό Φυσικής	ΓΕΛ Μοιρών	NAI	
		OXI	v
12. Πανελλήνιο Διαγωνισμό Χημείας	ΓΕΛ Μοιρών	NAI	
		OXI	v
13. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Φυσικής	8 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
14. Τοπικός διαγωνισμός EUSO 2015	1 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	v
		OXI	
15. Πανελλήνιος διαγωνισμός Νοτίου Ελλάδος EUSO 2015	1 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
16. Πανελλήνιο Διαγωνισμό Φυσικής	1 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
17. Πανελλήνιο Διαγωνισμό Βιολογίας	1 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
18. Πανελλήνιο Διαγωνισμό Χημείας	1 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
19. Τοπικός διαγωνισμός EUSO 2015	3 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
20. Chain Reaction (Χημικό Τμήμα Πανεπιστημίου Κρήτης)	3 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
21. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Φυσικής	3 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
22. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Χημείας	3 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
23. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Βιολογίας	3 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ηρακλείου	NAI	
		OXI	v
24. Τοπικός διαγωνισμός EUSO 2015	ΓΕΛ Γαζίου	NAI	
		OXI	v

(Αν χρειασθεί, ο πίνακας μπορεί να συμπληρωθεί με χρήση του πλήκτρου enter)

## 17. Άλλες Δραστηριότητες

- Συντονισμός του προγράμματος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA) «Food from Spirulina» για μαθητές Γυμνασίου για την Ελλάδα (στο πρόγραμμα συμμετείχαν επίσης το Βέλγιο και η Σουηδία). Το πρόγραμμα περιελάμβανε στο 1<sup>ο</sup> μέρος την πραγματοποίηση πειράματος εκτίμησης παραγωγής οξυγόνου από καλλιέργεια Σπιρουλίνας, μετωπικά από τους μαθητές στο σχολείο τους, με τη χρήση ειδικής διάταξης που θα προμήθευσε ο ESA (1 διάταξη ανά 5 μαθητές) και στο 2<sup>ο</sup> μέρος, ημερίδα και τηλεδιάσκεψη με το Διεθνή Διαστημικό Σταθμό (ISS) και την αστροναύτη του ESA, Samantha Cristoforetti για συζήτηση και απάντηση σε ερωτήσεις των μαθητών.

Η διεξαγωγή του προγράμματος απαιτούσε:

α) Για τη σύνταξη της αίτησης απαιτούνταν

- ανεύρεση του κατάλληλου χώρου (χωρητικότητας 200 ατόμων) για τη διοργάνωση ημερίδας, στα πλαίσια της οποίας θα ελάμβανε χώρα Τηλεδιάσκεψη με το Διεθνές Διαστημικό Σταθμό (ISS),
- ανεύρεση συστημάτων τηλεδιάσκεψης και τεχνική υποστήριξη

β) Μετά την αποδοχή της αίτησης απαιτούνταν:

- Επικοινωνία με τον ESA
- Σύνταξη και προώθηση στα σχολεία πρόσκληση για συμμετοχή στο πρόγραμμα,
- Αποδοχή αιτήσεων συμμετοχής,
- Επικοινωνία και ενημέρωση των συμμετεχόντων για την εξέλιξη του προγράμματος
- Μετάφραση του πρωτοκόλλου διεξαγωγής του πειράματος εκτίμησης παραγωγής οξυγόνου από τη Σπιρουλίνα
- Παραλαβή των πειραματικών διατάξεων και της καλλιέργειας σπιρουλίνας από τον ESA
- Διαμοίραση των πειραματικών διατάξεων στα σχολεία που συμμετείχαν (παραλαβή από το χώρο του ΕΚΦΕ και αποστολή με λεωφορείο για τα σχολεία εκτός Ηρακλείου)
- Διεξαγωγή του πειράματος στο χώρο του ΕΚΦΕ
- Επικοινωνία με τους συμμετέχοντες για την επίλυση τυχών προβλημάτων στη διεξαγωγή του πειράματος
- Σύνταξη δελτίων τύπου για την ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας
- Παραχώρηση συνεντεύξεων σε τοπικά κανάλια
- Υποδοχή εκπροσώπου του ESA για τη διενέργεια δοκιμαστικής σύνδεσης - Τηλεδιάσκεψης με τις εγκαταστάσεις του ESA και τη NASA TV και ενημέρωση για τον τρόπο διεξαγωγής της τηλεδιάσκεψης
- Διοργάνωση διάλεξης του εκπροσώπου του ESA για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του οργανισμού σε μαθητές και εκπαιδευτικούς
- Συλλογή και διαλογή ερωτήσεων των μαθητών προς την αστροναύτη
- Συλλογή και στατιστική επεξεργασία αποτελεσμάτων από τους συμμετέχοντες
- Διοργάνωση της ημερίδας
- Προετοιμασία εισηγήσεων στη διάρκεια της ημερίδας (παρουσιάσεων και πειραμάτων-προσομοιώσεων)
- Διαμοίραση εγγράφων συγκατάθεσης για λήψη βίντεο και φωτογραφικού υλικού από τους γονείς των μαθητών
- Επικοινωνία με καθηγητές του τομέα Αστροφυσικής του Τμήματος Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης για την παραχώρηση διάλεξης στα πλαίσια της ημερίδας
- Επικοινωνία με την Αστρονομική Ομάδα Φοιτητών Πανεπιστημίου Κρήτης για την απασχόληση των μαθητών στη διάρκεια του διαλλείματος στην ημερίδα με παρατήρηση του ήλιου με τηλεσκόπιο και με τα φασματοσκόπια του ΕΚΦΕ
- Διαμόρφωση σεναρίου με τη διεξαγωγή πειράματος από μαθητές στη διάρκεια παρουσίασης της χώρας μας στην τηλεδιάσκεψη με τον ESA και τις άλλες 2 χώρες (Βέλγιο και Σουηδία) πριν τη σύνδεση με τον ISS
- Συντονισμός μαθητών για τη διεξαγωγή των ερωτήσεων στην αστροναύτη κατά τη σύνδεση με τον ISS
- Επικοινωνία με τους συμμετέχοντες για τη μετακίνηση των μαθητών στο χώρο της ημερίδας



- Ανεύρεση δωρεάς τροφίμων και ποτών στη διάρκεια του διαλλείματος της ημερίδας, όπου διαμοιράστηκαν και μπάρες δημητριακών με σπιρουλίνα και κότζι μπέρι, τις οποίες καταναλώνουν οι αστροναύτες στον ISS και προσέφερε ο ESA
- Έκδοση βεβαιώσεων για τους συμμετέχοντες εκαπιδευτικούς
- Σάρωση και αποστολή των εγγράφων συγκατάθεσης για λήψη βίντεο και φωτογραφικού υλικού από τους γονείς των μαθητών στον ESA
- Αποστολή των αποτελεσμάτων του πειράματος από τα σχολεία στον ESA
  
- Συμμετοχή στη συγγραφή της [Πρότασης της ΠΑΝΕΚΦΕ για τις υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις Φυσικών Επιστημών](#)
- Συντονισμός της ομάδας συγγραφής των θεμάτων βιολογίας για τον Πανελλήνιο διαγωνισμό EUSO 2015
- Συμμετοχή στη διοργάνωση του Πανελλήνιου διαγωνισμό EUSO 2015 Νοτίου Ελλάδος
- Κατασκευή εναλλακτικών πειραματικών διατάξεων από τις προτεινόμενες
- Δανεισμός οργάνων
- Επισκευή μικροσκοπίων
- Διαχείριση Ιστοσελίδας 1<sup>ου</sup> ΕΚΦΕ Ηρακλείου
- Συντήρηση υπολογιστών (μεταφορά υπολογιστή στο ΚΕΠΛΗΝΕΤ Ηρακλείου)
- Ενεργοποίηση της διαδικασίας χρηματοδότησης από την Περιφέρεια Κρήτης και προμήθεια αναλωσίμων για την ομαλή λειτουργία του ΕΚΦΕ

(Αν χρειασθεί, μπορούν να συμπληρωθούν περισσότερες Δραστηριότητες με χρήση του πλήκτρου enter)

**Η υπεύθυνη του Ε.Κ.Φ.Ε.**

**Ελευθερία Φανουράκη**