

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

ΕΚΦΕ: Α' Ανατολικής Αττικής
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΦΕ (όνομα - ειδικότητα): Κωνσταντίνος
Παπαμιχάλης Δρ Φυσικής
ΕΙΔΟΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ (με θητεία/απόσπαση): Θητεία

1.Επικαιροποιημένα στοιχεία του ΕΚΦΕ.

| Στελέχωση: | Όνοματεπώνυμο | | Ειδικότητα | Είδος απόσπασης (μερική /ώρες την εβδομάδα, εξ' ολοκλήρου) |
|------------------------------------|--|----------------------|------------|---|
| | 1. | Ελένη Λιανατωνάκη | Βιολόγος | Τρεις (3) ημέρες / εβδομάδα |
| | 2. | | | |
| | 3. | | | |
| | 4. | | | |
| Διεύθυνση Λειτουργίας: | 2ο Λύκειο Παλλήνης, Λεονταρίου και Κολεγίου Κάντζα, Παλλήνη 15351 | | | |
| Τηλέφωνο: | 2106659019, 6977770159 | | | |
| FAX | 2106655306 | | | |
| Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): | mail@1ekfe-anatol.att.sch.gr | | | |
| Ιστοσελίδα (website): | http://1ekfe-anatol.att.sch.gr | | | |

2. Παρατηρήσεις – προτάσεις που προκύπτουν από την επεξεργασία των εκθέσεων Εργαστηριακών Δραστηριοτήτων των ΥΣΕΦΕ στα σχολεία αρμοδιότητάς σας.

Από τις εκθέσεις των ΥΣΕΦΕ αλλά και από την αλληλεπίδραση και επικοινωνία που είχα με τους συναδέλφους κλάδου ΠΕ04 της περιοχής του ΕΚΦΕ Ανατολικής Αττικής, προκύπτει ότι εργαστηριακές δραστηριότητες πραγματοποιούνται, σε σημαντικό βαθμό, στο Γυμνάσιο και στις δύο πρώτες τάξεις του Λυκείου, κυρίως σε επίπεδο πειραμάτων επίδειξης. Το εργαστήριο σε ομάδες γίνεται περιστασιακά και συνήθως όχι με χρήση κατάλληλα επεξεργασμένου φύλλου εργασίας.

Με δεδομένο ότι η πειραματική -εργαστηριακή- διαδικασία είναι αναπόσπαστο -ισότιμο της θεωρίας- μέρος της διδασκαλίας των φυσικών επιστημών κρίνω ότι απέχουμε ακόμα σημαντικά από μια ολοκληρωμένη διδακτική προσέγγιση των φυσικών επιστημών στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Πώς μπορεί να βελτιωθεί η κατάσταση στο πλαίσιο των σημερινών δεδομένων; Πιστεύω ότι αφού το εκπαιδευτικό μας σύστημα -είτε το θέλουμε είτε όχι- έχει ως πυρήνα του τις εξετάσεις, ένας αποτελεσματικός τρόπος αναβάθμισης της εργαστηριακής δραστηριότητας είναι η σύνδεσή της με τις σχολικές και τις γενικές εξετάσεις. Δεν είναι βέβαια δυνατό να περιλάβουμε στις εξετάσεις εργαστηριακές -

πειραματικές- διαδικασίες! Είναι ωστόσο δυνατό να περιλάβουμε θέματα που αφορούν στην **επεξεργασία πειραματικών δεδομένων** που έχουν προκύψει από πραγματικές εργαστηριακές δραστηριότητες. Οι μαθητές θα πρέπει να έχουν εξοικειωθεί με τις αντίστοιχες πειραματικές διαδικασίες και την επεξεργασία των δεδομένων που προκύπτουν από αυτές, για να είναι σε θέση να απαντήσουν σε θέματα αυτού του τύπου.

Η υλοποίηση αυτής της πρότασης μπορεί να στηριχτεί χωρίς κόστος στις ακόλουθες βάσεις:

- 1) Επιλέγονται συγκεκριμένες εργαστηριακές ασκήσεις από κάθε επιστημονικό πεδίο, για κάθε τάξη, που θα γίνουν υποχρεωτικά στη σχολική χρονιά με ένα συγκεκριμένο σχέδιο και φύλλο εργασίας, κοινό για όλα τα σχολεία. Στην επιλογή των ασκήσεων και του σχεδίου διεξαγωγής τους πρέπει να προβλέπεται καταγραφή και επεξεργασία μετρήσεων, σύνδεση με το θεωρητικό πλαίσιο και αξιολόγηση της πειραματικής διαδικασίας, ώστε να μπορεί να διαμορφωθεί στη συνέχεια αντίστοιχο θέμα εξετάσεων.
- 2) Οι προϋποθέσεις διεξαγωγής των ασκήσεων (όργανα και υλικά, οργάνωση και διάθεση του εργαστηρίου ή της τάξης) εξασφαλίζονται με ευθύνη του ΥΣΕΦΕ, σε συνεργασία με τον αντίστοιχο καθηγητή φυσικών επιστημών. Αυτό συνεπάγεται ότι ο αριθμός των ωρών που θα προβλεφθούν ανά σχολείο για τη διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν το σύνολο εργαστηριακών ωρών του ΥΣΕΦΕ [Για παράδειγμα ο μέγιστος αριθμός εργαστηριακών ωρών ανά σχολείο δεν μπορεί να υπερβαίνει τις $3 \times 28 = 84$ ώρες. Αν το σχολείο έχει τρία τμήματα ανά τάξη, μπορούν -κατά μέσο όρο- να γίνουν 4 ασκήσεις φυσικής, 3 χημείας και 2 βιολογίας ανά τάξη: σύνολο $(4+3+2) \times (3+3+3) = 81$ εργαστηριακές ώρες (οι υπολογισμοί είναι πρόχειροι)]
- 3) Στις σχολικές εξετάσεις του Λυκείου και στις γενικές εξετάσεις το 25% των θεμάτων πρέπει να σχετίζεται με σχεδιασμό πειραματικών διατάξεων ή επεξεργασία, ανάλυση και αξιολόγηση πειραματικών δεδομένων. Στις εξετάσεις του Γυμνασίου, τα τρία από τα εννέα θέματα πρέπει να αφορούν στην περιγραφή ή σχεδιασμό πειραματικών διατάξεων, σχεδιασμό πειραματικών γραφημάτων από πίνακες τιμών, λειτουργία και χρήση οργάνων μέτρησης κλπ.

3. Επιμορφωτικές Συναντήσεις (στο πλαίσιο διευθέτησης ωραρίου του κλ. ΠΕ04 για τις υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις).

| Είδος | Τόπος διεξαγωγής | Ημερομηνία διεξαγωγής - Διάρκεια | Σε ποιους απευθυνόταν |
|--|------------------|----------------------------------|---|
| 1. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Γυμνασίων του τ. 3ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Αξιολόγηση των μαθητών Γυμνασίου στις φυσικές επιστήμες (εισηγητής: Α. Καστορίνης) β) Λειτουργία του σχολικού εργαστηρίου και αρμοδιότητες του Υπευθύνου του Σχολικού Εργαστηρίου (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης) γ) Προτάσεις, | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 25/09/2012 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων του 3ου Γραφείου της Δ/σης Αν. Αττικής |

| | | | |
|--|----------------------|---|--|
| <p>σχεδιασμός και διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων φυσικής στο Γυμνάσιο - Επίδειξη πειραμάτων και διατάξεων - Παραδείγματα εφαρμογών με χρήση ΤΠΕ (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης)</p> | | | |
| <p>2. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Γυμνασίων του τ. 2ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Αξιολόγηση των μαθητών Γυμνασίου στις φυσικές επιστήμες (εισηγητής: Α. Καστορίνης) β) Λειτουργία του σχολικού εργαστηρίου και αρμοδιότητες του Υπευθύνου του Σχολικού Εργαστηρίου (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης) γ) Προτάσεις, σχεδιασμός και διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων φυσικής στο Γυμνάσιο - Επίδειξη πειραμάτων και διατάξεων - Παραδείγματα εφαρμογών με χρήση ΤΠΕ (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης)</p> | <p>ΕΚΦΕ Αχαρνών</p> | <p>26/09/2012 3 διδακτικές ώρες</p> | <p>Καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων του 2ου Γραφείου της Δ/νσης Αν. Αττικής</p> |
| <p>3. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Γυμνασίων του τ. 1ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Αξιολόγηση των μαθητών Γυμνασίου στις φυσικές επιστήμες (εισηγητής: Α. Καστορίνης) β) Λειτουργία του σχολικού εργαστηρίου και αρμοδιότητες του Υπευθύνου του Σχολικού Εργαστηρίου (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης) γ) Προτάσεις, σχεδιασμός και διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων φυσικής στο Γυμνάσιο - Επίδειξη πειραμάτων και διατάξεων - Παραδείγματα εφαρμογών με χρήση ΤΠΕ (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης)</p> | <p>ΕΚΦΕ Παλλήνης</p> | <p>27/09/2012 3 διδακτικές ώρες</p> | <p>Καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων του 1ου Γραφείου της Δ/νσης Αν. Αττικής</p> |
| <p>4. Ενημερωτικό Σεμινάριο εργαστηριακών ασκήσεων Βιολογίας και εκπαιδευτικών σεναρίων με χρήση εφαρμογών applet σε καθηγητές Λυκείου, από την Ε. Λιαναντωνάκη.</p> | <p>ΕΚΦΕ Παλλήνης</p> | <p>04/10/2012 2 διδακτικές ώρες</p> | <p>Καθηγητές ΠΕ04 Λυκείου του 1ου Γραφείου της Δ/νσης Αν. Αττικής που διδάσκουν βιολογία</p> |
| <p>5. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Λυκείων του τ. 2ου Γραφείου. Θέματα του</p> | <p>ΕΚΦΕ Αχαρνών</p> | <p>10/10/2012 3 διδακτικές ώρες</p> | <p>Καθηγητές ΠΕ04 Λυκείων του 2ου Γραφείου Δ/νσης</p> |

| | | | |
|--|---------------|---------------------------------|---|
| <p>Σεμιναρίου: α) Αξιολόγηση των μαθητών Λυκείου στις φυσικές επιστήμες (εισηγητής: Α. Καστορίνης) β) Λειτουργία του σχολικού εργαστηρίου και αρμοδιότητες του Υπευθύνου του Σχολικού Εργαστηρίου (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης) γ) Προτάσεις, σχεδιασμός και διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων φυσικής στο Λύκειο - Επίδειξη πειραμάτων και διατάξεων - Παραδείγματα εφαρμογών με χρήση ΤΠΕ (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης)</p> | | | Αν. Αττικής |
| <p>6. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Λυκείων του τ. 1ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Αξιολόγηση των μαθητών Λυκείου στις φυσικές επιστήμες (εισηγητής: Α. Καστορίνης) β) Λειτουργία του σχολικού εργαστηρίου και αρμοδιότητες του Υπευθύνου του Σχολικού Εργαστηρίου (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης) γ) Προτάσεις, σχεδιασμός και διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων φυσικής στο Λύκειο - Επίδειξη πειραμάτων και διατάξεων - Παραδείγματα εφαρμογών με χρήση ΤΠΕ (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης)</p> | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 11/10/2012 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 Λυκείων του 1ου Γραφείου Δ/σης Αν. Αττικής |
| <p>7. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Λυκείων του τ. 3ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Αξιολόγηση των μαθητών Λυκείου στις φυσικές επιστήμες (εισηγητής: Α. Καστορίνης) β) Λειτουργία του σχολικού εργαστηρίου και αρμοδιότητες του Υπευθύνου του Σχολικού Εργαστηρίου (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης) γ) Προτάσεις, σχεδιασμός και διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων φυσικής στο Λύκειο - Επίδειξη πειραμάτων και διατάξεων - Παραδείγματα εφαρμογών με χρήση ΤΠΕ (εισηγητής: Κ. Παπαμιχάλης)</p> | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 16/10/2012 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 Λυκείων του 3ου Γραφείου Δ/σης Αν. Αττικής |
| <p>8. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Γυμνασίων του τ. 3ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Εργαστηριακές</p> | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 23/10/2012 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων του 3ου Γραφείου της Δ/σης Αν. |

| | | | |
|---|-----------------|---------------------------------|--|
| ασκήσεις Χημείας Γυμνασίου (εισηγητής: Δ. Τριανταφύλλου) β) Εργαστηριακές ασκήσεις Βιολογίας Γυμνασίου (εισηγητής: Ε. Λιαναντωνάκη) γ) Εκπαιδευτικά σενάρια Βιολογίας για το Γυμνάσιο (εισηγητής: Ε. Λιαναντωνάκη). | | | Αττικής |
| 9. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Γυμνασίων του τ. 2ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Εργαστηριακές ασκήσεις Χημείας Γυμνασίου (εισηγητής: Δ. Τριανταφύλλου) β) Εργαστηριακές ασκήσεις Βιολογίας Γυμνασίου (εισηγητής: Α. Καστορίνης) γ) Εκπαιδευτικά σενάρια Βιολογίας για το Γυμνάσιο (εισηγητής: Α. Καστορίνης). | ΕΚΦΕ Αχαρνών | 24/10/2012 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων του 2ου Γραφείου της Δ/σης Αν. Αττικής |
| 10. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Γυμνασίων του τ. 1ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Εργαστηριακές ασκήσεις Χημείας Γυμνασίου (εισηγητής: Δ. Τριανταφύλλου) β) Εργαστηριακές ασκήσεις Βιολογίας Γυμνασίου (εισηγητής: Ε. Λιαναντωνάκη) γ) Εκπαιδευτικά σενάρια Βιολογίας για το Γυμνάσιο (εισηγητής: Ε. Λιαναντωνάκη). | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 25/10/2012 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων του 1ου Γραφείου της Δ/σης Αν. Αττικής |
| 11. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Λυκείων του τ. 3ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Εργαστηριακές ασκήσεις Βιολογίας Λυκείου β) Διδακτικές προτάσεις στη Βιολογία με χρήση διαδραστικών εφαρμογών (εισηγητής: Ε. Λιαναντωνάκη). | Λ. Βουλιαγμένης | 30/10/2012 2 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 που διδάσκουν βιολογία σε Λύκεια του 3ου Γραφείου της Δ/σης Αν. Αττικής |
| 12. Ενημερωτικό Σεμινάριο προς τους καθηγητές ΠΕ04 των Λυκείων του τ. 1ου Γραφείου. Θέματα του Σεμιναρίου: α) Εργαστηριακές ασκήσεις Βιολογίας Λυκείου β) Διδακτικές προτάσεις στη Βιολογία με χρήση διαδραστικών εφαρμογών (εισηγητής: Ε. Λιαναντωνάκη). | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 01/11/2012 2 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 που διδάσκουν βιολογία σε Λύκεια του 1ου Γραφείου της Δ/σης Αν. Αττικής |
| 13. Ενημερωτική συνάντηση καθηγητών που διδάσκουν φυσική σε Γυμνάσιο ή Λύκειο στο ΕΚΦΕ Παλλήνης. Θέμα της συνάντησης: «Ένταξη εργαστηριακών θεμάτων | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 07/02/2013 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων και Λυκείων του 1ου Γραφείου της Δ/σης Αν. |

| | | | |
|--|---------------|---------------------------------|---|
| φυσικής στη σύνθεση διερευνητικών εργασιών στο Λύκειο ή συνθετικών εργασιών στο Γυμνάσιο. Το πείραμα σε συμβατικό ή εικονικό περιβάλλον, ως τέχνημα». Εισηγητές: Α. Καστορίνης - Κ. Παπαμιχάλης. | | | Αττικής |
| 14. Ενημερωτική συνάντηση καθηγητών που διδάσκουν φυσική σε Γυμνάσιο ή Λύκειο στο ΕΚΦΕ Παλλήνης. Θέμα της συνάντησης: «Ένταξη εργαστηριακών θεμάτων φυσικής στη σύνθεση διερευνητικών εργασιών στο Λύκειο ή συνθετικών εργασιών στο Γυμνάσιο. Το πείραμα σε συμβατικό ή εικονικό περιβάλλον, ως τέχνημα». Εισηγητές: Α. Καστορίνης - Κ. Παπαμιχάλης. | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 12/02/2013 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων και Λυκείων του 3ου Γραφείου της Δ/νσης Αν. Αττικής |
| 15. Ενημερωτική συνάντηση καθηγητών που διδάσκουν φυσική σε Γυμνάσιο ή Λύκειο στο ΕΚΦΕ Αχαρνών. Θέμα της συνάντησης: «Ένταξη εργαστηριακών θεμάτων φυσικής στη σύνθεση διερευνητικών εργασιών στο Λύκειο ή συνθετικών εργασιών στο Γυμνάσιο. Το πείραμα σε συμβατικό ή εικονικό περιβάλλον, ως τέχνημα». Εισηγητές: Α. Καστορίνης - Κ. Παπαμιχάλης. | ΕΚΦΕ Αχαρνών | 13/02/2013 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 Γυμνασίων και Λυκείων του 2ου Γραφείου της Δ/νσης Αν. Αττικής |
| 16. Ενημερωτική συνάντηση καθηγητών που διδάσκουν χημεία ή βιολογία σε Γυμνάσια ή Λύκεια του 3ου Γραφείου Αν. Αττικής. «Ένταξη εργαστηριακών θεμάτων χημείας ή βιολογίας στη σύνθεση διερευνητικών εργασιών στο Λύκειο ή συνθετικών εργασιών στο Γυμνάσιο. Το πείραμα σε συμβατικό ή εικονικό περιβάλλον, ως τέχνημα». Εισηγητές: Α. Καστορίνης - Ε. Λιαναντωνάκη - Δ. Τριανταφύλλου - Κ. Παπαμιχάλης. | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 26/02/2013 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές που διδάσκουν χημεία ή βιολογία σε Γυμνάσια ή Λύκεια του 3ου Γραφείου της Δ/νσης Αν. Αττικής. |
| 17. Ενημερωτική συνάντηση καθηγητών που διδάσκουν χημεία ή βιολογία σε Γυμνάσια ή Λύκεια του 2ου Γραφείου Αν. Αττικής. «Ένταξη εργαστηριακών θεμάτων χημείας ή βιολογίας στη σύνθεση διερευνητικών εργασιών στο Λύκειο ή συνθετικών εργασιών στο Γυμνάσιο. Το πείραμα σε συμβατικό ή εικονικό περιβάλλον, ως | ΕΚΦΕ Αχαρνών | 27/02/2013 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές που διδάσκουν χημεία ή βιολογία σε Γυμνάσια ή Λύκεια του 2ου Γραφείου της Δ/νσης Αν. Αττικής. |

| | | | |
|--|---------------|---------------------------------|--|
| τέχνημα». Εισηγητές: Α. Καστορίνης - Ε. Λιαναντωνάκη - Δ. Τριανταφύλλου - Κ. Παπαμιχάλης. | | | |
| 18. Ενημερωτική συνάντηση καθηγητών που διδάσκουν χημεία ή βιολογία σε Γυμνάσια ή Λύκεια του 1ου Γραφείου Αν. Αττικής. «Ένταξη εργαστηριακών θεμάτων χημείας ή βιολογίας στη σύνθεση διερευνητικών εργασιών στο Λύκειο ή συνθετικών εργασιών στο Γυμνάσιο. Το πείραμα σε συμβατικό ή εικονικό περιβάλλον, ως τέχνημα». Εισηγητές: Α. Καστορίνης - Ε. Λιαναντωνάκη - Δ. Τριανταφύλλου - Κ. Παπαμιχάλης. | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 28/02/2013 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές που διδάσκουν χημεία ή βιολογία σε Γυμνάσια ή Λύκεια του 1ου Γραφείου της Δ/σης Αν. Αττικής. |
| 19. Ενημερωτική συνάντηση με εισηγητή τη χημικό Msc Ιωάννα Καραχάλιου, με θέμα: «Διδακτική προσέγγιση και πειραματικές διαδικασίες στην οξειδοαναγωγή». | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 19/03/2013 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές που διδάσκουν χημεία σε Λύκεια του 1ου ή του 3ου Γραφείου της Δ/σης Αν. Αττικής. |
| 20. Ενημερωτική Συνάντηση με εισηγητή το Δρ. Γ. Μαυρομανωλάκης (Ελληνογερμανική Αγωγή): «ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ» | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 18/04/2013 3 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 του 1ου ή του 3ου Γραφείου της Δ/σης Αν. Αττικής. |
| 21. Ενημερωτική Συνάντηση με εισηγητή τη χημικό MSc Πέννη Στεφανίδου: «Επιστημονικός εγγραμματισμός: Μια εφαρμογή στα βιομόρια | ΕΚΦΕ Παλλήνης | 23/04/2013 2 διδακτικές ώρες | Καθηγητές ΠΕ04 του 1ου ή του 3ου Γραφείου της Δ/σης Αν. Αττικής. |

4. Προγραμματισμένες εργαστηριακές ασκήσεις σε μαθητές σχολείων

| Σχολείο | Αιτιολογία | Ημερομηνία Επίσκεψης |
|-------------------|--|----------------------|
| 2ο ΓΕΛ. Γλ. Νερών | Εργαστηριακές ασκήσεις σε μαθητές του 2ου Λυκείου Γλ. Νερών (euso): Ενημερωτική παρουσίαση από τον Κ. Παπαμιχάλη με θέμα «Ο ρόλος του πειράματος στις θετικές επιστήμες. Η σχέση πειράματος - θεωρίας. Πως σχεδιάζεται και εκτελείται ένα πείραμα. Παραδείγματα». Θέματα φυσικής τοπικού διαγωνισμού euso 2010. Επίδειξη οργάνων και πειραματικών διατάξεων ηλεκτρισμού. | 07/11/2012 |
| 3ο ΓΕΛ. Αχαρνών | Εργαστηριακές ασκήσεις σε μαθητές του 3ου Λυκείου Αχαρνών (euso): Ενημερωτική παρουσίαση από τον Κ. Παπαμιχάλη με θέμα «Ο ρόλος του πειράματος στις | 08/11/2012 |

| | | |
|-------------------------------|--|------------|
| | θετικές επιστήμες. Η σχέση πειράματος - θεωρίας. Πως σχεδιάζεται και εκτελείται ένα πείραμα. Παραδείγματα». Θέματα φυσικής τοπικού διαγωνισμού euso 2010, Θέματα βιολογίας euso 2009 από την Ε. Λιαναντωνάκη. Επίδειξη οργάνων και πειραματικών διατάξεων ηλεκτρισμού. | |
| 2ο ΓΕΛ Παλλήνης | Εργαστηριακές ασκήσεις σε μαθητές του 2ου Λυκείου Παλλήνης (euso). Ενημερωτική παρουσίαση από τον Κ. Παπαμιχάλη με θέμα «Ο ρόλος του πειράματος στις θετικές επιστήμες. Η σχέση πειράματος - θεωρίας. Πως σχεδιάζεται και εκτελείται ένα πείραμα. Παραδείγματα». Θέματα φυσικής τοπικού διαγωνισμού euso 2010. Επίδειξη οργάνων και πειραματικών διατάξεων ηλεκτρισμού. Εργαστηριακές ασκήσεις σε μαθητές του 2ου Λυκείου Γέρακα (euso): Θέματα χημείας: α) θερμοχημεία, β) ογκομέτρηση. | 09/11/2012 |
| 2ο ΓΕΛ Παλλήνης | Εργαστηριακές ασκήσεις Βιολογίας Β' Λυκείου σε μαθητές του 2ου Λυκείου Παλλήνης (Άννα Ρήγου). | 12/11/2012 |
| 2ο ΓΕΛ Γέρακα | Εργαστηριακές ασκήσεις σε μαθητές του 2ου Λυκείου Γέρακα (euso): Θέματα χημείας: Θέματα φυσικής τοπικού διαγωνισμού euso 2010. (Κ. Παπαμιχάλης) | 12/11/2012 |
| 2ο ΓΕΛ Παλλήνης - Εκπ. Ζηρίδη | Εργαστηριακές ασκήσεις βιολογίας (θέματα τοπικού διαγωνισμού euso 2009 και 2010). (Ε. Λιαναντωνάκη). Ενημερωτική παρουσίαση από τον Κ. Παπαμιχάλη με θέμα «Ο ρόλος του πειράματος στις θετικές επιστήμες. Η σχέση πειράματος - θεωρίας. Πως σχεδιάζεται και εκτελείται ένα πείραμα. Παραδείγματα». Εργαστηριακές ασκήσεις φυσικής, επίδειξη οργάνων και πειραματικών διατάξεων ηλεκτρισμού (παλαιότερα θέματα τοπικών διαγωνισμών EUSO). | 15/11/2012 |
| 2ο ΓΕΛ Γλ. Νερών | Εργαστηριακές ασκήσεις χημείας: α) θερμοχημεία, β) ογκομέτρηση. (Κ. Παπαμιχάλης - Μ. Βουγιούκα) | 15/11/2012 |
| 2ο ΓΕΛ Γέρακα | Διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων ηλεκτρισμού (θέματα διαγωνισμών euso 2011). Επίδειξη οργάνων και πειραματικών διατάξεων φυσικής. Διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων χημείας (ογκομέτρηση, θερμοχημεία). (Κ. Παπαμιχάλης - Θ. Δελής) | 19/11/2012 |
| 3ο ΓΕΛ Κορωπίου | Διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων μηχανικής (θέματα διαγωνισμών euso 2009, 2010). Ενημερωτική παρουσίαση από τον Κ. Παπαμιχάλη με θέμα «Ο ρόλος του πειράματος στις θετικές επιστήμες. Η σχέση πειράματος - θεωρίας. Πως σχεδιάζεται και εκτελείται ένα πείραμα. Παραδείγματα». Επίδειξη οργάνων και πειραματικών διατάξεων ηλεκτρισμού. | 20/11/2012 |
| 2ο ΓΕΛ Παλλήνης | Διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων χημείας (ογκομέτρηση, θερμοχημεία) (Δ. Παπαδόπουλος). | 21/11/2012 |
| Εκπ. Ζηρίδη | Οι μαθητές διεξήγαν εργαστηριακές ασκήσεις ηλεκτρισμού (θέματα euso 2011. Κ. Παπαμιχάλης) και χημείας (ογκομέτρηση, θερμοχημεία. Καθηγητής των Εκπ. Ζηρίδη) | 21/11/2012 |
| 1ο ΓΕΛ | Οι μαθητές διεξήγαν κυκλικά εργαστηριακές ασκήσεις | 22/11/2012 |

| | | |
|--|---|------------|
| Παλλήνης - 2ο ΓΕΛ Γλ. Νερών - 2ο ΓΕΛ Παλλήνης | φυσικής (θέματα euso 2009, 10, 11. Κ. Παπαμιχάλης), χημείας (ογκομέτρηση, θερμοχημεία. Μαρία Βουγιούκα - Λία Σακκά - Πόπη Ζηνέλη), βιολογίας (θέματα euso 2010, 2011. Ε. Λιαναντωνάκη). | |
| 1ο ΓΕΛ Παλλήνης - 3ο ΓΕΛ Κορωπίου | Οι μαθητές διεξήγαν κυκλικά εργαστηριακές ασκήσεις φυσικής και βιολογίας (θέματα euso 2009, 10, 11. Κ. Παπαμιχάλης - Ε. Λιαναντωνάκη). | 26/11/2012 |
| 2ο ΓΕΛ Γλ. Νερών - 1ο ΓΕΛ Κορωπίου - Εκπ. Πλάτων | Στους μαθητές έγινε επίδειξη της λειτουργίας βασικών οργάνων φυσικής, χημείας και βιολογίας του εργαστηρίου. Οι μαθητές του διεξήγαν κυκλικά εργαστηριακές ασκήσεις φυσικής (θέματα euso 2009, 10, 11. Κ. Παπαμιχάλης) και βιολογίας (παρουσίαση από τους συνοδευόντες καθηγητές). | 28/11/2012 |
| 2ο ΓΕΛ Παλλήνης | Διεξαγωγή της εργαστηριακής άσκησης φυσικής του Πανελληνίου Διαγωνισμού euso 2012, από ομάδα μαθητών του 2ου Λ. Παλλήνης. (Κ. Παπαμιχάλης) | 29/11/2012 |
| 2ο ΓΕΛ Παλλήνης | Εργαστηριακή άσκηση θερμοχημείας Β' Λυκείου (Δ. Παπαδόπουλος). | 24/01/2013 |
| Β' Αρσάκειο | Με την καθοδήγηση του Κ. Παπαμιχάλη και της Ε. Λιαναντωνάκη, έγινε εξάσκηση της μαθητικής ομάδας σε εργαστηριακές δραστηριότητες φυσικής και βιολογίας, σύμφωνα με τα "hints" που δημοσίευσε η οργανωτική ομάδα του διαγωνισμού euso του Λουξεμβούργου. Στη φυσική αναλύθηκε η λειτουργία του θερμιδόμετρου και πραγματοποιήθηκε σχετική εργαστηριακή άσκηση και επεξεργασία δεδομένων. Στη βιολογία οι μαθητές εξασκήθηκαν στη χρήση ελαιοκαταδυτικού φακού. | 06/02/2013 |
| 2ο ΓΕΛ Παλλήνης | Εργαστηριακή άσκηση χημείας σε μαθητές της Γ' Λυκείου: Τιτλοδότηση διαλύματος οξέος. (Δ. Παπαδόπουλος) | 11/02/2013 |
| 2ο Γυμν. Παλλήνης | Εργαστηριακές ασκήσεις: Ισορροπία σημείου κάτω από τη δράση ομοεπίπεδων δυνάμεων, Άνωση και Πλεύση - Επίδειξη της χρήσης εκπαιδευτικού λογισμικού από τη συλλογή Phet - Colorado (Κ. Παπαμιχάλης). Εξάσκηση στην απομόνωση του DNA ζωικών κυττάρων (Ε. Λιαναντωνάκη) | 14/02/2013 |
| 2ο ΓΕΛ Παλλήνης | Πειράματα επίδειξης Η/Μ σε μαθητές Β' τάξης (Κ. Παπαμιχάλης). | 20/03/2013 |
| 2ο ΓΕΛ Γλ. Νερών | Πειραματικές δραστηριότητες στη χημεία μαθητών της θετικής κατεύθυνσης Γ τάξης (Θ. Δελής) | 21/03/2013 |
| 2ο ΓΕΛ Γλ. Νερών | Εργαστηριακές ασκήσεις Ηλεκτρομαγνητισμού, Χημείας και ασκήσεις με συστήματα MBL σε μαθητές Β' τάξης, θετικής κατεύθυνσης (Κ. Παπαμιχάλης - Θ. Δελής). | 23/04/2013 |
| 2ο ΓΕΛ Γλ. Νερών | Εργαστηριακές Ασκήσεις Η/Μ και επίδειξη χρήσης συστημάτων MBL στους μαθητές της Γ' Λυκείου θετικής κατεύθυνσης (Κ. Παπαμιχάλης). Τιτλοδότηση ξυδιού (ίδια ομάδα -χημικός Μ. Βουγιούκα) | 01/04/2013 |

| | | |
|------------------|---|------------|
| 2ο ΓΕΛ Γέρακα | Επίδειξη πειραμάτων Η/Μ σε μαθητές της Β' τάξης θετικής κατεύθυνσης (Κ. Παπαμιχάλης). | 04/04/2013 |
|------------------|---|------------|

5.Σεμινάρια /Ημερίδες που έχουν διοργανωθεί ή είχε οργανωτική συμμετοχή το ΕΚΦΕ

| Σεμινάριο / Ημερίδα/ Επιμορφωτική συνάντηση | Τόπος διεξαγωγής | Ημερομηνία διεξαγωγής - Διάρκεια | Σε ποιους απευθυνόταν |
|---|---------------------|---|--------------------------|
| Πρόγραμμα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών ΠΕ04: «Αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη» Επιμορφωτές: Κ. Παπαμιχάλης, Α. Δελής | 2 Λ. Παλλήνης | Μάιος 2013 - Ιούνιος 2013 (Ένα πρόγραμμα συνολικής διάρκειας 112 ωρών) | Καθηγητές ΠΕ04 |

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

| Τίτλος | Είδος (cd/dvd, βιβλίο, περιοδικό) |
|--|---|
| Σύνθεση εκπαιδευτικού σεναρίου φυσικής - χημείας και αντίστοιχης πειραματικής διαδικασίας για τη διεξαγωγή του τοπικού διαγωνισμού euso 2012-13 (Κ. Παπαμιχάλης) | Έντυπο - Ανάρτηση στο δικτυακό τόπο του ΕΚΦΕ και της ΠΑΝΕΚΦΕ - Αποστολή με e-mail στα Λύκεια. |
| Σύνθεση εκπαιδευτικού σεναρίου βιολογίας και αντίστοιχης πειραματικής διαδικασίας για τη διεξαγωγή του τοπικού διαγωνισμού euso 2012-13 (Ε. Λιαναντωνάκη) | Έντυπο - Ανάρτηση στο δικτυακό τόπο του ΕΚΦΕ και της ΠΑΝΕΚΦΕ - Αποστολή με e-mail στα Λύκεια. |
| Σύνθεση εκπαιδευτικού σεναρίου φυσικής και αντίστοιχης πειραματικής διαδικασίας για τη διεξαγωγή του πανελληνίου διαγωνισμού euso 2013 (Κ. Παπαμιχάλης) | Έντυπο - Ανάρτηση στο δικτυακό τόπο του ΕΚΦΕ και της ΠΑΝΕΚΦΕ - Αποστολή με e-mail στα Λύκεια. |
| Σύνθεση εκπαιδευτικού σεναρίου βιολογίας και αντίστοιχης πειραματικής διαδικασίας για τη διεξαγωγή του πανελληνίου διαγωνισμού euso 2013 (Ε. Λιαναντωνάκη) | Έντυπο - Ανάρτηση στο δικτυακό τόπο του ΕΚΦΕ και της ΠΑΝΕΚΦΕ - Αποστολή με e-mail στα Λύκεια. |
| Παραγωγή DVD με εκπαιδευτικό λογισμικό για τα σχολεία ευθύνης του ΕΚΦΕ | DVD |
| Μελέτη του προβλήματος της ανακύκλωσης. (Κ. Παπαμιχάλης) | Έντυπο: Αποστολή με e-mail στα σχολεία, στο ΠΑΝΕΚΦΕ και στα ΕΚΦΕ |
| Εκπαιδευτικό σενάριο, που υποστηρίζεται από εικονικό περιβάλλον: Θερμοδυναμική - Οι νόμοι των ιδανικών αερίων. (Κ. Παπαμιχάλης) | Έντυπο - Ανάρτηση στο δικτυακό τόπο του ΕΚΦΕ - Πιλοτική εφαρμογή από μαθητές της Β' Λυκείου του 2ου ΓΕΛ |

| | |
|---|--|
| | Παλλήνης |
| Οργάνωση ιστότοπου (synergoedu) της google με στόχο την επιμόρφωση καθηγητών ΠΕ04 στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών. (Κ. Παπαμιχάλης) | Εκπαιδευτικός ιστότοπος (wiki). |
| Μελέτη και προσομοίωση της σύζευξης μηχανικού ταλαντωτή με μονοδιάστατο ελαστικό μέσο: «Ακτινοβολία μηχανικού ταλαντωτή σε μονοδιάστατο ελαστικό μέσο» (Κ. Παπαμιχάλης) | Έντυπο, προσομοίωση σε αρχείο xlsm. |
| Σχέδια μαθήματος και αρχεία εφαρμογών στο περιβάλλον του εκπαιδευτικού λογισμικού Edison: 1) Νόμος του Ohm 2) Συντονισμός κυκλώματος RLC 3) Χαρακτηριστική καμπύλη ηλεκτρικής πηγής | Έντυπο υλικό και αρχεία εφαρμογών |
| Σύνθεση εκπαιδευτικού σεναρίου για τη διεξαγωγή του πανευρωπαϊκού διαγωνισμού euso 2014 στη φυσική (Κ. Παπαμιχάλης, Ι. Γάτσιος, Μ. Δρης, Π. Μουρούζης, Χ. Παπανικολάου) | Πειραματικές διαδικασίες, διατάξεις και έντυπο υλικό |
| Σύνθεση εκπαιδευτικού σεναρίου για τη διεξαγωγή του πανευρωπαϊκού διαγωνισμού euso 2014 στη βιολογία (Ε. Λιαναντωνάκη, Γ. Χαλκιόπουλος, Μ. Βασιλοπούλου) | Πειραματικές διαδικασίες, διατάξεις και έντυπο υλικό |
| Εκπαιδευτικά σενάρια Βιολογίας για το Γυμνάσιο (Ε. Λιαναντωνάκη) | Αρχεία ppt και applets. Ανάρτηση στον ιστότοπο του ΕΚΦΕ |
| Εκπαιδευτικά σενάρια Βιολογίας για το Λύκειο (Ε. Λιαναντωνάκη) | Αρχεία ppt και applets. Ανάρτηση στον ιστότοπο του ΕΚΦΕ |
| Το πείραμα ως μέρος ενός project. Εφαρμογές: 1) Σχέση αρχικής ταχύτητας - ολικής μετατόπισης οχήματος σε επίπεδες επιφάνειες με διαφορετικούς συντελεστές τριβής. Πειραματισμός σε εικονικό και πραγματικό περιβάλλον. Ενδεικτικός τίτλος εργασίας: «Ασφάλεια οδήγησης» 2) Κίνηση δέσμης ηλεκτρονίων σε ομοιογενές ηλεκτρικό πεδίο. Καθοδικός σωλήνας, λειτουργία του παλμογράφου και των οθονών CRT. Χρήση του παλμογράφου στη μελέτη ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Πειραματισμός σε εικονικό και πραγματικό περιβάλλον. Ενδεικτικός τίτλος εργασίας: «Απεικονιστικά συστήματα (παλμογράφος, τηλεόραση, ηλεκτρονικές οθόνες)» 3) «Μικρές» διαθεματικές εργασίες για το Γυμνάσιο, που άπτονται των φυσικών επιστημών. Ενδεικτικός τίτλος εργασίας: «Χειρισμός και ασφάλεια ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων». Πειραματισμός σε εικονικό και πραγματικό περιβάλλον. (Κ. Παπαμιχάλης) | Αρχεία pptx, εφαρμογές InteractivePhysics - Modellus πειραματικές διατάξεις. |
| Ανασύνθεση των εκπαιδευτικών σεναρίων (με ένταξη αρχείων πολυμεσικών εφαρμογών): | Έντυπο υλικό, αρχεία εφαρμογών, |

| | |
|--|----------------------------------|
| 1) Μελέτη των ελαστικών κυμάτων 2) Ταλάντωση ελατηρίου-σώματος 3) Νόμος του Hook | ανάρτηση στον ιστότοπο του ΕΚΦΕ. |
| Έκδοση βιβλίου: «Μαθηματικά μοντέλα φυσικής. Το δισδιάστατο άκαμπτο σώμα». Κ. Παπαμιχάλης. ISBN: 978-960-93-4189-9 | Βιβλίο |

7. Διαγωνισμοί που έχουν διοργανωθεί ή είχε διοργανωτική συμμετοχή το ΕΚΦΕ.

| Τίτλος | Συμμετοχή (ποιοι συμμετείχαν) |
|---|---|
| Τοπικός εργαστηριακός διαγωνισμός EUSO στη φυσική, χημεία και βιολογία (10/12/2011, 2ο Λύκειο Παλλήνης - Εργαστήριο ΕΚΦΕ) | 34 Λύκεια της Ανατολικής Αττικής (τριμελείς ομάδες μαθητών της Β' Λυκείου). Ο διαγωνισμός διεξήχθη στο ΕΚΦΕ Παλλήνης και στο ΕΚΦΕ Αχαρνών στις 08/12/2012. Η βράβευση έγινε στην αίθουσα εκδηλώσεων του 2ου Γυμνασίου Παλλήνης στις 15/12/2012. (Χορηγοί: Ίδρυμα Λάτση και Εκδόσεις Σαββάλα). |
| Πανελλήνιος εργαστηριακός διαγωνισμός EUSO στη φυσική, χημεία και βιολογία | 19/01/2013 - ΕΚΦΕ Ν. Φιλαδέλφειας. Η τελετή βράβευσης έγινε στο Ευγενίδειο Ίδρυμα 20/01/2013. Συμμετείχαν άνω των 500 μαθητών, γονέων και καθηγητών από όλη την Ελλάδα. |
| Υποστήριξη του διαγωνισμού πειραμάτων Γυμνασίων του ΕΚΦΕ Χαλανδρίου | 16/04/2013 - ΕΚΦΕ Χαλανδρίου |
| «Πανηγύρι φυσικών επιστημών». Διοργάνωση δι-ημερίδας από τη χημικό Γιάννα Νομικού στο 2ο Γυμνάσιο Παλλήνης | 22/04/2013 - 2ο Γυμνάσιο Παλλήνης |

8. Συνεργασίες του ΕΚΦΕ με άλλους φορείς με επιστημονικό/εκπαιδευτικό σκοπό.

| Φορείς που συνεργάστηκαν | Ημερομηνία / Διάρκεια | Τόπος |
|--|---|---|
| Κ. Παπαμιχάλης, Ε. Λιαναντωνάκη: Επιστημονική επιτροπή διοργάνωσης του Πανελλήνιου διαγωνισμού euso 2013 (ΠΑΝΕΚΦΕ). | ΕΚΦΕ Παλλήνης - ΕΚΦΕ Λάρισας - ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας | Εργαστήριο ΕΚΦΕ Παλλήνης - ΕΚΦΕ Ν. Ιωνίας - ΕΚΦΕ Ν. Φιλαδέλφειας |
| Κ. Παπαμιχάλης, Ε. Λιαναντωνάκη: Επιστημονική επιτροπή διοργάνωσης του πανευρωπαϊκού διαγωνισμού euso 2014 (ΠΑΝΕΚΦΕ - Ευγενίδειο Ίδρυμα - ΥΠΕΠΘ - Σχολή Χημικών Μηχανικών ΕΜΠ). Ομάδα φυσικής: Μ. Δρης, Κ. Παπαμιχάλης, Ι. Γάτσιος, Χ. Παπανικολάου, Π. Μουρούζης Ομάδα βιολογίας: Ε. Λιαναντωνάκη, Γ. Χαλκιάπουλος, Μ. Βασιλοπούλου, Ε. | 25/01/2013 - 30/06/2013 | ΕΚΦΕ Παλλήνης, Σχολή φυσικών επιστημών (ΣΕΜΦΕ) ΕΜΠ, Σχολή χημικών μηχανικών ΕΜΠ |

| | | |
|-----------|--|--|
| Φανουράκη | | |
|-----------|--|--|

9. Άλλες Δραστηριότητες

Σύνθεση, διαρκής αναβάθμιση και εμπλουτισμός του δικτυακού τόπου του ΕΚΦΕ:
<http://1ekfe-anatol.att.sch.gr>