

**ΕΚΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΚΦΕ**  
**ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ 2011-2012**

**ΕΚΦΕ : ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΦΕ : Θεοδώρα Γουρλά – ΠΕ04.02 (Χημικός)**

**1.Επικαιροποιημένα στοιχεία του ΕΚΦΕ.**

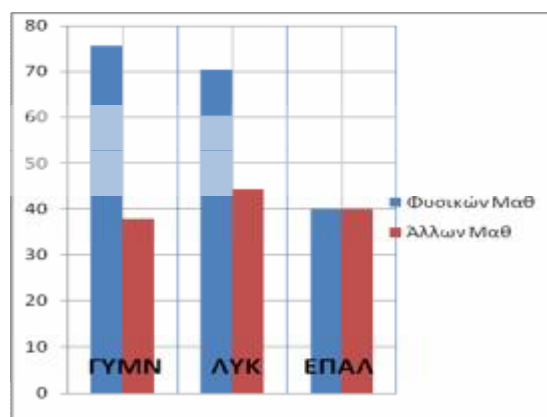
|                                 |   |                 |            |   |
|---------------------------------|---|-----------------|------------|---|
| Στελέχωση:                      | Όνοματεπώνυμο   |                 | Ειδικότητα | Είδος απόσπασης<br>(μερική /ώρες την εβδομάδα, εξ' ολοκλήρου)     |
|                                 | 1.  | Βάσιος Ξενοφών  | ΠΕ04.05    | εξ' ολοκλήρου για το Εργαστήριο Βιολογίας                         |
|                                 | 2.  | Πισάβας Κωσ/νος | ΔΕ01.01    | 2 ημέρες / εβδομ.<br>ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΤΗΣ για Επισκευές και Κατασκευές |
| Διεύθυνση λειτουργίας:          | Συγκρότημα πρώην Πολυκλαδικού<br>Μ. Μερκούρη – Γ. Δοξοπούλου<br>Ν. Ιωνία Μαγνησίας Τ.Κ. 38446 |                 |            |   |
| Τηλέφωνο:                       | 24210 64655   |                 |            |   |
| ΦΑΞ:                            | 24210 64655   |                 |            |   |
| Ηλεκτρονική διεύθυνση (e-mail): | <a href="mailto:mail@ekfe.mag.sch.gr">mail@ekfe.mag.sch.gr</a>                                |                 |            |   |
| Ιστοσελίδα (website):           | <a href="http://ekfe.mag.sch.gr">http://ekfe.mag.sch.gr</a>                                   |                 |            |   |

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

Από την επεξεργασία των Εκθέσεων των ΥΣΕΦΕ προκύπτουν οι παρακάτω παρατηρήσεις:

**1. Τα εργαστήρια ΦΕ**

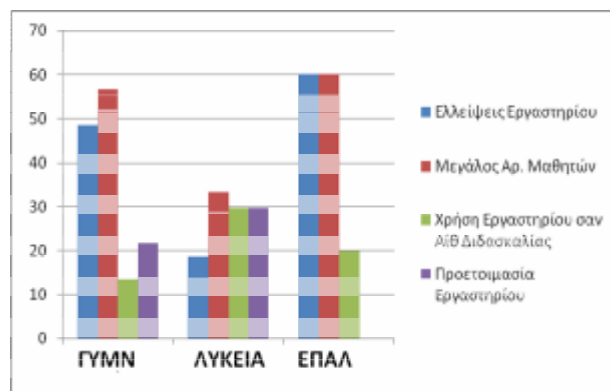
**χρησιμοποιούνται** σε μεγάλο ποσοστό και σαν αίθουσες διδασκαλίας και αυτό εμποδίζει την λειτουργία τους κυρίως της **προετοιμασίας των εργαστηρίων.**



**Η λειτουργία των Εργαστηρίων** ήταν ικανοποιητική δεδομένης και της αρωγής του ΕΚΦΕ με την παροχή, για όλες τις εργαστηριακές δραστηριότητες, όλων των χημικών ουσιών υπό μορφή διαλυμάτων, των μικροβιολογικών παρασκευασμάτων αλλά και των πακέτων δανεισμού πολλών εργαστηριακών διατάξεων (**120 Πακέτα δανεισμού**)

2. **Το κυριότερο πρόβλημα**

που παρουσιάζεται στο σχολικό εργαστήριο είναι ο μεγάλος αριθμός των παιδιών που δυσκολεύει πολύ το μετωπικό εργαστήριο και προτείνεται να βρίσκονται 2 καθηγητές στο εργαστήριο ή να μοιράζεται το τμήμα. Επίσης στις ελλείψεις του Εργαστηρίου.

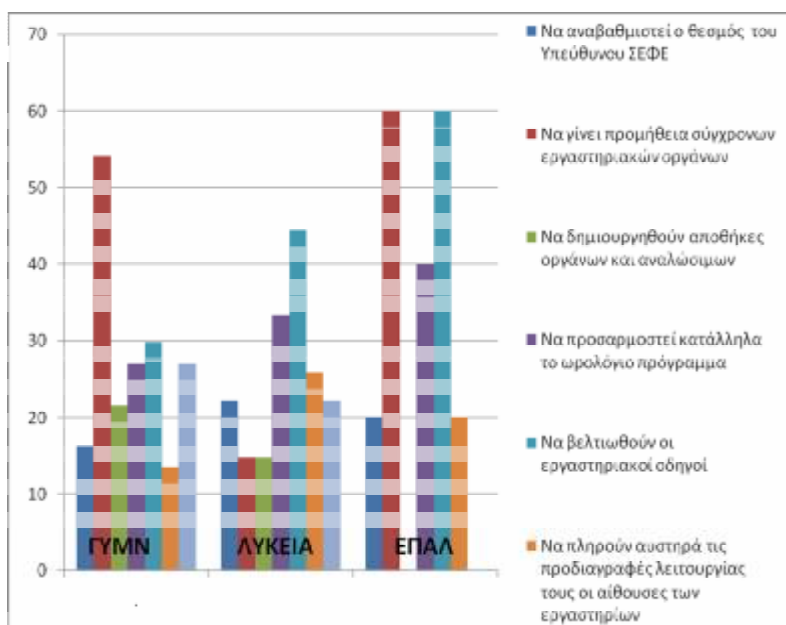


3. **Το ενδιαφέρον των μαθητών είναι μεγάλο.** Πιστεύουμε ότι μπορεί αυξηθεί το ενδιαφέρον των μαθητών αν τα φύλλα εργασίας από απλή καταγραφή μετρήσεων και παρατηρήσεων να μετατραπούν σε φύλλα εργασίας που ακολουθούν το τρίπτυχο «πρόβλεψη – πειραματικός έλεγχος – εξήγηση». Συγγραφή διδακτικών σεναρίων από τα ΕΚΦΕ.

4. **Οι κυριότερες αιτίες** που δεν πραγματοποιήθηκαν ορισμένες εργαστηριακές δραστηριότητες είναι η έλλειψη χρόνου, λόγω της απώλειας διδακτικών ωρών και λόγω του μεγάλου όγκου τις διδακτέας ύλης. Μερικές εργαστηριακές δραστηριότητες είναι σχεδόν αδύνατον να πραγματοποιηθούν γιατί ποτέ δεν φτάνουν στην αντίστοιχη ύλη. Προτείνεται η αντικατάστασή τους.

5. **Για την βελτίωση της εργαστηριακής παιδείας**

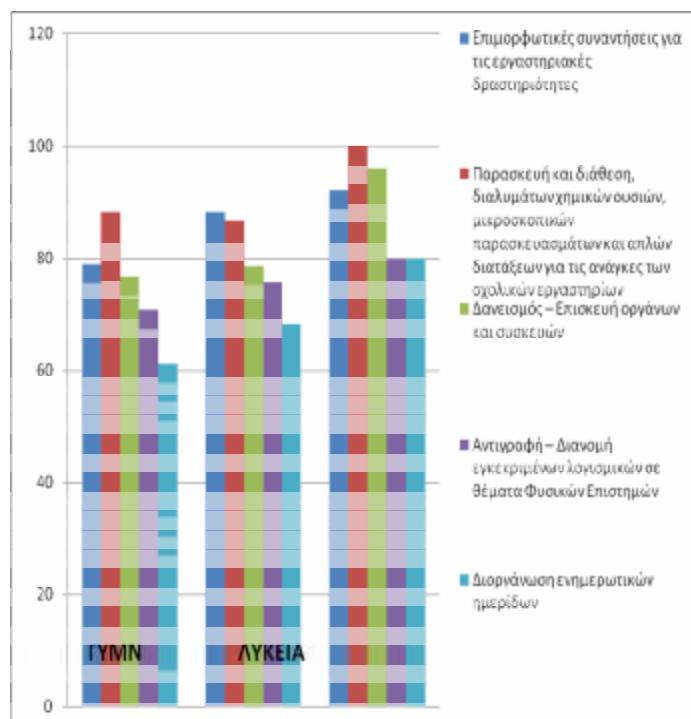
οι συνάδελφοι προτείνουν ακόμα περισσότερη εργαστηριακή επιμόρφωση αλλά και προμήθεια σύγχρονων εργαστηριακών οργάνων



## 6. Αξιολόγηση της Αρωγής του ΕΚΦΕ.

- Û Η παροχή όλων των χημικών ουσιών υπό μορφή διαλυμάτων,
- Û των μικροβιολογικών παρασκευασμάτων αλλά και
- Û των πακέτων δανεισμού πολλών εργαστηριακών διατάξεων,
- Û οι επιμορφώσεις και
- Û οι επιδιορθώσεις ΕΜΔ
- Û κλπ

αξιολογούνται ως τα πιο απαραίτητα για την διευκόλυνση των εργαστηριακών δραστηριοτήτων .



Οι Στατιστικοί πίνακες βρίσκονται στο τέλος της Έκθεσης

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

| Είδος   | Τόπος διεξαγωγής                             | Ημερομηνία διεξαγωγής - Διάρκεια                 | Σε ποιους απευθυνόταν  |
|---|--|--|--|
| <b>1. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Γυμνάσιο</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)  | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ. Χημείας<br>Εργ. Βιολογ.  | <b>21-10-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν Χημεία στο Γυμνάσιο & Καθηγητές που διδάσκουν Βιολογία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ |
| <b>2. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Γυμνάσιο</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος). | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ. Χημείας<br>Εργ. Βιολογ.  | <b>24-10-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν Χημεία στο Γυμνάσιο & Καθηγητές που διδάσκουν Βιολογία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ |
| <b>3. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Γυμνάσιο</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b>                       | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ. Χημείας<br>Εργ. Βιολογ.. | <b>26-10-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν Χημεία στο Γυμνάσιο & Καθηγητές που διδάσκουν Βιολογία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| (Ξενοφών Βάτσιος).   |  |  |   |
| <b>4. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος) | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ. Χημείας<br>Εργ. Βιολογ | <b>2-11-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00  | Καθηγητές που διδάσκουν Χημεία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ &<br>Καθηγητές που διδάσκουν Βιολογία στο Γυμνάσιο |
| <b>5. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος) | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ. Χημείας<br>Εργ. Βιολογ | <b>4-11-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00  | Καθηγητές που διδάσκουν Χημεία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ &<br>Καθηγητές που διδάσκουν Βιολογία στο Γυμνάσιο |
| <b>6. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Γυμνάσιο</b>                      | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ. Χημείας<br>Εργ. Βιολογ | <b>8-11-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00  | Καθηγητές που διδάσκουν Χημεία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ &<br>Καθηγητές που διδάσκουν Βιολογία στο Γυμνάσιο |
| <b>7. Ενημέρωση &amp; πλαίσιο συνεργασίας ΕΚΦΕ-ΥΣΕΦΕ</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br>(Ξενοφών Βάτσιος)  | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Αμφ/τρο                     | <b>9-11-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00  | Υπεύθυνους Σχολικών Εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών   |
| <b>8. Ενημέρωση &amp; πλαίσιο συνεργασίας ΕΚΦΕ-ΥΣΕΦΕ</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br>(Ξενοφών Βάτσιος)  | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Αμφ/τρο                     | <b>11-11-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Υπεύθυνους Σχολικών Εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών   |
| <b>9. . Ενημέρωση &amp; πλαίσιο συνεργασίας ΕΚΦΕ-ΥΣΕΦΕ</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br>(Ξενοφών Βάτσιος)  | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Αμφ/τρο                     | <b>14-11-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Υπεύθυνους Σχολικών Εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών   |
| <b>10. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Φυσικής για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)<br>(Θεοδώρα Γουρλά)  | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Φυσικής             | <b>14-12-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν Φυσική στο Γυμνάσιο   |
| <b>11. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Φυσικής για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)<br>(Θεοδώρα Γουρλά).   | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Φυσικής             | <b>16-12-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν Φυσική στο Γυμνάσιο   |
| <b>12. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Φυσικής για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)<br>(Θεοδώρα Γουρλά)  | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Φυσικής             | <b>19-12-2011</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν Φυσική στο Γυμνάσιο   |
| <b>13. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b>  | <b>ΕΚΦΕ</b>                                | <b>1-2-2012</b>                                  | Καθηγητές που διδάσκουν   |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 <sup>ου</sup> & 2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Φυσικής για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)<br>(Θεοδώρα Γουρλά)   | Εργ.<br>Φυσικής                                    | 8:30-11:30<br>&<br>11:30-14:00                  | Φυσική στο Λύκειο & ΕΠΑΛ   |
| <b>14. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> & 2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Φυσικής για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)<br>(Θεοδώρα Γουρλά)                | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Φυσικής                     | <b>3-2-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00  | Καθηγητές που διδάσκουν<br>Φυσική στο Λύκειο & ΕΠΑΛ  |
| <b>15. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>1 <sup>ου</sup> & 2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Φυσικής για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)<br>(Θεοδώρα Γουρλά)                | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Φυσικής                     | <b>6-2-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00  | Καθηγητές που διδάσκουν<br>Φυσική στο Λύκειο & ΕΠΑΛ  |
| <b>16. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Φυσικής για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)<br>(Θεοδώρα Γουρλά)   | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Φυσικής                     | <b>7-3-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00  | Καθηγητές που διδάσκουν<br>Φυσική στο Γυμνάσιο   |
| <b>17. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Φυσικής για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)<br>(Θεοδώρα Γουρλά)   | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Φυσικής                     | <b>9-3-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00  | Καθηγητές που διδάσκουν<br>Φυσική στο Γυμνάσιο   |
| <b>18. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Φυσικής για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)<br>(Θεοδώρα Γουρλά)   | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Φυσικής                     | <b>12-3-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν<br>Φυσική στο Γυμνάσιο   |
| <b>19. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος) | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Χημείας<br>Εργ<br>Βιολογίας | <b>13-2-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν<br>Χημεία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ<br>&<br>Καθηγητές που διδάσκουν<br>Βιολογία στο Γυμνάσιο |
| <b>20. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος) | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Χημείας<br>Εργ<br>Βιολογίας | <b>15-2-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν<br>Χημεία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ<br>&<br>Καθηγητές που διδάσκουν<br>Βιολογία στο Γυμνάσιο |
| <b>21. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Γυμνάσιο</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος) | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Χημείας<br>Εργ<br>Βιολογίας | <b>17-2-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν<br>Χημεία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ<br>&<br>Καθηγητές που διδάσκουν<br>Βιολογία στο Γυμνάσιο |
| <b>22. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Γυμνάσιο</b>  | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.                                | <b>20-2-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν<br>Χημεία στο Γυμνάσιο<br>&  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| (Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)   | Χημείας<br>Εργ<br>Βιολογ.                        |   | Καθηγητές που διδάσκουν Βιολογία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ  |
| <b>23. Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Γυμνάσιο</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος)   | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Χημείας<br>Εργ<br>Βιολογ  | <b>20-2-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν Χημεία στο Γυμνάσιο &<br>Καθηγητές που διδάσκουν Βιολογία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ |
| <b>24. . Εργαστ/κές Δραστ/τες</b><br>2 <sup>ου</sup> Τετραμήνου<br><b>Χημείας για Γυμνάσιο</b><br>(Θεοδώρα Γουρλά)<br><b>Βιολογίας για Λύκειο &amp; ΕΠΑΛ</b><br>(Ξενοφών Βάτσιος) | <b>ΕΚΦΕ</b><br>Εργ.<br>Χημείας<br>Εργ<br>Βιολογ. | <b>20-2-2012</b><br>8:30-11:30 &<br>11:30-14:00 | Καθηγητές που διδάσκουν Χημεία στο Γυμνάσιο &<br>Καθηγητές που διδάσκουν Βιολογία στο Λύκειο & ΕΠΑΛ |

| <b>Συμμετοχή στις Επιμορφωτικές Συναντήσεις για τις υποχρεωτικές Εργαστηριακές Δραστηριότητες</b> |                |           |           |           |            |
|---|----------------|-----------|-----------|-----------|------------|
|   |                | ΦΥΣΙΚΗ    | ΧΗΜΕΙΑ    | ΒΙΟΛΟΓΙΑ  | ΣΥΝΟΛΑ     |
| 1 & 2<br>ΤΕΤΡΑΜΗΝΟ  | ΓΥΜΝΑΣΙΑ       | 43        | 42        | 43        | <b>128</b> |
|   | ΛΥΚΕΙΑ<br>ΕΠΑΛ | 16        | 33        | 18        | <b>67</b>  |
| <b>ΣΥΝΟΛΑ</b>   |                | <b>59</b> | <b>75</b> | <b>61</b> | <b>195</b> |
| <b>Μεμονωμένες Επισκέψεις εκτός των προγραμματισμένων</b>   |                |           |           |           | <b>150</b> |
| <b>Συνάντηση με τους ΥΣΕΦΕ για ενημέρωση και πλαίσιο συνεργασίας.</b>                             |                |           |           |           |            |
| ΥΣΕΦΕ   |                | ΓΥΜΝΑΣΙΑ  | ΛΥΚΕΙΑ    | ΕΠΑΛ      | ΣΥΝΟΛΑ     |
|   |                | 27        | 15        | 4         | <b>46</b>  |
| <b>Σύνολο επισκέψεων των καθηγητών στο ΕΚΦΕ : 391</b>   |                |           |           |           |            |

**Κατά τις συναντήσεις και για την υποστήριξη των εργαστηριακών δραστηριοτήτων δόθηκαν στους καθηγητές:**

- Φύλλα εργασίας και οδηγίες σε σχεδόν όλες τις εργαστηριακές δραστηριότητες
- Διδακτικά σενάρια**
- Οδηγίες χρήσης ΕΜΔ**
- 46 CD με Λογισμικά** για την υποστήριξη των εργαστηριακών δραστηριοτήτων
- 450 Φιαλίδια** με διαλύματα χημικών ουσιών για όλες τις εργαστηριακές δραστηριότητες της χημείας
- 50 Φιαλίδια** με διαλύματα χημικών ουσιών για όλες τις εργαστηριακές δραστηριότητες της βιολογίας
- 30 Φιαλίδια** με καλλιέργειες πρωτόζωων
- 40 Μικροσκοπικά παρασκευάσματα**
- 120 Πακέτα δανεισμού**

| Πακέτα δανεισμού |            |             |
|------------------|------------|-------------|
| Μάθημα           | Εργ. Δραστ |             |
| ΦΥΣΙΚΗ           | 55         |             |
| ΧΗΜΕΙΑ           | 54         |             |
| ΒΙΟΛΟΓΙΑ         | 10         |             |
| ΓΕΩΛΟΓΙΑ         | 1          | ΣΕΙΣΜΟΓΡΑΦΟ |

**Εκτιμούμε ότι η εργαστηριακή διδασκαλία στο νομό βρίσκεται σε υψηλό επίπεδο**

#### 4. Επισκέψεις σε σχολεία - στο ΕΚΦΕ.

(συμμετοχή στις προγραμματισμένες εργαστηριακές ασκήσεις)

| Σχολείο                       | Αιτιολογία   | Ημερ. Επίσκεψης / Συχνότητα |
|-------------------------------|--|-----------------------------|
| 5 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Βόλου      | Χημεία Γθет & Γτεχν 27 μαθητές:<br>Παρασκευή και Ιδιότητες Ρυθμιστ. Διαλυμ.  | 27-1-2012                   |
| 4 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Βόλου      | Βθет & Γθет Συνοδός για Επίσκεψη στην<br>χημική Βιομηχανία Βόλου. 30 μαθητές   | 20-3-2012                   |
| <b>Στο ΕΚΦΕ</b>               | <b>Για άσκηση σε μετωπικό εργαστήριο</b>   |                             |
| 2 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ν. Ιωνίας  | Βιολογία Γθет 6 μαθητές:<br>Απομόνωση DNA  | 14-10-2011                  |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας | Βιολογία Γ 18 μαθ:<br>Μικροσκ. Παρατήρ. Μικροοργανισμών  | 10-11-2011                  |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας | Βιολογία Γ 19 μαθ:<br>Μικροσκ. Παρατήρ. Μικροοργανισμών  | 10-11-2011                  |
| 8 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Βόλου      | Βιολογία Γθет 16 μαθητές:<br>Απομόνωση DNA   | 28-2-2012                   |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας | Φυσική Β 19 μαθητές:<br>Νόμος του Ohm<br>Ενεργειακή μετατροπή σε κινητήρα  | 19-3-2012                   |
| 1 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ν. Ιωνίας  | Βιολογία Γθет 8 μαθητές:<br>Απομόνωση DNA - χρωμοσώματα  | 22-3-2012                   |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας | Χημεία Α 20 μαθητές:<br>Παγκόσμιο Πείραμα Χημείας για το νερό:<br>Εύρεση pH & διήθηση, απολύμανση                    | 22-3-2012                   |
| Μουσικό Σχολείο Βόλου         | Χημεία Γ γυμν (περιβαλ. ομάδα) 19 μαθ.<br>Παγκόσμιο Πείραμα Χημείας για το νερό:<br>Εύρεση pH & διήθηση, απολύμανση  | 27-3-2012                   |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας | Χημεία (περιβαλλοντική ομάδα) 15 μαθ.<br>Παγκόσμιο Πείραμα Χημείας για το νερό:<br>Εύρεση pH & διήθηση, απολύμανση   | 27-3-2012                   |
| 2 <sup>ο</sup> ΓΕΛ Ν. Ιωνίας  | Χημεία Α (περιβαλλοντική ομάδα) 24 μαθ.<br>Παγκόσμιο Πείραμα Χημείας για το νερό:<br>Εύρεση pH & διήθηση, απολύμανση | 30-3-2012                   |
| Μουσικό Σχολείο Βόλου         | Χημεία Γθет 8μαθητές:<br>Παρασκευή και Ιδιότητες Ρυθμιστ. Διαλυμ<br>Ογκομέτρηση Οξικού Οξέος                         | 4-4-2012                    |
| Μουσικό Σχολείο Βόλου         | Βιολογία Γθет 8μαθητές:<br>Απομόνωση DNA - χρωμοσώματα   | 4-4-2012                    |

|                                    |  |           |
|------------------------------------|--|-----------|
| Μουσικό Σχολείο Βόλου              | Φυσική Γθετ 8μαθητές:<br>Μέτρηση Ροπής Αδράνειας   | 4-4-2012  |
| 1 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Βόλου          | Φυσική ΒΔ1 14 μαθητές:<br>Νόμος του Ohm<br>Ενεργειακή απόδοση κινητήρα   | 26-4-2012 |
| 1 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Βόλου          | Χημεία ΒΔ2 16 μαθητές:<br>Οξειδωση Αλκοολών<br>Όξινος Χαρακτήρας καρβοξυλικών Οξέων                                  | 26-4-2012 |
| 1 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Βόλου          | Φυσική ΒΔ2 14 μαθητές:<br>Νόμος του Ohm<br>Ενεργειακή απόδοση κινητήρα   | 26-4-2012 |
| 1 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Βόλου          | Χημεία ΒΔ1 16 μαθητές:<br>Οξειδωση Αλκοολών<br>Όξινος Χαρακτήρας καρβοξυλικών Οξέων                                  | 26-4-2012 |
| Γυμνάσιο και Λυκ. Τάξεις Τρικεριού | Χημεία όλες οι τάξεις 30 μαθητές:<br>Παγκόσμιο Πείραμα Χημείας για το νερό:<br>Εύρεση pH & διήθηση, απολύμανση       |           |
| Γυμνάσιο και Λυκ. Τάξεις Τρικεριού | Βιολογία όλες οι τάξεις 30 μαθητές:<br>Μικροσκοπική. Παρατήρηση Κυττάρων   | 30-4-2012 |
| Εσπερινό Γυμν. Βόλου               | Χημεία Β & Γ (περιβαλ. ομάδα) 18 μαθ:<br>Παγκόσμιο Πείραμα Χημείας για το νερό:<br>Εύρεση pH & διήθηση, απολύμανση   | 2-5-2012  |
| Εσπερινό Γυμν. Βόλου               | Βιολογία Β & Γ (περιβαλ. ομάδα) 18 μαθ:<br>Παγκόσμιο Πείραμα Χημείας για το νερό:<br>Μικροβιολογική Παρατήρηση νερού | 2-5-2012  |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας      | Χημεία Α1 28 μαθητές:<br>Παρασκευή διαλύματος % w/w & %v/w   | 3-5-2012  |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας      | Φυσική Α2 31 μαθητές:<br>Νόμος του Ohm<br>Ηλεκτρικά κυκλώματα  | 3-5-2012  |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας      | Χημεία Α2 31 μαθητές:<br>Παρασκευή διαλύματος % w/w & %v/w   | 3-5-2012  |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας      | Φυσική Α2 28μαθητές:<br>Νόμος του Ohm<br>Ηλεκτρικά κυκλώματα   | 3-5-2012  |
| 1 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Βόλου          | Φυσική Β3 14 μαθητές:<br>Νόμος του Ohm<br>Ενεργειακή απόδοση κινητήρα  | 26-4-2012 |
| 1 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Βόλου          | Χημεία Β4 16 μαθητές:<br>Οξειδωση Αλκοολών<br>Όξινος Χαρακτήρας καρβοξυλικών Οξέων                                   | 26-4-2012 |
| 1 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Βόλου          | Φυσική Β4 14 μαθητές:<br>Νόμος του Ohm<br>Ενεργειακή απόδοση κινητήρα  | 26-4-2012 |
| 1 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Βόλου          | Χημεία Β3 16 μαθητές:<br>Οξειδωση Αλκοολών<br>Όξινος Χαρακτήρας καρβοξυλικών Οξέων                                   | 26-4-2012 |
| Μουσικό                            | Εξοικείωση των μαθητών με τα όργανα και τις τεχνικές για το EUSO12 3 μαθητές   | 11-1-2011 |
| Μουσικό                            | Εξοικείωση των μαθητών με τα όργανα και  | 18-1-2011 |



|                               |  |                      |
|-------------------------------|--|----------------------|
|                               | τις τεχνικές για το EUSO12 3 μαθητές   |                      |
| 2 <sup>ο</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας | 1 <sup>ος</sup> σχολικός Διαγωνισμός<br>Δημιουργικότητας<br>"Παραγωγή Βιοαερίου" 5 μαθητές | 2011-2012<br>3 μήνες |
| <b>Συνολικά</b>               | <b>32 τμήματα</b>  | <b>543 μαθητές</b>   |

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

| Σεμινάριο / Ημερίδα/<br>Επιμορφωτική συνάντηση               | Τόπος<br>διεξαγωγή | Ημερομηνία<br>διεξαγωγής –<br>Διάρκεια | Σε ποιους απευθυνόταν              |
|--|--------------------|--|------------------------------------|
| Συνάντηση γνωριμίας<br>με τον Σχ.Σύμβουλο κ.<br>Σαραντόπουλο | Αμφιθ<br>ΕΚΦΕ      | 14-3-2012/ 2<br>ώρες                   | Σε όλους τους καθηγητές<br>κλ ΠΕ04 |
| Τι είναι το Cern;<br>Από τον πρώην Σχ.<br>Σύμβουλο κ. Ξενάκη | Αμφιθ<br>ΕΚΦΕ      | 3-5-2012/ 2<br>ώρες                    | Μαθητές 4 τμημάτων<br>από 2 ΕΠΑΛ   |

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

Το ΕΚΦΕ Μαγνησίας παράγει φύλλα εργασίας σε σχεδόν όλες τις εργαστηριακές δραστηριότητες, Διδακτικά Σενάρια, Παρουσιάσεις σε PowerPoint, κ.λ.π τα περισσότερα των οποίων είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα του <http://ekfe.mag.sch.gr>  
Μερικά από αυτά καταγράφονται στον παρακάτω πίνακα.

| Τίτλος  | Είδος (cd/dvd,<br>βιβλίο,<br>περιοδικό<br>κ.λ.π.) | Είναι<br>ανεβασμένο<br>στο<br>διαδίκτυο? |     |
|---|---|--|-----|
|   |   | ΝΑΙ                                      | OXI |
| <b>1. ParameciumX400(3).AVI</b><br>Paramecium από οπτικό μικροσκόπιο σε μεγέθυνση X400<br><a href="http://www.youtube.com/watch?v=z-LySfcMBck&amp;feature=plcp">http://www.youtube.com/watch?v=z-LySfcMBck&amp;feature=plcp</a> | βίντεο  | NAI                                      | √   |
| <b>2. ParameciumX400(2).AVI</b><br>Paramecium από οπτικό μικροσκόπιο σε μεγέθυνση X400<br><a href="http://www.youtube.com/watch?v=Ipt2dj_6Brw&amp;feature=plcp">http://www.youtube.com/watch?v=Ipt2dj_6Brw&amp;feature=plcp</a> | Βίντεο  | NAI                                      | √   |
| <b>3. ParameciumX400(1).AVI</b><br>Paramecium από οπτικό μικροσκόπιο σε μεγέθυνση X400<br><a href="http://www.youtube.com/watch?v=vvc4Ga8W6l0&amp;feature=plcp">http://www.youtube.com/watch?v=vvc4Ga8W6l0&amp;feature=plcp</a> | Βίντεο  | NAI                                      | √   |
| <b>4. ParameciumX100.AVI</b><br>Paramecium σε οπτικό μικροσκόπιο - μεγέθυνση X100<br><a href="http://www.youtube.com/watch?v=nG8Zr1DwnA0&amp;feature=plcp">http://www.youtube.com/watch?v=nG8Zr1DwnA0&amp;feature=plcp</a>      | Βίντεο  | NAI                                      | √   |
| <b>5. μικροοργανισμοί στο νερό</b><br>πρωτόζωα και βακτήρια σε μεγέθυνση X640<br><a href="http://www.youtube.com/watch?v=M7dx98udwLc&amp;feature=plcp">http://www.youtube.com/watch?v=M7dx98udwLc&amp;feature=plcp</a>          | Βίντεο  | NAI                                      | √   |
| <b>6. Πρωτόζωα (X160)</b><br>Paramecium και άλλα πρωτόζωα σε μεγέθυνση X160<br><a href="http://www.youtube.com/watch?v=0thFpfwdf8M&amp;feature=plcp">http://www.youtube.com/watch?v=0thFpfwdf8M&amp;feature=plcp</a>            | Βίντεο  | NAI                                      | √   |

|   |                |            |        |
|---|----------------|------------|--------|
| <b>7. Πρωτόζωα (X64)</b><br>Paramecium και άλλα πρωτόζωα σε μεγέθυνση X64<br><a href="http://www.youtube.com/watch?v=zKwN44Z_lhY&amp;feature=plcp">http://www.youtube.com/watch?v=zKwN44Z_lhY&amp;feature=plcp</a>  | Βίντεο         | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>8. η ζωή σε μια σταγόνα νερό</b><br>πρωτόζωα και βακτήρια στο οπτικό μικροσκόπιο<br><a href="http://www.youtube.com/watch?v=ruoqzBqEf3M&amp;feature=plcp">http://www.youtube.com/watch?v=ruoqzBqEf3M&amp;feature=plcp</a>  | Βίντεο         | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>9. Η οργάνωση της ζωής</b><br>Σενάριο βασισμένο στο λογισμικό «Βιολογία Α΄-Γ΄ Γυμνασίου» και στις αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/organosi_zois.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/organosi_zois.pdf</a>  | Σενάριο        | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>10. Κύτταρο : Η μονάδα της ζωής</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «Η οργάνωση της ζωής» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_kittaro_monada_zois.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_kittaro_monada_zois.pdf</a>   | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>11. Οργάνωση πολυκύτταρων οργανισμών</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «Η οργάνωση της ζωής» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_organosi_polykyttaron_organismon.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_organosi_polykyttaron_organismon.pdf</a>                        | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>12. Πρόσληψη ουσιών και πέψη</b><br>Σενάριο βασισμένο στο λογισμικό «Βιολογία Α΄-Γ΄ Γυμνασίου» και στις αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/pepsi.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/pepsi.pdf</a>  | Σενάριο        | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>13. Φωτοσύνθεση - Σημασία της φωτοσύνθεσης</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «Πρόσληψη ουσιών και πέψη» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_fotosynthesi_simasia_tis_fotosynthesis.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_fotosynthesi_simasia_tis_fotosynthesis.pdf</a> | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>14. Θρέψη σε μονοκύτταρους οργανισμούς και ασπόνδυλα</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «Πρόσληψη ουσιών και πέψη» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_threpsi_monokyttaron_aspondyla.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_threpsi_monokyttaron_aspondyla.pdf</a>       | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>15. Πέψη στα σπονδυλωτά</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «Πρόσληψη ουσιών και πέψη» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_pepsi_sta_spondylota.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_pepsi_sta_spondylota.pdf</a>  | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>16. Θρεπτικές ουσίες στα τρόφιμα - ανίχνευση</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «Πρόσληψη ουσιών και πέψη» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_threptikes_ousies_anixneysi.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_threptikes_ousies_anixneysi.pdf</a>                     | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>17. Πεπτικό σύστημα του ανθρώπου</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «Πρόσληψη ουσιών και πέψη» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_peptiko_systhma_anthropou.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_peptiko_systhma_anthropou.pdf</a>                                     | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>18. Διάσπαση - απορρόφηση και αποβολή ουσιών</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «Πρόσληψη ουσιών και πέψη» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_diaspasi_aporofisi_apovoli_ousion.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_diaspasi_aporofisi_apovoli_ousion.pdf</a>         | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>19. Διατροφή και υγεία</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «Πρόσληψη ουσιών και πέψη» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_diatrofi_ygeia.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_diatrofi_ygeia.pdf</a>   | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>20. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ</b><br>Σενάριο βασισμένο στο λογισμικό «Βιολογία Α΄-Γ΄ Γυμνασίου» και στις αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/diatirisi_synexeia_zois.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/diatirisi_synexeia_zois.pdf</a>                     | Σενάριο        | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>21. Το γενετικό υλικό οργανώνεται σε χρωμοσώματα</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_1_xromosomata.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_1_xromosomata.pdf</a>                                      | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |
| <b>22. Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων από φυτικά κύτταρα</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_2_apomonosi_noukleikon_ojeon.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_2_apomonosi_noukleikon_ojeon.pdf</a>       | Φύλλο εργασίας | ΝΑΙ<br>ΟΧΙ | ✓<br>✓ |

|  |                  |     |   |
|--|------------------|-----|---|
| <b>23. Δομή νουκλεϊκών οξέων – Αντιγραφή</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_3_domi_dna_antigrafi.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_3_domi_dna_antigrafi.pdf</a>  | Φύλλο εργασίας   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>24. Έκφραση της γενετικής πληροφορίας : Μεταγραφή – Μετάφραση</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_4_metagrafi_metafrasi.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_4_metagrafi_metafrasi.pdf</a>                  | Φύλλο εργασίας   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>25. Αλληλόμορφα γονίδια</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_5_allilomorfa_gonidia.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_5_allilomorfa_gonidia.pdf</a>  | Φύλλο εργασίας   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>26. Κυτταρική διαίρεση : Μίτωση – Μείωση</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_6_mitosi_meiosi.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_6_mitosi_meiosi.pdf</a>   | Φύλλο εργασίας   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>27. Επέμβαση της τύχης κατά την δημιουργία γαμετών</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_7_epemvasi_tixis_dimiourgia_gameton.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_7_epemvasi_tixis_dimiourgia_gameton.pdf</a> | Φύλλο εργασίας   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>28. Νόμοι του Mendel</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_8_nomoi_Mendel.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_8_nomoi_Mendel.pdf</a>   | Φύλλο εργασίας   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>29. Μεταλλάξεις</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση του σεναρίου «ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΗΣ ΖΩΗΣ» .<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/FE_9_metallajeis.pdf">http://biolab.yolasite.com/resources/FE_9_metallajeis.pdf</a>  | Φύλλο εργασίας   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>30. Παρατήρηση άνθους</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης.<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/paratirisi_anthous.pps">http://ekfe.mag.sch.gr/paratirisi_anthous.pps</a>   | Παρουσίαση pps   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>31. Παρατήρηση ζωικών ιστών</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/paratirisi_zoikon_iston.pps">http://ekfe.mag.sch.gr/paratirisi_zoikon_iston.pps</a>  | Παρουσίαση pps   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>32. Παρατήρηση ζωικών ιστών</b><br>Παρουσίαση σε Prezi της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://prezi.com/hihoap4h26rj/presentation/">http://prezi.com/hihoap4h26rj/presentation/</a>   | Παρουσίαση prezi | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>33. Παρατήρηση χρωμοσωμάτων</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/paratirisi_xromosomaton.pps">http://ekfe.mag.sch.gr/paratirisi_xromosomaton.pps</a>  | Παρουσίαση pps   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>34. Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/apomonosi_novkleikon_okseon.pps">http://biolab.yolasite.com/resources/apomonosi_novkleikon_okseon.pps</a>   | Παρουσίαση pps   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>35. Συχνές ερωτήσεις για την εργαστηριακή άσκηση : Απομόνωση νουκλεϊκών οξέων</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/ejigisi_apomonosi_novkleikon_okseon.pps">http://biolab.yolasite.com/resources/ejigisi_apomonosi_novkleikon_okseon.pps</a>    | Παρουσίαση pps   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>36. Η επέμβαση της τύχης στη δημιουργία γαμετών</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/epemvasi_tixis_dimiourgia_gameton.pps">http://ekfe.mag.sch.gr/epemvasi_tixis_dimiourgia_gameton.pps</a>  | Παρουσίαση pps   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>37. Κατάλογος πρωτοζώων</b><br>Κατάλογος με τα γνωστότερα πρωτόζωα<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/KATALOGOS_PROTOZVA.pdf">http://ekfe.mag.sch.gr/KATALOGOS_PROTOZVA.pdf</a>   | Κατάλογος        | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>38. Ανθρώπινος σκελετός</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/skeletos.pps">http://biolab.yolasite.com/resources/skeletos.pps</a>  | Παρουσίαση pps   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |
| <b>39. Αυτί : Το αισθητήριο όργανο της ακοής</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/ayti.pps">http://biolab.yolasite.com/resources/ayti.pps</a>  | Παρουσίαση pps   | ΝΑΙ | √ |
|  |                  | ΟΧΙ |   |

|   |                  |     |   |
|---|------------------|-----|---|
| <b>40. δράση ενζύμων</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/drasi_enzymon_metoysiosi_proteinon.ppt">http://biolab.yolasite.com/resources/drasi_enzymon_metoysiosi_proteinon.ppt</a>   | Παρουσίαση ppt   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>41. μικροσκοπική παρατήρηση στομάτων φύλλων, καταφρακτικών κυττάρων και χλωροπλαστών</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://biolab.yolasite.com/resources/stomata_fillon.ppt">http://biolab.yolasite.com/resources/stomata_fillon.ppt</a>  | Παρουσίαση pps   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>42. Χρωμοσώματα</b><br>Κατάλογος όλων των ανθρώπινων χρωμοσωμάτων με φωτογραφίες από ηλεκτρονικό μικροσκόπιο<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/XROMOSOMATA.pdf">http://ekfe.mag.sch.gr/XROMOSOMATA.pdf</a>  | Κατάλογος        | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>43. Πειράματα Δημοτικού</b><br>Παρουσίαση, σε PowerPoint, εργαστηριακών ασκήσεων για το δημοτικό<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/askiseis_gia_dimotiko.pdf">http://ekfe.mag.sch.gr/askiseis_gia_dimotiko.pdf</a>  | Παρουσίαση       | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>44. Έμβια - Άβια</b><br>Παρουσίαση σε PowerPoint της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης<br><a href="http://www.biolab.yolasite.com/resources/emvia_avia.ppt">http://www.biolab.yolasite.com/resources/emvia_avia.ppt</a>  | Παρουσίαση ppt   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>45. Νόμος του Ohm</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης με το λογισμικό Edison<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/FE_1_nomos_ohm_edison.pdf">http://ekfe.mag.sch.gr/FE_1_nomos_ohm_edison.pdf</a>   | Φύλλο εργασίας   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>46. Διακοπή και βραχυκύκλωμα</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης με το λογισμικό Edison<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/FE_3_diakopi_vraxikyklwma_edison.pdf">http://ekfe.mag.sch.gr/FE_3_diakopi_vraxikyklwma_edison.pdf</a>  | Φύλλο εργασίας   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>47. Σύνδεση αντιστάτων σε σειρά</b><br>Φύλλο εργασίας για την πραγματοποίηση της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης με το λογισμικό Edison<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/FE_2_sindesi_seira_edison.pdf">http://ekfe.mag.sch.gr/FE_2_sindesi_seira_edison.pdf</a>   | Φύλλο εργασίας   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>48. Διατήρηση της μηχανικής ενέργειας κατά την ελεύθερη πτώση</b><br>Προσομοίωση της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης με το λογισμικό InteractivePhysics2005.<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/eleytheri_ptosi.IP">http://ekfe.mag.sch.gr/eleytheri_ptosi.IP</a>  | Προσομοίωση IP   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>50. Μελέτη της AAT</b><br>Προσομοίωση της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης με το λογισμικό InteractivePhysics2005.<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/aat.IP">http://ekfe.mag.sch.gr/aat.IP</a>   | Προσομοίωση IP   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>51. Μέτρηση ροπής αδράνειας στερεού σώματος</b><br>Προσομοίωση της αντίστοιχης εργαστηριακής άσκησης με το λογισμικό InteractivePhysics2005.<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/ropi_adraneias.IP">http://ekfe.mag.sch.gr/ropi_adraneias.IP</a>  | Προσομοίωση IP   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>52. Βαθμονόμηση θερμομέτρου</b><br>Φύλλο εργασίας για την αντίστοιχη εργαστηριακή άσκηση με το λογισμικό ΣΕΠ (Σύνθετο Εργαστηριακό Περιβάλλον)<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/FE_1_bathmonomisi_thermometrou.pdf">http://ekfe.mag.sch.gr/FE_1_bathmonomisi_thermometrou.pdf</a>  | Φύλλο εργασίας   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>53. Μετατροπή φάσης - βρασμός</b><br>Φύλλο εργασίας για την αντίστοιχη εργαστηριακή άσκηση με το λογισμικό ΣΕΠ (Σύνθετο Εργαστηριακό Περιβάλλον)<br><a href="http://ekfe.mag.sch.gr/FE_2_metatropi_phasis_brasmos.pdf">http://ekfe.mag.sch.gr/FE_2_metatropi_phasis_brasmos.pdf</a>  | Φύλλο εργασίας   | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |
| <b>54. η αξιοποίηση των μικροοργανισμών στην παραγωγή τροφίμων</b><br><b>A. ΤΟ ΚΕΦΙΡ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• μικροβιολογική ανάλυση των κόκκων κεφίρ<br/> <a href="http://biolab.yolasite.com/resources/kefir_1.pps">http://biolab.yolasite.com/resources/kefir_1.pps</a></li> <li>• μικροβιολογική ανάλυση του γάλακτος κεφίρ<br/> <a href="http://biolab.yolasite.com/resources/kefir_2.pps">http://biolab.yolasite.com/resources/kefir_2.pps</a></li> <li>• χημική ανάλυση του γάλακτος κεφίρ<br/> <a href="http://biolab.yolasite.com/resources/kefir_3.pps">http://biolab.yolasite.com/resources/kefir_3.pps</a></li> </ul> Μία πρόταση για project | Παρουσιάσεις pps | NAI | √ |
|   |                  | OXI |   |

|  |                   |     |   |
|--|-------------------|-----|---|
| <b>55. ΠΛΑΝΗΤΗΣ ΓΗ</b><br>Σενάριο βασισμένο στο λογισμικό «Γεωλογία-Γεωγραφία Α'-Β' Γυμνασίου».<br><a href="http://users.sch.gr/fonbat/planitis%20gea.htm">http://users.sch.gr/fonbat/planitis%20gea.htm</a>   | Σενάριο           | ΝΑΙ | ✓ |
|  |                   | ΟΧΙ |   |
| <b>56. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ ΤΗΣ ΓΗΣ</b><br>Σενάριο βασισμένο στο λογισμικό «Βιολογία Α'-Γ' Γυμνασίου» και στις αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις<br><a href="http://users.sch.gr/fonbat/atmosfaira%20gea.htm">http://users.sch.gr/fonbat/atmosfaira%20gea.htm</a> | Σενάριο           | ΝΑΙ | ✓ |
|  |                   | ΟΧΙ |   |
| <b>57. ΥΔΡΟΣΦΑΙΡΑ</b><br>Σενάριο βασισμένο στο λογισμικό «Βιολογία Α'-Γ' Γυμνασίου» και στις αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις<br><a href="http://users.sch.gr/fonbat/idrosfaira.htm">http://users.sch.gr/fonbat/idrosfaira.htm</a>                     | Σενάριο           | ΝΑΙ | ✓ |
|  |                   | ΟΧΙ |   |
| <b>58. ΛΙΘΟΣΦΑΙΡΑ</b><br>Σενάριο βασισμένο στο λογισμικό «Βιολογία Α'-Γ' Γυμνασίου» και στις αντίστοιχες εργαστηριακές ασκήσεις<br><a href="http://users.sch.gr/fonbat/lithosfaira.htm">http://users.sch.gr/fonbat/lithosfaira.htm</a>                   | Σενάριο           | ΝΑΙ | ✓ |
|  |                   | ΟΧΙ |   |
| <b>59. Η Ανθρωπογεωγραφία της Αφρικής</b><br>Μια πρόταση για project στην Γεωλογία-Γεωγραφία της Α' Γυμνασίου<br><a href="http://users.sch.gr/fonbat/anthropogeografy_afrikis.pps">http://users.sch.gr/fonbat/anthropogeografy_afrikis.pps</a>           | Παρουσίαση<br>pps | ΝΑΙ | ✓ |
|  |                   | ΟΧΙ |   |
| <b>60. Το φυσικό περιβάλλον της Αφρικής</b><br>Μια πρόταση για project στην Γεωλογία-Γεωγραφία της Α' Γυμνασίου<br><a href="http://users.sch.gr/fonbat/physiko_perivallon_afrika.pdf">http://users.sch.gr/fonbat/physiko_perivallon_afrika.pdf</a>       | Παρουσίαση<br>pps | ΝΑΙ | ✓ |
|  |                   | ΟΧΙ |   |
| <b>61. Όλες οι εργαστηριακές ασκήσεις βιολογίας Γυμνασίου, Λυκείου και ΕΠΑΛ</b>  | DVD               | ΝΑΙ |   |
|  |                   | ΟΧΙ | ✓ |

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

| Τίτλος   | Συμμετοχή<br>(ποιοι συμμετείχαν) | Διακρίσεις<br>(αν υπάρχουν) |
|--|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. 22 <sup>ος</sup> Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός Φυσικής 2012 | διοργανωτική συμμετοχή           |                             |
| 2. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Βιολογίας Χημείας                       | διοργανωτική συμμετοχή           |                             |
| 3. Πανελλήνιος Διαγωνισμός Βιολογίας (1 <sup>η</sup> φάση)         | Έχει διοργανωθεί στο ΕΚΦΕ        | ναι                         |
| 4. EUSO12 - τοπικός  | Έχει διοργανωθεί στο ΕΚΦΕ        |                             |
| 5. EUSO12 - Πανελλήνιος  | Επιτήρηση-αξιολόγηση             |                             |


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

| Φορείς που συνεργάστηκαν       | Ημερομηνία / Διάρκεια      | Τόπος                             |
|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας      | Νοέμβριο 2010- Ιούνιο 2012 | ΕΚΦΕ Μαγνησίας                    |
| 2. Βιολογικός Καθαρισμός Βόλου | 2011<br>2 μήνες            | Βιολογικός Καθαρισμός             |
| 3. ΚΠΕ Μακρινίτσας             | συνεχείς                   | ΕΚΦΕ Μαγνησίας<br>ΚΠΕ Μακρινίτσας |

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

| Όνοματεπώνυμο συμμετέχοντι           | Τίτλος επιμορφωτικής συνάντησης  | Τόπος                              |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|
| 1. Γουρλά Θεοδώρα<br>Βάτσιος Ξενοφών | Συνέδριο ΣΕΠ<br>"Επαγγελματικός<br>Προσανατολισμός και Οικονομική<br>κρίση"<br>3 ημέρες  | Πανεπιστήμιο<br>Θεσσαλίας          |
| 2. Γουρλά Θεοδώρα<br>Βάτσιος Ξενοφών | "Υγεία και παραγωγικές<br>διαδικασίες"<br>Ως εισηγητές στην δυνατότητα<br>εργαστηριακής υποστήριξης<br>προγραμμάτων<br>περιβαλλοντικής εκπαίδευσης<br>από το ΕΚΦΕ. | ΚΠΕ<br>Μακρινίτσας                 |
| 3. Γουρλά Θεοδώρα<br>Βάτσιος Ξενοφών | Έκθεση για το CERN<br>10 ημέρες  | Πολιτιστικό<br>Κέντρο<br>Ιωνίας N. |

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

| Τίτλος διαγωνισμού  | Συμμετοχή (σχολείο ή ονοματεπώνυμο μαθητών)   | Διάκριση |     |
|---|---|----------|-----|
| 1 <sup>ος</sup> Σχολικός Διαγωνισμός<br>Δημιουργικότητας<br><i>"Επιστήμες και Τεχνολογία<br/>                     Δοκίμασε με τον δικό<br/>                     τρόπο"</i><br> | <b>Έργο:</b><br><b>"Παραγωγή Βιοαερίου<br/>                     από Αναερόβια<br/>                     Κομποστοποίηση σκουπιδιών"</b><br><br>Ομάδα 5 μαθητών του 2 <sup>ου</sup> ΕΠΑΛ Ν. Ιωνίας<br>και του ΕΚΦΕ<br>Παρουσίαση – αξιολόγηση θα γίνει 25-6-<br>2012 | ΝΑΙ      | ναι |
|   |   | ΟΧΙ      |     |
|   |   |          |     |

**Λίγα λόγια για το έργο.**

Στα εργαστήρια του ΕΚΦΕ Μαγνησίας υλοποιήθηκε ένα σπουδαίο εργαστηριακό-ερευνητικό έργο από μία ομάδα μαθητών συστεγαζόμενου σχολείου και των καθηγητών του ΕΚΦΕ.

**"Παραγωγή Βιοαερίου από Αναερόβια Κομποστοποίηση σκουπιδιών"**

Στα πλαίσια του 1<sup>ου</sup> Σχολικού Διαγωνισμού Δημιουργικότητας  
*"Επιστήμες και Τεχνολογία  
 Δοκίμασε με τον δικό σου τρόπο"*

**Γραφείο Διαμεσολάβησης – Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας**

Η ιδέα του έργου αξιολογήθηκε σαν μία από τις τρεις καλύτερες προτάσεις σε επίπεδο Περιφέρειας Θεσσαλίας, χρηματοδοτήθηκε προκειμένου να υλοποιηθεί και θα παρουσιαστεί στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας στις 25-6-2012.

Μετά την παρουσίαση θα αναρτηθεί στην ιστοσελίδα το έργο.

## 11. Άλλες Δραστηριότητες

### Παγκόσμιο Πείραμα Χημείας για το Νερό.

Το ΕΚΦΕ ενημέρωσε, ενθάρρυνε και υποστήριξε, με οδηγίες και χημικά αντιδραστήρια, την συμμετοχή των σχολείων του νομού στο Παγκόσμιο Πείραμα Χημείας για το Νερό με 4 εργαστηριακές δραστηριότητες. Τα αποτελέσματα των πειραμάτων είναι αναρτημένα στην Παγκόσμια Βάση Δεδομένων <http://water.chemistry2011.org/web/iyc>

Πρόταση: Οι παραπάνω δραστηριότητες καθώς και άλλες που υποστηρίζει εργαστηριακά το ΕΚΦΕ μπορούν να αποτελέσουν πρόταση για project

**Συμμετοχή του νομού Μαγνησίας:**

**13 σχολεία**

**52 εργαστηριακές δραστηριότητες**

**Στα εργαστήρια του ΕΚΦΕ:**

**7 τμήματα 126 μαθητές**

**15 εργαστ. Δραστηριότητες.**

### Εργαστηριακή Υποστήριξη Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων

Το ΕΚΦΕ Μαγνησίας συνεργάζεται με το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μακρυνίτσας και την Υπεύθυνη των Σχολικών Δραστηριοτήτων και υποστηρίζει εργαστηριακά πολλά περιβαλλοντικά προγράμματα όπως:

**Νερό:** Χημική Ανάλυση και αξιολόγηση των παραμέτρων του νερού των λιμνών, των ποταμών και του πόσιμου νερού.

**Ενέργεια:** Παραγωγή και Εξοικονόμηση Ανανεώσιμων πηγών Ενέργειας:

**Φωτοβολταϊκά, Ανεμογενήτριες, Βιοαέριο**

Η υποστήριξη συνίσταται:

Εργαστηριακές δραστηριότητες στο ΕΚΦΕ.

Εργαστηριακά πακέτα για πειραματισμό στο φυσικό περιβάλλον.

Εργαστηριακά πακέτα για πειραματισμό στο σχολικό εργαστήριο.

**Στα εργαστήρια του ΕΚΦΕ: 4 τμήματα 52 μαθητές**

### Συλλογή χημικών ουσιών από τα σχολεία και αναδιανομή

Το ΕΚΦΕ συλλέγει όλα τα "παλιά" αντιδραστήρια που έχουν μερικά σχολεία και αναδιανέμονται με μορφή αραιωμένων διαλυμάτων σε όλα τα σχολεία. Τα οφέλη:

Απαλλάσσονται τα σχολεία από τις πολλές φιάλες πυκνών διαλυμάτων που δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν εύκολα.

Τροφοδοτούνται όλα τα σχολικά εργαστήρια με χημικές ουσίες και αραιά διαλύματα, και έτσι

Κανένα σχολείο δεν αγοράζει καμία χημική ουσία, όλες παρέχονται από το ΕΚΦΕ.

**450** Φιαλίδια με διαλύματα χημικών ουσιών για όλες τις εργαστηριακές δραστηριότητες της χημείας

**50** Φιαλίδια με διαλύματα χημικών ουσιών για όλες τις εργαστηριακές

- δραστηριότητες της βιολογίας  
**30** Φιαλίδια με καλλιέργειες πρωτόζωων  
**40** Μικροσκοπικά παρασκευάσματα

### **Το Τμήμα Επισκευών ΕΜΔ και Κατασκευών απλών εργαστηριακών Διατάξεων**

Το ΕΚΦΕ Μαγνησίας διαθέτει οργανωμένο εργαστήριο για επισκευές και συνεργάτη ηλεκτροτεχνίτη (2 ημέρες διάθεση από το συστεγαζόμενο ΕΠΑΛ). Επισκευάζονται όλα τα ΕΜΔ των σχολικών εργαστηρίων και του ΕΚΦΕ. Είναι πάρα πολύ σημαντικό να επισκευάζονται τα όργανα και να μην μένουν στο ράφι ή σε αποθήκες.

Ακόμα κατασκευάζονται σειρές από απλές εργαστηριακές διατάξεις με μικρό κόστος όπου είτε μοιράζονται στα σχολεία είτε δανείζονται.

#### **Συντήρηση ΕΜΔ 2011-2012**

| <b>Α/Α</b> | <b>ΣΥΣΚΕΥΗ</b>                  | <b>ΤΕΜΑΧΙΑ</b> |
|------------|---------------------------------|----------------|
| 1          | Ψηφιακά πολύμετρα DT-3900       | 2              |
| 2          | Ψηφιακά πολύμετρα DT-830D       | 6              |
| 3          | Τροφοδοτικό J1201-1A            | 1              |
| 4          | Ψηφιακή ζυγαριά Bonso 339-00    | 1              |
| 5          | Γαλβανόμετρο κεντρικού μηδενός  | 2              |
| 6          | Τροφοδοτικό AC/DV (SIELMAN)     | 1              |
| 7          | Ψηφιακά πολύμετρα FT-591        | 2              |
| 8          | Ηλεκτροστατική μηχανή Wimshurst | 9              |
| 9          | Τροφοδοτικό UniLab              | 1              |
| 10         | Παλμογράφος                     | 1              |
| 11         | Υδρόγειος σφαίρα                | 1              |
| 12         | Digital Ph meter 713001         | 1              |
| 13         | Τροφοδοτικό EP και DC           | 1              |
| 14         | Χρονομετρητής                   | 1              |
| 15         | Ροοστάτης – Αμπερόμετρο AC-05A  | 1              |
| 16         | Ηλεκτροσκόπιο                   | 2              |
| 17         | Τροφοδοτικό a-Lab               | 1              |
| 18         | Μετασχηματιστής 60W             | 1              |
| 19         | Ψηφιακά πολύμετρα BX 8400       | 2              |
| 20         | Τροφοδοτικά 0-12V               | 2              |
| 21         | Ηλεκτροστατική Van der Graaf    | 1              |
| 22         | Φυγοκεντρική μηχανή             | 1              |
| 23         | Πολύμετρα ψηφιακά               | 2              |
| 24         | Αμπερόμετρο αναλογικό           | 1              |
| 25         | Αμπερόμετρο DCmA DV(3V-15V)     | 1              |



**Κατασκευές Απλών Εργαστηριακών Διατάξεων 2011-2012**

| Α/Α | ΣΥΣΚΕΥΗ  | ΤΕΜΑΧΙΑ |
|-----|--|---------|
| 1   | Κατασκευή Ελατηρίων κατάλληλων για την μελέτη του Νόμου του Hook και της Σύνθεσης Δυνάμεων       | 28      |
| 2   | Κατασκευή Πινακίδας με λυχνιών Led Για την μελέτη της παράλληλης και της σε σειρά συνδεσμολογίας | 12      |
| 3   | Κατασκευή Πινακίδας συνδεσμολογίας λαμπτήρων πυρακτώσεως 0-12V                                   | 8       |
| 4   | Κατασκευή διάταξης με αφαδολάστιχο για την μελέτη της Ευθύγραμμης κίνησης                        | 10      |
| 5   | Πλανητάριο με ομπρέλα και λυχνίες Led  | 1       |
|     |  |         |

**Ιστοσελίδα του ΕΚΦΕ**

Δημιουργία νέων ιστοσελίδων σε Joomla, τόσο για το ΕΚΦΕ, <http://ekfe.mag.sch.gr/joomla/> όσο και για το εργαστήριο βιολογίας <http://ekfe.mag.sch.gr/biology/>.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ****ΕΚΘΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΥΣΕΦΕ**

| Το εργαστήριο   | ΓΥΜΝΑΣΙΑ |           | ΛΥΚΕΙΑ |           | ΕΠΑΛ   |           |
|---|----------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
|   | ΣΥΝΟΛΟ   | %         | ΣΥΝΟΛΟ | %         | ΣΥΝΟΛΟ | %         |
| Το εργαστήριο λειτουργεί και σαν αίθουσα διδασκαλίας  |          |           |        |           |        |           |
| Των Φυσικών μαθημάτων   | 28       | <b>76</b> | 19     | <b>70</b> | 2      | <b>40</b> |
| Άλλων μαθημάτων   | 14       | <b>38</b> | 12     | <b>44</b> | 2      | <b>40</b> |
| <b>Η λειτουργία του εργαστηρίου ήταν:</b>   |          |           |        |           |        |           |
| Άριστη  | 3        | 8         | 7      | 26        | 0      | 0         |
| Ικανοποιητική   | 27       | <b>73</b> | 14     | <b>52</b> | 2      | <b>40</b> |
| Με προβλήματα   | 6        | 16        | 5      | 19        | 1      | 20        |
| Δεν λειτούργησε   | 1        | 3         | 1      | 4         | 1      | 20        |
| <b>Ορισμένα προβλήματα που παρουσιάστηκαν στο εργαστήριο οφείλονται :</b><br>(σημειώστε <b>δύο το πολύ</b> προβλήματα, τα πιο βασικά κατά την άποψή σας ) |          |           |        |           |        |           |
| Στις ελλείψεις του εργαστηρίου.   | 18       | <b>49</b> | 5      | 19        | 3      | <b>60</b> |

Έκθεση Δραστηριοτήτων ΕΚΦΕ 2011-12

|  |               |     |           |     |           |    |           |
|--|---------------|-----|-----------|-----|-----------|----|-----------|
| Στον μεγάλο αριθμό των μαθητών ανά τμήμα   |               | 21  | <b>57</b> | 9   | <b>33</b> | 3  | <b>60</b> |
| Στην χρησιμοποίηση του εργαστηρίου σαν αίθουσα διδασκαλίας   |               | 5   | 14        | 8   | <b>30</b> | 1  | 20        |
| Στην προετοιμασία του εργαστηρίου  |               | 8   | 22        | 8   | <b>30</b> | 0  | 0         |
| <b>Σε άλλες αιτίες :</b>   |               |     |           |     |           |    |           |
| <b>Το ενδιαφέρον των μαθητών για την εργαστηριακή διδασκαλία ήταν:</b>   |               |     |           |     |           |    |           |
| Πολύ Μεγάλο  |               | 12  | 32        | 12  | <b>44</b> | 0  | 0         |
| Αρκετό   |               | 22  | <b>59</b> | 12  | <b>44</b> | 3  | <b>60</b> |
| Μέτριο   |               | 3   | 8         | 1   | 4         | 1  | 20        |
| Μικρό  |               | 0   | 0         | 0   | 0         | 1  | 20        |
| <b>Οι κυριότερες αιτίες που ΔΕΝ πραγματοποιήθηκαν ορισμένες Εργαστηριακές Δραστηριότητες , ήταν:</b>   |               |     |           |     |           |    |           |
| <b>Τίτλος Εργαστηριακής Δραστηριότητας</b>   | <b>Αιτίες</b> |     |           |     |           |    |           |
| <b>Για την βελτίωση της εργαστηριακής παιδείας νομίζουμε ότι πρέπει :</b><br>(σημειώστε <b>δύο το πολύ</b> προβλήματα, τα πιο βασικά κατά την άποψή σας )                |               |     |           |     |           |    |           |
| Να αναβαθμιστεί ο θεσμός του Υπεύθυνου ΣΕΦΕ  |               | 6   | 16        | 6   | 22        | 1  | 20        |
| Να γίνει προμήθεια σύγχρονων εργαστηριακών οργάνων   |               | 20  | <b>54</b> | 4   | 15        | 3  | <b>60</b> |
| Να δημιουργηθούν αποθήκες οργάνων και αναλώσιμων   |               | 8   | 22        | 4   | 15        | 0  | 0         |
| Να προσαρμοστεί κατάλληλα το ωρολόγιο πρόγραμμα  |               | 10  | 27        | 9   | <b>33</b> | 2  | 40        |
| Να γίνεται τακτική επιμόρφωση των ΠΕ04   |               | 11  | <b>30</b> | 12  | <b>44</b> | 3  | <b>60</b> |
| Να βελτιωθούν οι εργαστηριακοί οδηγοί  |               | 5   | 14        | 7   | 26        | 1  | 20        |
| Να πληρούν αυστηρά τις προδιαγραφές λειτουργίας τους οι αίθουσες των εργαστηρίων   |               | 10  | 27        | 6   | 22        | 0  | 0         |
| <b>Ακόμα:</b>  |               |     |           |     |           |    |           |
| <b>Ποιες από τις δραστηριότητες υποστήριξης εκ μέρους του ΕΚΦΕ θεωρείτε πιο χρήσιμες</b><br><i>βαθμολογείστε από 0(καμία χρησιμότητα) έως 5(πολύ μεγάλη χρησιμότητα)</i> |               |     |           |     |           |    |           |
| Επιμορφωτικές συναντήσεις για τις εργαστηριακές δραστηριότητες   |               | 146 | <b>79</b> | 119 | <b>88</b> | 23 | 92        |

Έκθεση Δραστηριοτήτων ΕΚΦΕ 2011-12

|  |  |     |           |     |           |    |            |
|--|--|-----|-----------|-----|-----------|----|------------|
| Παρασκευή και διάθεση, διαλυμάτων χημικών ουσιών, μικροσκοπικών παρασκευασμάτων και απλών διατάξεων για τις ανάγκες των σχολικών εργαστηρίων |  | 163 | <b>88</b> | 117 | <b>87</b> | 25 | <b>100</b> |
| Δανεισμός – Επισκευή οργάνων και συσκευών  |  | 142 | 77        | 106 | 79        | 24 | <b>96</b>  |
| Αντιγραφή – Διανομή εγκεκριμένων λογισμικών σε θέματα Φυσικών Επιστημών  |  | 131 | 71        | 102 | 76        | 20 | 80         |
| Διοργάνωση ενημερωτικών ημερίδων   |  | 113 | 61        | 92  | 68        | 20 | 80         |

Από το ΕΚΦΕ Μαγνησίας