



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Π. & Δ. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Θεσσαλονίκη, 28-06-2012

Αρ. Πρωτ.: 21

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
(Ε.Κ.Φ.Ε. ΤΟΥΜΠΑΣ)

ΠΡΟΣ: Την κ. Διευθύντρια της Δ/νσης Δ.Ε.
Ανατολικής Θεσσαλονίκης

Ταχ. Δ/νση: Κλεάνθους 30 Κ. Τούμπα
Τ.Κ.: 54453 Θεσσαλονίκη
Πληρ.: Γεώργιος Γεωργιάδης
Τηλ.-Fax: 2310-922554
E-mail: mail@ekfe-toumpas.thess.sch.gr

ΚΟΙΝ :
1. ΥΠΟΠΑ/ΔΣΕΠΕΔ/Τμήμα ΣΤ'
Μελετών/Γρ. Εργαστηρίων
2. Γραφείο Σχολικών Συμβούλων
(Υπόψη κ. Σ. Λευκοπούλου, κ. Ι.
Ιωαννίδου και κ. Κ. Κεραμιδά)

Θέμα: "Ετήσια Έκθεση Δραστηριοτήτων του ΕΚΦΕ Τούμπας για τη σχολική χρονιά 2010-11"

Το ΕΚΦΕ Τούμπας λειτουργεί σύμφωνα με το νόμο 2986/13-2-02 και την Υ.Α. 63642/19-6-02. Στην αρμοδιότητά του ανήκουν 40 Γυμνάσια, 33 Δημόσια (32 ημερήσια + 1 εσπερινό) και 7 Ιδιωτικά και 34 Γενικά Λύκεια, 28 Δημόσια (26 ημερήσια + 2 εσπερινά) και 6 Ιδιωτικά.

Σχολικοί Σύμβουλοι κλάδου ΠΕ04, υπεύθυνοι για τις σχολικές μονάδες αρμοδιότητας του ΕΚΦΕ Τούμπας, είναι η κ. Σουλτάνα Λευκοπούλου, Δρ. Χημείας, ο κ. Κωνσταντίνος Κεραμιδάς, Δρ. Φυσικής και η κ. Ισμήνη Ιωαννίδου, Δρ. Φυσικής.

A. Λειτουργία του ΕΚΦΕ

1. Προσωπικό

Υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Τούμπας ορίστηκε ο Γεώργιος Γεωργιάδης ΠΕ04.01, με οργανική θέση στο 27^ο ΓΕΛ Θεσσαλονίκης, από 1-9-11, με την Υ.Α. 97285/Γ7/30-8-11/ΥΠΔΒΜΘ, «παράταση της θητείας των Υπευθύνων ΕΚΦΕ» και μέχρι την πλήρωση των σχετικών θέσεων όπως θα προβλέπονται αυτές από νεότερες Υπουργικές Αποφάσεις.

Αποσπασμένοι συνεργάτες στο ΕΚΦΕ Τούμπας, τη διδακτική χρονιά 2011-12, ορίστηκαν με την απόφαση 9865/07-10-11 της κ. Διευθύντριας της Δ.Δ.Ε. Ανατολικής Θεσσαλονίκης, επικυρώνοντας την πράξη 53/06-10-11 του ΠΥΣΔΕ, για δύο (2) μέρες την εβδομάδα αναλαμβάνοντας την ευθύνη της υποστήριξης της εργαστηριακής διδασκαλίας της Χημείας και της Βιολογίας αντίστοιχα:

- α) ο κ. Λιάκος Χρήστος, ΠΕ04.02, με οργανική θέση στο 4^ο Γυμνάσιο Τούμπας και
- β) η κ. Μαρία Ιωαννίδου, ΠΕ04.04, με οργανική θέση στο 2^ο Γυμνάσιο Καλαμαριάς.

2. Χώροι και εξοπλισμός

Το ΕΚΦΕ Τούμπας στεγάζεται σε αυτόνομο χώρο στο ημιυπόγειο του 4^{ου} Γυμνασίου Τούμπας Θεσσαλονίκης και διαθέτει:

- Κεντρική αίθουσα εργαστηρίου Φυσικής - Χημείας - Βιολογίας και σεμιναρίων, όπου λειτουργεί και το γραφείο του Υπευθύνου.
- Παρασκευαστήριο - εργαστήριο συντήρησης και επισκευής οργάνων και βιβλιοθήκη.
- Μικρή αποθήκη, όπου φυλάσσονται όργανα, συσκευές και χημικές ουσίες. Το εργαστήριο Φυσικής- Χημείας- Βιολογίας διαμορφώθηκε και εξοπλίστηκε κατά τα πρότυπα των νέων εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών των Γενικών Λυκείων. Διαθέτει επίσης παλαιά όργανα, καθώς και σειρές οργάνων Φυσικής του προγράμματος PSSC.

3. Οικονομικά

Μέχρι το Δεκέμβριο 2011 τα πάγια έξοδα του ΕΚΦΕ Τούμπας καλύφθηκαν από την 56^η Ε. Σ. Ε. Δήμου Θεσ/νίκης του σχολικού συγκροτήματος Τούμπας, Κλεάνθους 30, στο οποίο ανήκει κτιριακά. Από το Γενάρη του 2012, με την ανασύσταση των σχολικών επιτροπών, τα πάγια του ΕΚΦΕ Τούμπας, καλύπτονται από τη 10^η Σ.Ε. του Δήμου Θεσ/νίκης. Έκτακτα έξοδα τη σχολική χρονιά 2011-12 στην ουσία δεν υπήρξαν λόγω περιορισμού της χρηματοδότησης.

Β. Δραστηριότητες του ΕΚΦΕ

Κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς 2011-12 πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω δραστηριότητες:

1. Οργάνωση και διευθέτηση του χώρου του ΕΚΦΕ - Συμπλήρωση των αρχείων του.

Η οργάνωση και η διευθέτηση του χώρου του ΕΚΦΕ γινόταν με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες της κάθε παρουσίασης, ανάλογα με το μάθημα, το είδος των συναντήσεων και τις εργαστηριακές ασκήσεις που πραγματοποιούνταν.

Συμπληρώθηκαν τα αρχεία με “οδηγίες εκτέλεσης πειραμάτων” και “φύλλα εργασίας”.

2. Λειτουργία των Σχολικών Εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών.

Για την καλύτερη λειτουργία των ΣΕΦΕ και για την υλοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων ο Υπεύθυνος του ΕΚΦΕ:

- Δάνεισε σε τριάντα (30) συνολικά σχολεία διάφορα όργανα, συσκευές και “πακέτα εργαστηριακών ασκήσεων”. Από τα πρωτόκολλα δανεισμού φαίνεται ότι δανείστηκαν για χρήση χρονομετρητές, πεχάμετρα, μικροσκόπια, μόνιμα παρασκευάσματα, υπόδειγμα DNA, ηλεκτροστατικές μηχανές, ζυγούς, όργανα οπτικής και ηλεκτρισμού
- Μοίρασε σε 21 σχολεία διάφορα υλικά που υπήρχαν στο ΕΚΦΕ (λαμπάκια αντιστάσεις μπαταρίες, αντικειμενοφόρες πλάκες, καλυπτρίδες, κεδρέλαιο) καθώς και αντιδραστήρια που παρασκευάστηκαν στο ΕΚΦΕ (δείκτες, διαλύματα, νωπά παρασκευάσματα, Lugol)
- Έδωσε σε excel στα σχολεία πίνακα καταγραφής εργαστηριακού εξοπλισμού βάσει του καταλόγου- του Δεκ. 2000- οργάνων και συσκευών Εργαστηρίου Φυσικών Επιστημών
- Έδωσε στους ΥΣΕΦΕ υλικό σε Power point που αφορά στα καθήκοντα των ΥΣΕΦΕ και γενικά στην λειτουργία των ΣΕΦΕ για το 2011-12
- Πρότεινε εναλλακτικές προτάσεις εργαστηριακών ασκήσεων με φύλλα εργασίας (Διατήρηση μηχανικής ενέργειας, ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, επαγωγή, νόμοι αερίων, ηλεκτροστατικές αλληλεπιδράσεις, απομόνωση DNA κ.α.)
- Επισκεύασε δεκαέξι (16) συσκευές που σύμφωνα με το βιβλίο επισκευών είναι: 5 ηλεκτροστατικές μηχανές Wimshurst, 3 ηλεκτρονικές ζυγαριές, 4 πεχάμετρα, 1 πολύμετρο, 1 ηλεκτροσκόπιο, και 2 συσκευές νόμου αερίων.

3. Επιμορφωτικές συναντήσεις - Ημερίδες

Στο εργαστήριο του ΕΚΦΕ Τούμπας πραγματοποιήθηκαν:

α) Οι τρεις κύκλοι των υποχρεωτικών εργαστηριακών ασκήσεων:

- Ο 1^{ος} κύκλος από 18-10-11 έως 10-11-11 με συμμετοχή 20 καθηγητών Γυμνασίων και 12 καθηγητών Γενικών Λυκείων
- Ο 2^{ος} κύκλος από 13-12-11 έως 26-1-12 με συμμετοχή 22 καθηγητών Γυμνασίων και 15 καθηγητών ΓΕΛ
- Ο 3^{ος} κύκλος από 14-2-12 έως 22-3-12 με συμμετοχή 14 καθηγητών Γυμνασίων και 24 καθηγητών ΓΕΛ

Οι διδάσκοντες είχαν τη δυνατότητα να επισκέπτονται το ΕΚΦΕ Τούμπας να ενημερώνονται και να ασκούνται στις ασκήσεις που τους ενδιέφεραν και που βρίσκονταν σε χρονική αντιστοιχία με τη διδασκόμενη ύλη.

β) Οι τέσσερις (4) ενημερωτικές συναντήσεις με τους Υπευθύνους ΣΕΦΕ την:

- Τρίτη 22-11-2011 για τα σχολεία του πρώην 1^{ου} Γραφείου με συμμετοχή 24 καθηγητών και
- Τετάρτη 23-11-2011 σε δύο κύκλους για τα σχολεία του πρώην 2^{ου} Γραφείου με συμμετοχή 57 καθηγητών

γ) Επιμορφωτική συνάντηση με θέμα: «Η Χημεία ... στην κουζίνα» στις 4/4/2012 στο ΕΚΦΕ Τούμπας με 78 Συμμετέχοντες ΠΕ04 σε δύο κύκλους. Εισηγήση για την παιδαγωγική αξιοποίηση της πρότασης του Εργαστηρίου Χημείας και Τεχνολογίας τροφίμων του τμήματος Χημείας του Α.Π.Θ. έγινε από την Σχ. Σύμβουλο κ. Σ. Λευκοπούλου.

Στις παραπάνω συναντήσεις παρευρίσκονταν και οι Σχολικοί Σύμβουλοι κ. Σ. Λευκοπούλου, ο κ. Κ. Κεραμιδής και η κ. Ι. Ιωαννίδου.

δ) Επιμορφωτική ημερίδα στην Ουρανογραφία στις 3-5-12 στο «Πλανητάριο» του Κέντρου Διάδοσης Επιστημών «ΝΟΗΣΙΣ» με συμμετέχοντες 40 καθηγητές ΠΕ03, ΠΕ12 και ΠΕ04 από σχολεία αρμοδιότητας του ΕΚΦΕ Τούμπας.

4. Επισκέψεις στα σχολεία

Οι επισκέψεις από τον Υπεύθυνο του ΕΚΦΕ και τους συνεργάτες του στα σχολεία τη φετινή σχολική χρονιά ήταν ελάχιστες. Το προσωπικό του ΕΚΦΕ, λόγω των τριών κύκλων των εργαστηριακών ασκήσεων ήταν απασχολημένο συνεχώς και για μεγάλο χρονικό διάστημα στο χώρο του ΕΚΦΕ Τούμπας. Οι επισκέψεις πραγματοποιήθηκαν, μόνο για συγκεκριμένους λόγους αντιμετώπισης διαφορών προβλημάτων σχετικών με τη λειτουργία των εργαστηρίων Φ.Ε.

5. Συνεργασίες

Ο Υπεύθυνος του ΕΚΦΕ, για την αποτελεσματικότερη λειτουργία του, συνεργάστηκε με :

- τους Υπευθύνους των ΕΚΦΕ Κέντρου, Ευόσμου και Νεάπολης για τη διοργάνωση του τοπικού διαγωνισμού EUSO 2012 και την τελετή βράβευσης των ομάδων των μαθητών στο αμφιθέατρο του 4^{ου}-5^{ου} ΓΕΛ Καλαμαριάς και την ημερίδα Ουρανογραφίας
- την Υπεύθυνη του ΕΚΦΕ Κέντρου για την Χημεία στην κουζίνα, την απομάκρυνση των τοξικών χημικών ουσιών και την προετοιμασία ομάδας μαθητών του 2^{ου} Πρότυπου Πειραματικού ΓΕΛ Θεσ/νίκης για τη Β' φάση του Πανελληνίου διαγωνισμού EUSO 2012
- τους Σχολικούς Συμβούλους ΠΕ04 για την Χημεία στην κουζίνα
- το Εργαστήριο Χημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων ΑΠΘ και του Περιφερειακού τμήματος της Ένωσης Ελλήνων Χημικών για την παραχώρηση του υλικού που παρουσιάστηκε στην επιμορφωτική συνάντηση με θέμα : «Η Χημεία ... στην κουζίνα» Μάρτιος 2012 Α.Π.Θ.
- το Εργαστήριο Οργανικής Χημείας ΑΠΘ για την απομάκρυνση των τοξικών χημικών ουσιών από τα σχολικά εργαστήρια από Δεκέμβρη 2011 μέχρι Μάρτη 2012 Α.Π.Θ.
- τη Διοίκηση του «Πλανητάριου» του Κέντρου Διάδοσης Επιστημών «ΝΟΗΣΙΣ» Μάιος 2012 Θέρμη Θεσσαλονίκης για την Ουρανογραφία

6. Συμμετοχή του ΕΚΦΕ

- Στη διοργάνωση του τοπικού διαγωνισμού EUSO 2012- Προκριματική φάση- για τα σχολεία Ανατολικής και Δυτικής Θεσ/νίκης στις 26-11-11 στο ΕΚΦΕ Κέντρου
- Στην προετοιμασία ομάδας μαθητών του 2^{ου} Πρότυπου Πειραματικού ΓΕΛ Θεσ/νίκης για τη Β' φάση του Πανελληνίου διαγωνισμού EUSO 2012 στο ΕΚΦΕ Τούμπας στις 13-12-11 από 12.00 ως 15.30 και στις 17-1-12 από 12.00 ως 15.30 στη Φυσική.
- Στη διοργάνωση εκδήλωσης βράβευσης των ομάδων μαθητών του τοπικού διαγωνισμού EUSO 2012 στις 4-12-12 στο αμφιθέατρο του 4^{ου} και 5^{ου} ΓΕΛ Καλαμαριάς

7. Συμμετοχή του Υπευθύνου του ΕΚΦΕ σε ημερίδες με θέμα:

- «Το Παγκόσμιο Πείραμα» για το Διεθνές Έτος Χημείας στις 21-1-12 στο Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού-Βερτίσκου
- Τη «Φυσική Σωματιδίων» Masterclasses στις 8-3-12 στο Α.Π.Θ.
- «Προβληματισμοί και προτάσεις για τη διδασκαλία του μαθήματος Φυσικής στην Α' τάξη του Λυκείου» στις 1-2-12 στο 14^ο ΓΕΛ που διοργάνωσε ο Σχ. Σύμβουλος κ. Κ. Κεραμιδής.

8. Εργαστηριακές δραστηριότητες Γυμνασίων

Σε 33 Δημόσια (32 Ημερήσια + 1 Εσπερινό) και σε 4 Ιδιωτ. Γυμνάσια πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω εργαστηριακές δραστηριότητες ανά μάθημα:

- Σε 119 τμήματα Α' Τάξης: 440 στη Βιολογία, 149 μετωπικά και 291 με επίδειξη.
- Σε 117 τμήματα Β' Τάξης: 606 στη Φυσική, 160 μετωπικά και 446 με επίδειξη και 410 στη Χημεία, 87 μετωπικά και 323 με επίδειξη.
- Σε 116 τμήματα Γ' Τάξης: 762 στη Φυσική, 184 μετωπικά και 578 με επίδειξη, 334 στη Χημεία, 93 μετωπικά και 241 με επίδειξη και 500στη Βιολογία, 165 μετωπικά και 335 με επίδειξη.

Τρία (3) Ιδιωτικά Γυμνάσια δεν έστειλαν στοιχεία. (1ο Ιδ. Γυμν. Μαντουλίδη, 2ο Ιδ. Γυμν. Μαντουλίδη και Ιδ. Γυμν. Βασιλειάδη)

9. Εργαστηριακές δραστηριότητες Γενικών Λυκείων

Σε 28 Δημόσια (26 Ημερήσια + 2 Εσπερινά) και σε 2 Ιδιωτικά ΓΕΛ πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω εργαστηριακές δραστηριότητες ανά μάθημα:

- Σε 98 τμήματα Α' Τάξης: 357 στη Φυσική, 127 μετωπικά και 230 με επίδειξη και 197 στη Χημεία, 65 μετωπικά και 132 με επίδειξη. 178 στη Βιολογία, 103 μετωπικά και 75 με επίδειξη.
- Σε 95 τμ. Β' Τάξης Γεν. παιδείας: 203 στη Φυσική, 77 μετωπικά και 126 με επίδειξη, 166 στη Χημεία, 32 μετωπικά και 134 με επίδειξη και 188 στη Βιολογία, 121 μετωπικά και 67 με επίδειξη.
- Σε 74 τμ. Β' Τάξης Θετ. & Τεχν. κατ.: 102 στη Φυσική, 25 μετωπικά και 77 με επίδειξη.
- Σε 41 τμ. Β' Τάξης Θετ. κατ.: 77 στη Χημεία, 19 μετωπικά και 58 με επίδειξη.
- Σε 2 τμ. Β' Τάξης επιλογής: 0 μετωπικά και 2 με επίδειξη.
- Σε 12 τμ. Β' Τάξης επιλογής: 8 στη Βιολογία, 5 μετωπικά και 3 με επίδειξη.
- Σε 99 τμ. Γ' Τάξης Γεν. παιδείας: 96 στη Φυσική, 45 μετωπικά και 51 με επίδειξη και 80 στη Βιολογία, 43 μετωπικά και 37 με επίδειξη.
- Σε 66 τμ. Γ' Τάξης Θετ. και Τεχν. Κατ.: 77 στη Φυσική, 10 μετωπικά και 67 με επίδειξη.
- Σε 30 τμ. Γ' Τάξης Θετ. Κατ.: 50 στη Χημεία, 18 μετωπικά και 32 με επίδειξη και 48 στη Βιολογία, 25 μετωπικά και 23 με επίδειξη.

Τέσσερα (4) Ιδιωτικά ΓΕΛ δεν έστειλαν στοιχεία. (1ο Ιδ. ΓΕΛ Μαντουλίδη, 2ο Ιδ. ΓΕΛ Μαντουλίδη, Ιδ. ΓΕΛ Απόστολος Παύλος και Ιδ. ΓΕΛ Βασιλειάδη)

Γ. Απόψεις- κρίσεις και προβλήματα λειτουργίας των ΣΕΦΕ

Από τη μελέτη και επεξεργασία των «εκθέσεων εργαστηριακών δραστηριοτήτων των ΥΣΕΦΕ» διαπιστώθηκαν τα εξής:

- Τα εργαστήρια λειτούργησαν ικανοποιητικά και σε ορισμένες περιπτώσεις πολύ καλά. Εκτός των υποχρεωτικών πραγματοποιήθηκαν ιδίως σε Γυμνάσια και επιπλέον εργαστηριακές δραστηριότητες.
- Τα Δημόσια σχολεία τα οποία στερούνται οργανωμένης εργαστηριακής αίθουσας είναι πέντε (5) από τα τριάντα τρία (33) Γυμνάσια, έξι (6) από τα είκοσι οχτώ (28) ΓΕΛ και οχτώ (8) ΓΕΛ-Γυμνάσια είναι συστεγαζόμενα.
- Σε ορισμένα σχολεία λόγω έλλειψης χώρου το Εργαστήριο Φ.Ε. χρησιμοποιείται σαν αίθουσα διδασκαλίας.
- Η κοινή αίθουσα των συστεγαζόμενων σχολείων δημιουργεί δυσλειτουργίες.
- Υπάρχουν συνάδελφοι, οι οποίοι αρνούνται να πραγματοποιήσουν ακόμα και τις υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις επικαλούμενοι:
 - α) ελλιπή υλικοτεχνική υποδομή
 - β) μη θεσμοθετημένη υποχρεωτική εργαστηριακή ώρα
 - γ) μεγάλο αριθμό μαθητών ανά τμήμα
 - δ) έλλειψη δεύτερου καθηγητή κατά την εργαστηριακή ώρα
 - ε) έλλειψη χρόνου, ειδικά στα ΓΕΛ, λόγω αναλυτικού προγράμματος
- Υπάρχουν, ευτυχώς ελάχιστες, περιπτώσεις ΥΣΕΦΕ που “παίρνουν” μόνο το τρίωρο, δεν ασχολούνται με το εργαστήριο και δηλώνουν ψευδή απολογιστικά στοιχεία.

- Δεν υπάρχει θεσμοθετημένη υποχρεωτική επιμόρφωση σε εργαστηριακά θέματα.

Βασικό πρόβλημα είναι και τα οικονομικά του ΕΚΦΕ, καθώς δεν υπάρχει επαρκής, ετήσια χρηματοδότηση, που έχει ως αποτέλεσμα:

- α) τη δυσκολία κάλυψης των λειτουργικών αναγκών
- β) την ανεπαρκή συντήρηση των εγκαταστάσεων
- γ) τη μη συμπλήρωση, αναβάθμιση και εκσυγχρονισμό του υποστηρικτικού εξοπλισμού σύμφωνα με τις νέες τεχνολογίες (π.χ. ο Η.Υ. του ΕΚΦΕ είναι του 2000).
- δ) τη μη αναπλήρωση των αναλωσίμων με αποτέλεσμα την αδυναμία υποστήριξης των σχολικών μονάδων με αναλώσιμα.

Δ. Προτάσεις

Με βάση τις προτάσεις των ΥΣΕΦΕ από τις εκθέσεις δραστηριοτήτων για την καλύτερη εφαρμογή και τη βελτίωση της εργαστηριακής διδασκαλίας στα σχολεία και λαμβάνοντας υπόψη τα λειτουργικά προβλήματα του ΕΚΦΕ, προτείνονται τα εξής:

- Εισαγωγή υποχρεωτικών εργαστηριακών ωρών στο αναλυτικό πρόγραμμα και συμμετοχή τους στη διαμόρφωση της τελικής αξιολόγησης του μαθητή.
- Δημιουργία εργαστηριακών αιθουσών Φ.Ε. σε όλα τα σχολεία, ώστε να είναι αυτόνομα.
- Παρουσία δευτέρου καθηγητή σε εργαστηριακά τμήματα άνω των δώδεκα (12) μαθητών.
- Ενεργοποίηση και λειτουργία του ελεγκτικού μηχανισμού, ώστε σε όλα τα σχολεία να πραγματοποιούνται οι υποχρεωτικές εργαστηριακές ασκήσεις, όπως ορίζονται από τη Διεύθυνση ΣΕΠΕΔ/ΣΤ' Μελετών του ΥΠΘΠΑ.
- Πραγματοποίηση εισαγωγικών σεμιναρίων των νεοδιόριστων καθηγητών ΠΕ04 σε θέματα που αφορούν στο "Σχολικό Εργαστήριο" με πρακτική άσκηση στα ΕΚΦΕ.
- Καθιέρωση υποχρεωτικής περιοδικής επιμόρφωσης των καθηγητών ΠΕ04 στα ΕΚΦΕ σε εργαστηριακά θέματα με αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών.
- Χορήγηση βεβαίωσης επάρκειας εργαστηριακής εμπειρίας από το ΕΚΦΕ στους καθηγητές ΠΕ04, που παρακολούθησαν όλους τους κύκλους των εργαστηριακών ασκήσεων, η οποία και θα αποτελεί κριτήριο για την επιλογή τους σαν ΥΣΕΦΕ.
- Περιοδική επιμόρφωση των Υπευθύνων ΕΚΦΕ σε θέματα αρμοδιότητάς τους.
- Θεσμοθέτηση μερικής απόσπασης στα ΕΚΦΕ καθηγητή πληροφορικής για τη δημιουργία και συνεχή ενημέρωση ιστοσελίδας του ΕΚΦΕ.
- Ετήσια οικονομική επιχορήγηση του ΕΚΦΕ για κάλυψη όλων των λειτουργικών του αναγκών.

Τέλος αν θέλουμε ουσιαστική αναβάθμιση του πακέτου "Σχολικό Εργαστήριο" θα πρέπει όλα τα μαθήματα Φυσικών Επιστημών να χαρακτηριστούν "εργαστηριακά".

Ο Υπεύθυνος του ΕΚΦΕ Τούμπας



Γεώργιος Γεωργιλιάς