

**ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Ε.Κ.Φ.Ε.**

**ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2015-2016**

**Ε.Κ.Φ.Ε.: ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ/Η Ε.Κ.Φ.Ε. (όνομα - ειδικότητα): Μαρίνα Στέλλα, φυσικός**  
**ΕΙΔΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ (με θητεία/απόσπαση): Συμπλήρωση θητείας**

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

	Ονοματεπώνυμο		Κλάδος/Ειδικότητα	Είδος απόσπασης ή διάθεσης (μερική/ημέρες και ώρες ανά εβδομάδα ή ολική)
	1.	2.		
Στελέχωση:	1.	Λεωνίδας Μάντζος	ΠΕ <sub>04.05</sub>	ολική διάθεση από 8/4/2016
	2.			
	3.			
	4.			
	5.			
	6.			
Διεύθυνση λειτουργίας:	Δεμιρδεσίου 126 (έναντι), 14233 Νέα Ιωνία			
Τηλέφωνο:	210 2758108			
Φαξ:	210 2758108			
Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail):	mail@ekfe-n-ionias.att.sch.gr			
Ιστοσελίδα (website):	http://ekfe-n-ionias.att.sch.gr			

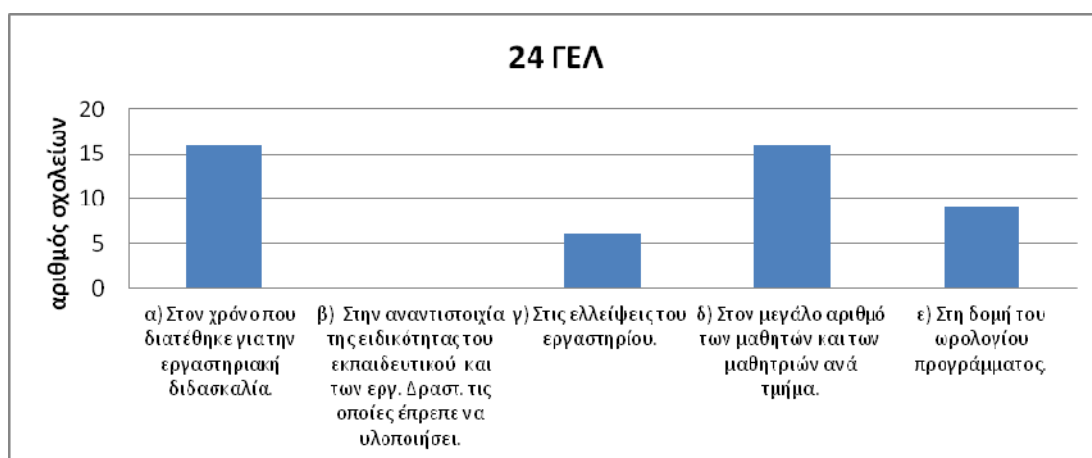
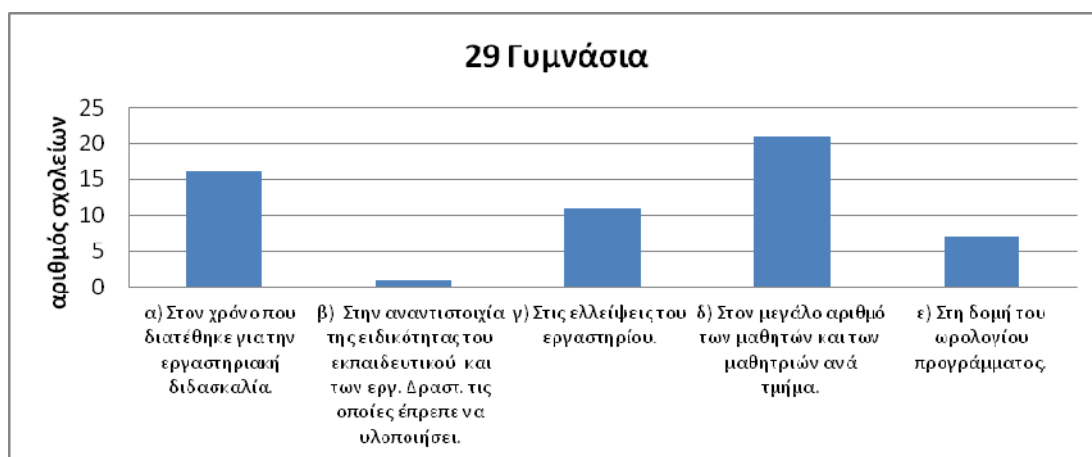
*(Στη στελέχωση αναφέρονται μόνο οι Συνεργάτες/τιδες και όχι ο/η Υπεύθυνος/η του Ε.Κ.Φ.Ε.)*

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

Από την επεξεργασία των Εκθέσεων Δραστηριοτήτων 29 (από 32) Δημοσίων Γυμνασίων, 3 (από 7) Ιδιωτικών Γυμνασίων, 22(από 28) Δημόσιων Λυκείων, 2 (από 5) Ιδιωτικών Λυκείων και 1(από 5) ΕΠΑΛ.

**1.Το εργαστήριο λειτουργήσε:** Η λειτουργία του εργαστηρίου κρίνεται **ικανοποιητική** σε 22 Γυμνάσια και σε 19 Λύκεια. Σε 2 Γυμνάσια και 3 Λύκεια λειτουργήσε με προβλήματα κυρίως λόγω ακατάλληλου χώρου. Στα δε ΕΠΑΛ δεν υπάρχει καν εργαστήριο.

## 2.Ορισμένα προβλήματα που παρουσιάστηκαν στο εργαστήριο οφείλονται:



Το κύριο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι συνάδελφοι είναι ο μεγάλος αριθμός των μαθητών στα τμήματα που είναι απαγορευτικός για μετωπική άσκηση τους. Στα γυμνάσια οι ελλείψεις των εργαστηρίων, οι μειωμένοι διαθέσιμοι πόροι για εργαστηριακό εξοπλισμό και τα πολλά μονόωρα μαθήματα δημιουργούν επίσης προβλήματα. Στα Λύκεια όπου υπάρχει οργανωμένο και εξοπλισμένο εργαστήριο προβληματίζει η δομή του ωρολογίου προγράμματος, ο φόρτος της διδακτέας ύλης και η μικρή διάρκεια της διδακτικής ώρας.

Πολλά μαθήματα διδάχθηκαν από συναδέλφους αναπληρωτές που τοποθετήθηκαν με καθυστέρηση και από κοινού και σε άλλα σχολεία, με αποτέλεσμα μεγάλη πίεση για κάλυψη της ύλης και αντίστοιχα μικρά περιθώρια για εργαστηριακή διδασκαλία.

**3. Το εργαστήριο λειτούργησε και ως αίθουσα διδασκαλίας άλλου μαθήματος εκτός από αυτά των Φυσικών Επιστημών;** Σε ένα ποσοστό 6/29 στα γυμνάσια και 5/24 Λύκεια χρησιμοποιείται και για τη διδασκαλία άλλων μαθημάτων.

**4. Το ενδιαφέρον των μαθητών για την εργαστηριακή διδασκαλία ήταν:** Το ενδιαφέρον των μαθητών κρίνεται Πολύ μεγάλο στα γυμνάσια, αλλά η ανωριμότητα των μαθητών σε σχέση με την εργαστηριακή δραστηριότητα συνδυασμένη με τον χρόνο που διατίθεται από το αναλυτικό πρόγραμμα δημιουργεί προβλήματα. Στα Λύκεια κρίνεται Αρκετό δεδομένου ότι το κύριο βάρος της διδασκαλίας πέφτει στην κάλυψη της ύλης και στη μαθηματική της επεξεργασία.

**5. Από τις εργαστηριακές δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν, μεγαλύτερη δυσκολία παρουσίασαν οι:**

**Για τα Γυμνάσια**

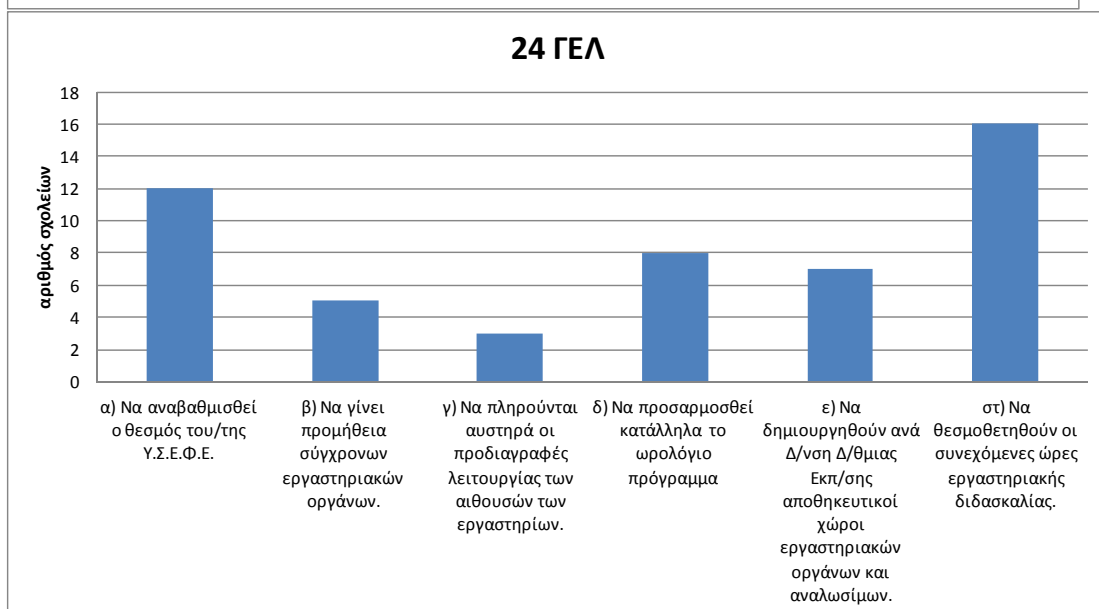
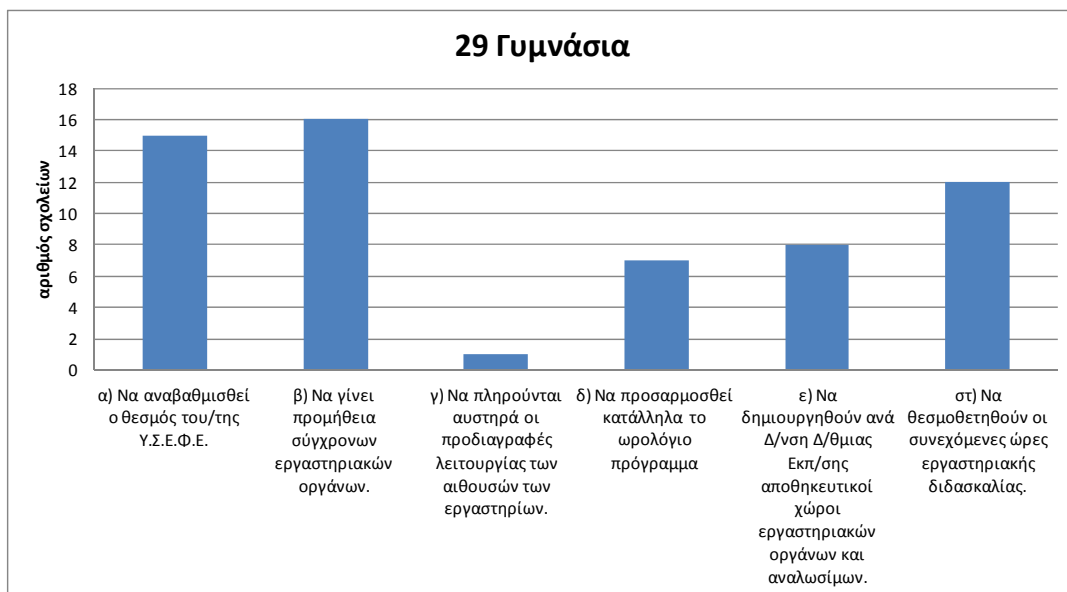
Τίτλος δραστηριότητας	Μάθημα	Τάξη
Ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις Νόμος του Ohm Μελέτη κυμάτων Άνωση- Αρχή του Αρχιμήδη Μέτρηση Μάζας – το διάγραμμα (είναι η πρώτη επαφή των μαθητών με τα διαγράμματα και απαιτεί πολύ χρόνο) Θέρμανση-βρασμός υγρών επικίνδυνα για την ασφάλεια μαθητών Διαστολή-συστολή του νερού Βαθμονόμηση Θερμομέτρου Από τον Ηλεκτρισμό στο Μαγνητισμό-Ο Ηλεκτρικός (ίδιο-) κινητήρας	Φυσική	Γ Γ Γ Β Α Α Α Α Α
Διαχωρισμός μιγμάτων Περιεκτικότητες (% w/w, %v/v )	Χημεία	Β
Μικροσκοπικές παρατηρήσεις Μέτρηση του ρυθμού αποικοδόμησης του χαρτιού.2 Καταγραφή πληθυσμού σε ένα οικοσύστημα 2 Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων Παρατήρηση πρωτόζωων ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΒΑΚΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΜΗΚΥΤΩΝ	Βιολογία	Α Γ

**Για τα Λύκεια**

Τίτλος δραστηριότητας	Μάθημα	Τάξη
Μελέτη των κινήσεων με ticker timer Α τάξη Μελέτη στασίμων ηχητικών κυμάτων σε σωλήνα και προσδιορισμός της ταχύτητας του ήχου στον αέρα Μέτρηση της ροπής αδράνειας κυλίνδρου ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ ΙΞΩΔΟΥΣ ΥΓΡΟΥ	Φυσική	Α Α Α Γ
ΠΥΡΟΧΗΜΙΚΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΙΟΝΤΩΝ	Χημεία	Α
Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΜΙΤΩΣΗΣ	Βιολογία	Β

**6. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου σήμερα είναι: ικανοποιητικός αν εξαιρέσει κανείς 3 Γυμνάσια , 3 Λύκεια και τα ΕΠΑΛ που είναι υποτυπώδης.**

**7. Για την βελτίωση της εργαστηριακής παιδείας νομίζουμε ότι πρέπει:**



- Να επανέλθει η 3ωρη εβδομαδιαία ενασχόληση του ΥΣΕΦΕ με το εργαστήριο, γιατί αντίθετα θα λειτουργήσει καταστροφικά για την πραγματοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων και θα μειώσει δραματικά το ενδιαφέρον των μαθητών για τις φυσικές επιστήμες.
- Να θεσμοθετηθούν οι συνεχόμενες εργαστηριακές ώρες.
- Να εξοπλιστούν με σύγχρονα όργανα τα εργαστήρια των Γυμνασίων
- Να εξασφαλιστεί χρηματοδότηση ώστε να γίνεται προμήθεια οργάνων και αναλωσίμων.

**10. Επιπλέον παρατηρήσεις**

Προτάσεις και παρατηρήσεις προς το Ε.Κ.Φ.Ε. σχετικά με νέους τρόπους υποστήριξης των εκπαιδευτικών και μελλοντικές δράσεις.

- συντονισμός κατά το δυνατόν της αγοράς αναλωσίμων πολλών σχολείων ταυτόχρονα , ώστε να μειωθεί το κόστος.
- Νέες Διδακτικές ιδέες και Φύλλα Εργασίας/Αξιολόγησης σχετικές με τις Εργαστηριακές ή / και άλλες Ασκήσεις.

- Σχεδιασμός συναντήσεων για υλοποίηση πειραμάτων όσο το δυνατό νωρίτερα προς την έναρξη της σχολικής χρονιάς, ώστε να υλοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς στην αντίστοιχη ενότητα που διδάσκονται.
- Δημιουργία ανά εργαστηριακή άσκηση πολλών σετ ώστε να μπορούν να δανείζονται στα σχολεία για να μπορούν να διεξάγονται ασκήσεις μετωπικά
- Υποδειγματικές διδασκαλίες
- Ημερίδες αφιερωμένες σε πειράματα Μόνιμη έκθεση πειραμάτων
- Την επόμενη χρονιά να πραγματοποιηθούν περισσότερες συναντήσεις που να αφορούν αντικείμενα όπως η Βιολογία και η Χημεία.
- Ιδέες για μικρά (σύντομα) πειράματα επίδειξης που να ενσωματώνονται στο μάθημα και όχι ξεχωριστά από αυτό.

### Προτάσεις προς ΥΠ.Ε.ΠΑΙ.Θ

- Η ύπαρξη 7 μονώρων μαθημάτων ΦΕ στο Γυμνάσιο καθιστά αδύνατη την εργαστηριακή διδασκαλία τους.
- Η διδασκαλία Χημείας και Φυσικής λόγω της πληθώρας των εργαστηριακών μετωπικών ασκήσεων που τελούνται ( πέραν των υποχρεωτικών) θα έπρεπε να θεσμοθετηθεί να γίνεται στο μισό τμήμα την ώρα που το άλλο μισό πραγματοποιεί το μάθημα της Πληροφορικής.
- Τα μαθήματα Φυσική -Χημεία-Βιολογία θα έπρεπε να έχουν την δική τους αίθουσα με τα όργανα του κάθε μαθήματος
- Δύο καθηγητές παρόντες ταυτόχρονα μέσα στο εργαστήριο ή ο μισός αριθμός μαθητές ανά εργαστηριακή άσκηση
- Ανακατανομή της σειράς των ενοτήτων της Χημείας Γ΄ Γυμνασίου ώστε οι μαθητές να ασκούνται εργαστηριακά από την έναρξη του έτους με το Κεφάλαιο Οξέων-Βάσεων – Αλάτων και να διεγείρεται το ενδιαφέρον.
- Να ορίζεται για κάθε εργαστηριακή μονάδα 1 καθηγητής ΠΕ04 υπεύθυνος και παρασκευαστής ΟΛΩΝ των εργαστηριακών ασκήσεων που αφορούν τα σχετικά μαθήματα φυσικών επιστημών, ο οποίος θα παρίσταται σαν δεύτερος καθηγητής σε κάθε εργαστηριακή άσκηση.
- Να βρεθεί ένα θεσμοθετημένο πλαίσιο, ώστε οι συνάδελφοι των φυσικών επιστημών να μη διδάσκουν σε πολλά και διαφορετικά σχολεία την ίδια σχολική χρονιά, με πολλά αντικείμενα, για να τους δίνεται η δυνατότητα να είναι καλά προετοιμασμένοι για τις εργαστηριακές ασκήσεις.
- Πρέπει να υπάρχουν ώρες για το εργαστήριο πέραν των διδακτικών ωρών.Θεσμοθέτηση Εργαστηριακής ώρας.
- Να υπάρχουν και εργαστηριακά θέματα στις εξετάσεις

### 3. Επιμορφωτικές Συναντήσεις (στο πλαίσιο διευθέτησης του ωραρίου των εκπαιδευτικών που δίδαξαν τα μαθήματα Φυσικών Επιστημών για την υλοποίηση των υποχρεωτικών εργαστηριακών δραστηριοτήτων)

Είδος	Τόπος διεξαγωγής	Ημερομηνία διεξαγωγής - Διάρκεια	Σε ποιους απευθυνόταν
1. Εργαστηριακός Οδηγός Β΄Γυμνασίου	ΕΚΦΕ	6/10/2015 3ωρη	Διδάσκοντες ΦΕ σε Γυμνάσια (Ιωνίας, Ηρακλείου, Μεταμόρφωσ Πεύκης, Λυκόβρυσσης )
2. Εργαστηριακός Οδηγός Β΄Γυμνασίου	ΕΚΦΕ	13/10/2015 3ωρη	Διδάσκοντες ΦΕ σε Γυμνάσια (Κηφισιάς, Αμαρουσίου) και Ιδιωτικά

3. Μετρήσεις μάζας – Τα διαγράμματα Προτάσεις αξιολόγησης Φύλλων εργασίας 1, 2 και 3	ΕΚΦΕ	3/11/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Α΄ Γυμνασίου
4. Ευθύγραμμες κινήσεις στο εργαστήριο ή στον Η/Υ.	ΕΚΦΕ	5/11/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Α΄ Λυκείου
5. Προσανατολισμός με χάρτη και πυξίδα	ΕΚΦΕ	10/11/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Γεωγραφία στο Γυμνάσιο
6. Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων. Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων Παράγοντες που επιρρεάζουν τη θέση της Χημικής Ισορροπίας	ΕΚΦΕ	19/11/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Χημεία Α΄ και Γ΄ Λυκείου
7. Εξάσκηση στη χρήση Οπτικού Μικροσκοπίου - Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών, ζωικών κυττάρων, πρωτόζωων, βακτηρίων.	ΕΚΦΕ	24/11/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Βιολογία στο Γυμνάσιο
8. «Μετρήσεις Θερμοκρασίας- Η βαθμονόμηση» «Η θερμική Ισορροπία» «Μέτρηση δύναμης- Νόμος Hooke» Πειράματα επίδειξης στη διδασκαλία του κεφαλαίου «Δυνάμεις»	ΕΚΦΕ	1/12/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Α΄ και Β΄ Γυμνασίου
9. Ηλεκτρικό κύκλωμα- χρήση πολύμετρου Νόμος του Ohm Ζωργαφίζοντας ηλεκτρικά κυκλώματα	ΕΚΦΕ	8/12/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Γ΄ Γυμνασίου
10. Περιεκτικότητα διαλύματος στα(% w/w) και (% v/v) Διαχωρισμός μιγμάτων Φτιάξτε το δικό σας χρωματιστό κοκτέιλ	ΕΚΦΕ	15/12/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Χημεία στη Β΄ Γυμνασίου
11. «Οι Αλλαγές Κατάστασης του Νερού -Ο «Κύκλος» του Νερού» «Η Διαστολή και Συστολή του Νερού- Μια φυσική «Ανωμαλία»» «Το φως θερμαίνει - «Ψυχρά» και «Θερμά» Χρώματα» « Άνωση – Η αρχή του Αρχιμήδη» Πειράματα επίδειξης στη	ΕΚΦΕ	26/1/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Α΄ και Β΄ Γυμνασίου

διδασκαλία του κεφάλαιου «ΠΙΕΣΗ »			
12. Ρευστά σε κίνηση- Το πείραμα στη διδασκαλία του κεφαλαίου Μέτρηση συντελεστή ιξώδους του λαδιού	ΕΚΦΕ	28/1/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Γ' ΓΕΛ
13. Επίδραση των διαλυμάτων οξέων σε μέταλλα Μέτρηση του pH των διαλυμάτων ορισμένων οξέων με πεχαμετρικό χαρτί Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και το αντίστροφο Βασικές ιδιότητες διαλυμάτων καθημερινής χρήσης	ΕΚΦΕ	9/2/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Χημεία στη Γ' Γυμνασίου
14. Οξείδωση αλκοολών και αλδεϋδών Παρασκευή διαλύματος ορισμένης C, αραίωση διαλυμάτων Υπολογισμός περιεκτικότητας ξυδιού σε οξικό οξύ και λαδιού σε ελεύθερα οξέα	ΕΚΦΕ	11/2/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Χημεία στη Α', Β', Γ' ΓΕΛ
15. <b>Φυσική</b> α) Δύναμη Laplace β) Κατασκευή ηλεκτρομαγνήτη με πρόχειρα υλικά γ) Αμοιβαία επαγωγή και αυτεπαγωγή <b>Χημεία</b> α) Παρασκευή και αραίωση διαλυμάτων β) Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων γ) Τέλεια και ατελής καύση υδρογονανθράκων δ) Οξείδωση αλκοολών και αλδεϋδών ε) Όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων στ) Δράση των ενζύμων	ΕΚΦΕ	18/2/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική Γ' και Χημεία στη Α', Β', Γ' ΕΠΑΛ
16. Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση με τη χρήση φωτοπύλης Μελέτη χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής Παρατήρηση συνεχών-γραμμικών φασμάτων	ΕΚΦΕ	3/3/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Α', Β' ΓΕΛ και ΕΠΑΛ
17. Εργαστηριακή Άσκηση 12 «Διάθλαση» Πειράματα επίδειξης και υποστηρικτικό υλικό στη διδασκαλία του κεφαλαίου «ΟΠΤΙΚΗ»	ΕΚΦΕ	8/3/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Γυμνασίου και Β' ΕΠΑΛ

18. Μικροσκοπική παρατήρηση στομάτων φύλλων, καταφρακτικών κυττάρων και χλωροπλαστών, Μετουσίωση των πρωτεϊνών Δράση των ενζύμων Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων (DNA από φυτικά κύτταρα)	ΕΚΦΕ	10/3/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Βιολογία στη Β΄ και Γ΄ ΓΕΛ
19. ΦΕ 9 Το ηλεκτρικό βραχυκύκλωμα ΦΕ10 Ένας Ηλεκτρικός (ιδιο-) Κινητήρας ΦΕ 11 Μια Ηλεκτρική (ιδιο-) Γεννήτρια	ΕΚΦΕ	15/3/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Α΄ Γυμνασίου
20. Η σημασία του φωτός για τη φωτοσύνθεση Η μεταφορά ουσιών στα φυτά Καταγραφή πληθυσμού σε ένα οικοσύστημα Μέτρηση του ρυθμού αποικοδόμησης χαρτιού	ΕΚΦΕ	29/3/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Βιολογία στη Α΄ και Β΄ Γυμνασίου
21. Ογκομέτρηση ξυδιού με χρήση του Multilog Διακρίσεις οργανικών ενώσεων Παρασκευή σαπουνιού.	ΕΚΦΕ	31/3/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Χημεία στη Β΄, Γ΄ ΓΕΛ

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

#### 4. Επισκέψεις σε σχολικές μονάδες (συμμετοχή στις προγραμματισμένες εργαστηριακές δραστηριότητες)

Σχολική μονάδα	Αιτιολογία	Ημερομηνία Επίσκεψης/Συχνότητα
1. 6ο Γυμνάσιο Ν. Ηρακλείου	Οργάνωση ΣΕΦΕ	8/9/2015
2. 6ο Γυμνάσιο Ν. Ηρακλείου	Οργάνωση ΣΕΦΕ	18/9/2015
3. 6ο Γυμνάσιο Ν. Ηρακλείου	Οργάνωση ΣΕΦΕ	29/9/2015
4. 3 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ν.Ιωνίας	Πειράματα Χημείας	19/11/2015
5. 4 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Αμαρουσίου	Πειράματα για «Έτος φωτός»	23/12/2014
6. 4 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν.Ιωνίας	Εφαρμογή σεναρίων εκπαιδευτικού πακέτου Photonics explorer	22/1/2016



7. 6ο Γυμνάσιο Ν. Ηρακλείου	Παρακολούθηση δειγματικής διδασκαλίας	2/2/2016
8. 4ο Γυμνάσιο Ν.Ιωνίας	Εφαρμογή σεναρίων εκπαιδευτικού πακέτου Photonics explorer	12/2/2016
9. 3ο ΓΕΛ Ν.Ιωνίας	Πειράματα Χημείας	15/2/2016
10. 4ο Γυμνάσιο Ν.Ιωνίας	Εφαρμογή σεναρίων εκπαιδευτικού πακέτου Photonics explorer	19/2/2016
11.3ο ΓΕΛ Ν.Ιωνίας	Πειράματα Χημείας	14/4/2016

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

**5. 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. Οργάνωση ΣΕΦΕ <i>Μ. Στέλλα</i>	6 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Ηρακλείου	29/9/2015 3ωρη	<b>ΥΣΕΦΕ Γυμνασίων</b>
2. Εργαστηριακή διδασκαλία Οδηγίες διδασκαλίας ΦΕ <i>Μ. Στέλλα Δρ.Κ.Αποστολόπουλος</i>	<b>ΕΚΦΕ</b>	1/10/2015 3ωρη	Διδάσκοντες ΦΕ σε ΓΕΛ (Ια Ηρακλείου, Μεταμόρφωσης, Πεύκης, Λυκόβρυσης ) και σε ΕΠΑΛ
3. Οδηγίες διδασκαλίας ΦΕ <i>Δρ.Κ.Αποστολόπουλος</i>	<b>ΕΚΦΕ</b>	6/10/2015 3ωρη	Διδάσκοντες ΦΕ σε Γυμνάσια (Ιωνίας, Ηρακλείου, Μεταμόρφωσης, Πεύκης, Λυκόβρυσης )
4. Εργαστηριακή διδασκαλία Οδηγίες διδασκαλίας ΦΕ <i>Μ. Στέλλα Δρ.Κ.Αποστολόπουλος</i>	<b>ΕΚΦΕ</b>	8/10/2015 3ωρη	Διδάσκοντες ΦΕ σε ΓΕΛ (Κηφισιάς, Αμαρουσίου) και Ιδιωτικά
5. Οδηγίες διδασκαλίας ΦΕ <i>Δρ.Κ.Αποστολόπουλος</i>	<b>ΕΚΦΕ</b>	13/10/2015 3ωρη	Διδάσκοντες ΦΕ σε Γυμνάσια (Κηφισιάς, Αμαρουσίου) και Ιδιωτικά
6. «Μεσόγειος» (με τη μορφή δειγματικής διδασκαλίας) <i>Κ. Τσερπέλης</i>	<b>ΕΚΦΕ</b>	10/11/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Γεωγραφία στο Γυμνάσιο
7. Ρευστά σε κίνηση <i>Δρ. Α. Βαλαδάκης Δρ. Σ. Χατζηθεοδωρίδης Δ. Ζερβάκης</i>	<b>ΕΚΦΕ</b>	26/11/2015 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Γ' Λυκείου
8. Δραματοποίηση της Μίτωσης ( <b>δειγμ.Διδασκαλία</b> ) <i>Εύα Δαγκλή</i>	6 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ν. Ηρακλείου	2/2/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Βιολογία στη Γ' Γυμνασίου
9. Παρουσίαση εκπαιδευτικού πακέτου	ΕΚΦΕ	3/3/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη

<b>Photonics explorer</b> Φ. Σκέντζου Μ. Στέλλα			Α', Β' ΓΕΛ και ΕΠΑΛ
10. Παρουσίαση εκπαιδευτικού πακέτου <b>Photonics explorer</b> Μ. Στέλλα	ΕΚΦΕ	8/3/2016 3ωρη	Διδάσκοντες Φυσική στη Γ' Γυμνασίου και Β' ΕΠΑΛ

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

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

Τίτλος	Είδος (cd/dvd, βιβλίο, περιοδικό κλπ.)
1. Τα διαγράμματα στη διδασκαλία των Ευθύγραμμων κινήσεων	παρουσίαση ppt και ανάρτηση ιστοσελίδα.
2. Υποστηρικτικό υλικό στην εργαστηριακή διδασκαλία της Φυσικής Β' γυμνασίου	παρουσίαση ppt και ανάρτηση ιστοσελίδα.
3. Υποστηρικτικό υλικό στην εργαστηριακή διδασκαλία των Ρευστών Φυσικής Γ' Λυκείου	ppt και φύλλα εργαστηριακών ασκήσεων
4.	
5.	

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

#### 7. 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 2016	1 <sup>ο</sup> ΓΕΛ ΚΗΦΙΣΙΑΣ 3 <sup>ο</sup> ΓΕΛ ΚΗΦΙΣΙΑΣ 2ο ΓΕΛ ΠΕΥΚΗΣ 2ο ΓΕΛ ΝΙΩΝΙΑΣ 3ο ΓΕΛ ΝΙΩΝΙΑΣ 4ο ΓΕΛ ΝΙΩΝΙΑΣ 6ο ΓΕΛ Ν ΙΩΝΙΑΣ 1ο ΓΕΛ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ 3ο ΓΕΛ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ 4ο ΓΕΛ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ 4ο ΓΕΛ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ 6ο ΓΕΛ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ 9ο ΓΕΛ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ ΙΓΕΛ ΑΓΙΑΣ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΙΓΕΛ ΔΚΣ ΜΩΡΑΪΤΗ	1 <sup>ο</sup> 2ο ΓΕΛ ΠΕΥΚΗΣ 2 <sup>ο</sup> ΙΓΕΛ ΑΓΙΑΣ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗΣ 3 <sup>ο</sup> ΙΓΕΛ ΔΚΣ ΜΩΡΑΪΤΗ
2. Πανελλήνιος Διαγωνισμός EUSO 2016	2ο ΓΕΛ ΠΕΥΚΗΣ ΙΓΕΛ ΑΓΙΑΣ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗΣ	

	Μαρίνα Στέλλα ( Οργανωτική Επιτροπή)	
3. 5ος Εργαστηριακός Διαγωνισμός Γυμνασίων	1 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Κηφισιάς 3 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Κηφισιάς 4 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Αμαρουσίου 7 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Αμαρουσίου 4 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Ηρακλείου 2 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Νέας Ιωνίας 3 <sup>ο</sup> Γυμνάσιο Νέας Ιωνίας Εκπαιδευτήρια Δούκα Εκπαιδευτήρια Μάνεση	1 <sup>ο</sup> 3ο Γυμνάσιο Ν. Ιωνίας 2 <sup>ο</sup> Εκπαιδευτήρια Μάνεση 3 <sup>ο</sup> 4ο Γυμνάσιο Αμαρουσίου

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

**8. Συνεργασίες του Ε.Κ.Φ.Ε. με άλλους φορείς με επιστημονικό/εκπαιδευτικό σκοπό.**

Φορείς που συνεργάστηκαν	Ημερομηνία/Διάρκεια	Τόπος
1.ΕΜΠ Master Classes		ΕΜΠ
2.Πανεπιστήμιο Vrije Photonics explorer ΕΚΦΕ Εύβοιας	9/10/2015 9.00-14.00	ΕΚΦΕ Φιλαδέλφειας
3. ΥΕΚΦΕ Αττικής	16/10/2015 9.00-14.00	ΕΚΦΕ Αμπελοκήπων
4. ΕΚΦΕ Χαλανδρίου	25/2/2016	ΓΕΛ Φιλοθέης
5. ΕΚΦΕ Χαλανδρίου	24/3/2016	ΕΚΦΕ Χαλανδρίου

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

**9. Συμμετοχή του/της Υπεύθυνου/ης ή των Συνεργατών/τιδων του Ε.Κ.Φ.Ε. σε επιμορφωτικές συναντήσεις (συνέδρια, ημερίδες, κλπ.)**

Όνοματεπώνυμο συμμετέχοντος/ουσης	Τίτλος επιμορφωτικής συνάντησης	Τόπος
1. Μαρίνα Στέλλα	Παρουσίαση εκπαιδευτικού πακέτου Photonics explorer (ημερίδα)	ΕΚΦΕ Φιλαδέλφειας
2. Μαρίνα Στέλλα	Ανιχνευτές Arduino (ημερίδα)	ΕΚΦΕ Φιλαδέλφειας
3. Μαρίνα Στέλλα	Φωτόδεντρο (διημερίδα)	ΙΤΥΕ Διόφαντος

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

**10. Συμμετοχή μαθητών/τριών σχολικών μονάδων αρμοδιότητας του Ε.Κ.Φ.Ε. σε Διαγωνισμούς Φυσικών Επιστημών**

Τίτλος Διαγωνισμού	Συμμετοχή (σχολική μονάδα ή ονοματεπώνυμο μαθητών/τριών)	Διάκριση	
1. ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ (Ε.Ε.Φ)	μαθητές από 11ΓΕΛ και 10 Γυμνάσια	ΝΑΙ	Ναι
		ΟΧΙ	
2. Διαγωνισμός Φυσικής Αριστοτέλης	μαθητές από 3 Γυμνάσια	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	
3. Διαγωνισμός Φυσικής Ελληνογαλικής Σχολής	μαθητές από 1 Γυμνάσιο	ΝΑΙ	
		ΟΧΙ	

4. Διαγωνισμός Αστρονομίας	μαθητές από 1ΓΕΛ και 2 Γυμνάσια		ΝΑΙ
5. Master Classes	μαθητές από 2 ΓΕΛ		
6. Πανελλήνιος διαγωνισμός βιολογία	μαθητές από 9 ΓΕΛ		
7. Διαγωνισμός Χημείας	μαθητές από 10 ΓΕΛ		
8. Διαγωνισμός φόρμουλα 1	8 μαθητές των Εκπ.ΔΟΥΚΑ και 1 Γυμν.		ΝΑΙ
9. Πανελλαδικός μαθητικός διαγωνισμός για τα δάση και τη δασοπονία	9 μαθητές		
10. Ecomobility	6 μαθητές		ΝΑΙ
11. 5ος Εργαστηριακός Διαγωνισμός Γυμνασίων του ΕΚΦΕ Ν.Ιωνίας	35 μαθητές από 9 Γυμνάσια		ΝΑΙ
12. Τοπικός διαγωνισμός EUSO 2016	45 μαθητές από 14ΓΕΛ		ΝΑΙ
13. Πανελλήνιος Διαγωνισμός EUSO 2	6 μαθητές από 2ΓΕΛ		

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

#### 11. Άλλες Δραστηριότητες

- Διοργάνωση εκδήλωσης με αφορμή το «Έτος φωτός» σε συνεργασία με συναφέλφους και μαθητές του 3<sup>ου</sup> ΓΕΛ Νέας Ιωνίας.
- Συγκέντρωση πληροφοριών για μουσειακά όργανα-συσσκευές ΦΕ με σκοπό τη δημιουργία ηλεκτρονικού μουσείου
- Σε συνεργασία με τους ΥΣΕΦΕ των γυμνασίων πραγματοποιήθηκε ηλεκτρονική καταγραφή των οργάνων και υλικών των εργαστηρίων των σχολείων τους.
- Χρηματοδοτήθηκε το ΕΚΦΕ με περίπου 60 Ευρώ για αγορά αναλώσιμων, από την ΥΕΚΦΕ.

Νέα Ιωνία 30/6/2016

Η Υπεύθυνη του Ε.Κ.Φ.Ε. Νέας Ιωνίας  
Μαρίνα Στέλλα, φυσικός

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΚΦΕ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ

Σχολική χρονιά 2015-2016

A/A	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΘΕΜΑ	ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΟΥ
1.	Τρίτη 29/9/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οργάνωση ΣΕΦΕ</li> <li>• Προώθηση εργαστηριακής διάστασης ΦΕ</li> </ul> <p><i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i></p>	ΥΣΕΦΕ Γυμνασίων	ppt
2.	Πέμπτη 1/10/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργαστηριακή διδασκαλία</li> <li>• Οδηγίες διδασκαλίας ΦΕ</li> <li>• Αξιοποίηση του <b>Φωτόδενδρου</b> στη διδακτική πράξη</li> </ul> <p><i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ4</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i></p>	Διδάσκοντες ΦΕ σε ΓΕΛ (Ιωνίας, Ηρακλείου, Μεταμόρφωσης, Πεύκης, Λυκόβρυσσης ) και σε ΕΠΑΛ	ppt
3.	Τρίτη 6/10/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργαστηριακός Οδηγός Β' Γυμνασίου</li> <li>• Οδηγίες διδασκαλίας ΦΕ</li> <li>• Αξιοποίηση του <b>Φωτόδενδρου</b> στη διδακτική πράξη</li> </ul> <p><i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ4</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i></p>	Διδάσκοντες ΦΕ σε Γυμνάσια (Ιωνίας, Ηρακλείου, Μεταμόρφωσης, Πεύκης, Λυκόβρυσσης )	ppt
4.	Πέμπτη 8/10/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργαστηριακή διδασκαλία</li> <li>• Οδηγίες διδασκαλίας ΦΕ</li> <li>• Αξιοποίηση του <b>Φωτόδενδρου</b> στη διδακτική πράξη</li> </ul> <p><i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ4</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i></p>	Διδάσκοντες ΦΕ σε ΓΕΛ (Κηφισιάς, Αμαρουσίου) και Ιδιωτικά	ppt
5.	Τρίτη 13/10/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργαστηριακός Οδηγός Β' Γυμνασίου</li> <li>• Οδηγίες διδασκαλίας ΦΕ</li> <li>• Αξιοποίηση του <b>Φωτόδενδρου</b> στη διδακτική πράξη</li> </ul> <p><i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ4</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i></p>	Διδάσκοντες ΦΕ σε Γυμνάσια (Κηφισιάς, Αμαρουσίου) και Ιδιωτικά	ppt
6.	Πέμπτη 22/10/2015	Συγκρότηση επιστημονικής- οργανωτικής ομάδας τοπικού διαγωνισμού EUSO2016	Εθελοντές διδάσκοντες ΦΕ	
7.	Τρίτη 3/11/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετρήσεις μάζας – Τα διαγράμματα</li> <li>• Προτάσεις αξιολόγησης Φύλλων εργασίας 1, 2 και 3</li> </ul> <p><i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ4</i></p>	Διδάσκοντες Φυσική στη Α' Γυμνασίου	ppt
8.	Πέμπτη 5/11/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ευθύγραμμες κινήσεις στο εργαστήριο ή στον Η/Υ.</li> <li>• Τα διαγράμματα</li> </ul> <p><i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i></p>	Διδάσκοντες Φυσική στη Α' Λυκείου	ΦΕ ppt
9.	Τρίτη 10/11/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• «Μεσόγειος» (με τη μορφή δειγματικής διδασκαλίας)</li> </ul> <p><i>Κ. Τσερπέλης, 4ο Γυμνάσιο Ηρακλείου</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσανατολισμός με χάρτη και πυξίδα</li> </ul> <p><i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i></p>	Διδάσκοντες Γεωγραφία στο Γυμνάσιο	ΦΕ ppt
10.	Πέμπτη 19/11/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πυροχημική ανίχνευση μετάλλων.</li> <li>• Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων</li> <li>• Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση της Χημικής Ισορροπίας</li> </ul>	Διδάσκοντες Χημεία Α' και Γ' Λυκείου	ΦΕ

		<i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ4</i>		
11.	Τρίτη 24/11/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εξάσκηση στη χρήση Οπτικού Μικροσκοπίου - Μικροσκοπική παρατήρηση φυτικών,ζωικών κυττάρων, πρωτόζωων, βακτηρίων.</li> </ul> <i>Ε. Δαγκλή, 6ο Γυμνάσιο Ηρακλείου.</i>	Διδάσκοντες Βιολογία στο Γυμνάσιο	
12.	Πέμπτη 26/11/2015 11.15πμ	<p>Ρευστά σε κίνηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ζητήματα διδασκαλίας και παρανοήσεις. <i>Δρ. Α. Βαλαδάκης, Πρότυπο ΓΕΛ Βαρβακείου Σχολής</i></li> <li>Ζητήματα αξιολόγησης σε επίπεδο τάξης και σε επίπεδο πανελλαδικών εξετάσεων. <i>Δρ. Σ. Χατζηθεοδωρίδης Πρότυπο ΓΕΛ Αναβρύτων</i></li> <li>Προτεινόμενα Πειράματα. <i>Δ. Ζερβάκης, 5ο ΓΕΛ Αμαρουσίου.</i></li> <li>Ερωτήσεις - Συζήτηση.</li> </ul>	Διδάσκοντες Φυσική στη Γ' Λυκείου	ppt video
13.	Τρίτη 1/12/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Μετρήσεις Θερμοκρασίας- Η βαθμονόμηση»</li> <li>«Η θερμική Ισορροπία»</li> <li>«Μέτρηση δύναμης- Νόμος Hooke»</li> <li>Πειράματα επίδειξης στη διδασκαλία του κεφάλαιου «Δυνάμεις»</li> </ul> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Φυσική στη Α' και Β' Γυμνασίου	ppt
14.	Σάββατο 5/12/2015 9.00 -13.00	<b>Τοπικός Διαγωνισμός για την Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Φυσικών Επιστημών EUSO2016</b>	14 Ομάδες μαθητών Β' Λυκείου και συνοδοί καθηγητές	
15.	Τρίτη 8/12/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ηλεκτρικό κύκλωμα- χρήση πολύμετρου</li> <li>Νόμος του Ohm</li> <li>Ζωργαφίζοντας ηλεκτρικά κυκλώματα</li> </ul> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Φυσική στη Γ' Γυμνασίου	ΦΕ ppt
16.	Τρίτη 15/12/2015 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Περιεκτικότητα διαλύματος στα(% w/w) και (% v/v)</li> <li>Διαχωρισμός μιγμάτων</li> <li>Φτιάξτε το δικό σας χρωματιστό κοκτέιλ</li> </ul> <i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ4</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Χημεία στη Β' Γυμνασίου	ΦΕ
17.	Πέμπτη 17/12/2015 12.00-14.00	<b>Εκδήλωση απονομής βραβείων και επαίνων στις ομάδες του τοπικού διαγωνισμού EUSO2016</b>	14 Ομάδες μαθητών Β' Λυκείου και συνοδοί καθηγητές	
18.	Τρίτη 26/1/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>«Οι Αλλαγές Κατάστασης του Νερού -Ο «Κύκλος» του Νερού»</li> <li>«Η Διαστολή και Συστολή του Νερού- Μια φυσική «Ανωμαλία»»</li> <li>«Το φως θερμαίνει - «Ψυχρά» και «Θερμά» Χρώματα»</li> <li>« Άνωση – Η αρχή του Αρχιμήδη»</li> <li>Πειράματα επίδειξης στη διδασκαλία του κεφάλαιου «ΠΙΕΣΗ »</li> </ul>	Διδάσκοντες Φυσική στη Α' και Β' Γυμνασίου	ppt

		<i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>		
19.	Πέμπτη 28/1/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρευστά σε κίνηση- Το πείραμα στη διδασκαλία του κεφαλαίου</li> <li>• Μέτρηση συντελεστή ιξώδους του λαδιού</li> </ul> <i>Δ. Ζερβάκης, φυσικός, 5ο ΓΕΛ Αμαρουσίου</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Φυσική στη Γ' ΓΕΛ	<b>ΦΕ ppt</b>
20.	Τρίτη 2/2/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δραματοποίηση της Μίτωσης (<b>δειγμ.Διδασκαλία</b>)</li> </ul> <i>Εύα Δαγκλή, βιολόγος, 6ο Γυμν. Ν.Ηρακλείου</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Βιολογία στη Γ' Γυμνασίου	
21.	Τρίτη 9/2/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επίδραση των διαλυμάτων οξέων σε μέταλλα</li> <li>• Μέτρηση του pH των διαλυμάτων ορισμένων οξέων με πεχαμετρικό χαρτί</li> <li>• Διαδοχικές εξουδετερώσεις οξέος από βάση και το αντίστροφο</li> <li>• Βασικές ιδιότητες διαλυμάτων καθημερινής χρήσης</li> </ul> <i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολ. Σύμβουλος ΠΕ04</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Χημεία στη Γ' Γυμνασίου	<b>ΦΕ</b>
22.	Πέμπτη 11/2/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οξείδωση αλκοολών και αλδεϋδών</li> <li>• Παρασκευή διαλύματος ορισμένης C, αραιώση διαλυμάτων</li> <li>• Υπολογισμός περιεκτικότητας ξυδιού σε οξικό οξύ και λαδιού σε ελεύθερα οξέα</li> </ul> <i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολ. Σύμβουλος ΠΕ04</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Χημεία στη Α', Β', Γ' ΓΕΛ	<b>ΦΕ</b>
23.	Πέμπτη 18/2/2016 11.15πμ	<b>Φυσική</b> α) Δύναμη Laplace β) Κατασκευή ηλεκτρομαγνήτη με πρόχειρα υλικά γ) Αμοιβαία επαγωγή και αυτεπαγωγή <b>Χημεία</b> α) Παρασκευή και αραιώση διαλυμάτων β) Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων γ) Τέλεια και ατελής καύση υδρογονανθράκων δ) Οξείδωση αλκοολών και αλδεϋδών ε) Όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων στ) Δράση των ενζύμων  <i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολ. Σύμβουλος ΠΕ04</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Φυσική Γ' και Χημεία στη Α', Β', Γ' ΕΠΑΛ	<b>ΦΕ</b>
24.	Πέμπτη 3/3/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση με τη χρήση φωτοπύλης</li> <li>• Μελέτη χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής</li> <li>• Παρατήρηση συνεχών-γραμμικών φασμάτων</li> <li>• <b>Παρουσίαση εκπαιδευτικού πακέτου Photonics explorer</b></li> </ul>	Διδάσκοντες Φυσική στη Α', Β' ΓΕΛ και ΕΠΑΛ	<b>ΦΕ ppt</b>

		<i>Φ. Σκέντζου, φυσικός, 4ο ΓΕΛ Ν. Ιωνίας</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>		
25.	Τρίτη 8/3/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργαστηριακή Άσκηση 12 «Διάθλαση»</li> <li>• Πειράματα επίδειξης και υποστηρικτικό υλικό στη διδασκαλία του κεφάλαιου «ΟΠΤΙΚΗ»</li> <li>• <b>Παρουσίαση εκπαιδευτικού πακέτου Photonics explorer</b></li> <li>• Πρόταση αξιοποίησης του Photonics explorer στη διδασκαλία της Ανάκλασης</li> </ul> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Φυσική στη Γ΄ Γυμνασίου και Β΄ ΕΠΑΛ	<b>ΦΕ</b> <b>ppt</b>
26.	Πέμπτη 10/3/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μικροσκοπική παρατήρηση στομάτων φύλλων, καταφρακτικών κυττάρων και χλωροπλαστών,</li> <li>• Μετουσίωση των πρωτεϊνών</li> <li>• Δράση των ενζύμων</li> <li>• Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων (DNA από φυτικά κύτταρα)</li> </ul> <i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολ. Σύμβουλος ΠΕ04</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i> <i>Α.Πανταζή, Βιολόγος, 5ο ΓΕΛ Αμαρουσίου</i>	Διδάσκοντες Βιολογία στη Β΄ και Γ΄ ΓΕΛ	<b>ΦΕ</b>
27.	Τρίτη 15/3/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ΦΕ 9 Το ηλεκτρικό βραχυ-κύκλωμα</li> <li>• ΦΕ10 Ένας Ηλεκτρικός (ιδιο-)Κινητήρας</li> <li>• ΦΕ 11Μια Ηλεκτρική (ιδιο-) Γεννήτρια</li> </ul> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Φυσική στη Α΄ Γυμνασίου	<b>ppt</b>
28.	Τρίτη 29/3/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η σημασία του φωτός για τη φωτοσύνθεση</li> <li>• Η μεταφορά ουσιών στα φυτά</li> <li>• Καταγραφή πληθυσμού σε ένα οικοσύστημα</li> <li>• Μέτρηση του ρυθμού αποικοδόμησης χαρτιού</li> </ul> <i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολ. Σύμβουλος ΠΕ04</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Βιολογία στη Α΄ και Β΄ Γυμνασίου	<b>ppt</b> <b>ΦΕ</b>
29.	Πέμπτη 31/3/2016 11.15πμ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ογκομέτρηση ξυδιού με χρήση του Multilog</li> <li>• Διακρίσεις οργανικών ενώσεων</li> <li>• Παρασκευή σαπουνιού.</li> </ul> <i>Δρ. Κ.Αποστολόπουλος, Σχολ. Σύμβουλος ΠΕ04</i> <i>Μ. Στέλλα, υπεύθυνη ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας</i>	Διδάσκοντες Χημεία στη Β΄, Γ΄ ΓΕΛ	<b>ΦΕ</b>
30.	Τρίτη 12/4/2016	<b>5ος Εργαστηριακός Διαγωνισμός ΦΕ Γυμνασίων</b>	11 ομάδες μαθητών από 9 γυμνάσια 15 διδάσκοντες	
31.	Τρίτη 10/5/2016	<b>Εκδήλωση απονομής βραβείων και επαίνων στις ομάδες του διαγωνισμού</b>	11 ομάδες μαθητών από 9 γυμνάσια 15 διδάσκοντες	<b>ppt</b>