



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝ.ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

ΕΝΙΑΙΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
ΘΕΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ, ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ & ΕΚΠ/ΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΤ' ΜΕΛΕΤΩΝ

Ανδρέα Παπανδρέου 37
151 80 Μαρούσι
Τηλέφωνα : 210 3442226,
210 3443303

FAX : 210 3443303
e. mail : t05sde42@ypεpth.gr
Πληροφορίες: Τσουράκη Ελένη
Τσιάμπα Φωτεινή

(Πληροφορίες για τα Γενικά Λύκεια στα
κατά τόπους ΕΚΦΕ).

Βαθμός Ασφαλείας
Αθήνα 20-7-2007
Αριθ. Πρωτ.: 81707 / Γ7
Βαθ. Προτερ.....

ΠΡΟΣ

1. Δ/νσεις Δ/μιας Εκπ/σης
όλης της χώρας
2. Γενικά Λύκεια όλης της
χώρας (δια των ΔΔΕ)
3. Σχολικούς Συμβούλους
κλάδου ΠΕ04 όλης της
χώρας
4. ΕΚΦΕ όλης της χώρας
(δια των ΔΔΕ)

ΚΟΙΝ: - Περιφερειακές Δ/νσεις Β/θμιας
Εκπ/σης όλης της χώρας.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

ΘΕΜΑ: Εργαστηριακή Διδασκαλία των Φυσικών Μαθημάτων στα Γενικά Λύκεια.
ΣΧΕΤ: Υ.Α. 68348/Γ7/27-06-2007 με θέμα «Λειτουργία των Σχολικών Εργαστηρίων
Φυσικών Επιστημών κατά το σχολικό έτος 2007-2008»

Στα πλαίσια της διδασκαλίας των Φυσικών Μαθημάτων στα Γενικά Λύκεια, κατά το
σχολικό έτος 2007-08 θα πραγματοποιηθούν κατ' ελάχιστον οι παρακάτω
εργαστηριακές δραστηριότητες ανά μάθημα και τάξη:

ΦΥΣΙΚΗ Α' Λυκείου Γενικής Παιδείας

- α) Μέτρηση μήκους, χρόνου, μάζας και δύναμης (1)
- β) Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης (2α)
- γ) Τριβή ολίσθησης σε κεκλιμένο επίπεδο με τη χρήση του Multilog ή την κλασική μέθοδο (7)
- δ) Διατήρηση της ορμής σε μια έκρηξη (8)

ΦΥΣΙΚΗ Β' Λυκείου Γενικής Παιδείας

- α) Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος DC με πηγή, ωμικό καταναλωτή και κινητήρα (2)
- β) Μελέτη της χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (3)
- γ) Προσδιορισμός της έντασης της βαρύτητας με τη βοήθεια απλού εκκρεμούς (5)

ΦΥΣΙΚΗ Β' Λυκείου Κατεύθυνσης

- α) Γνωριμία με τον παλμογράφο- Πειρ. 1 : Επίδειξη φαινομένου επαγωγής (6.1)
Φαινόμενο επαγωγής με τη χρήση του Multilog ή την κλασική μέθοδο

ΦΥΣΙΚΗ Γ' Λυκείου Γενικής Παιδείας

- α) Παρατήρηση συνεχών - γραμμικών φασμάτων (1)
β) Μέτρηση ακτινοβολίας υποβάθρου με τον αισθητήρα Geiger Muller του Multilog (όπου υπάρχει) (3)

ΦΥΣΙΚΗ Γ' Λυκείου Κατεύθυνσης

- α) Προσδιορισμός της ροπής αδράνειας κυλίνδρου που κυλίνεται σε πλάγιο επίπεδο (4)
β) Απλή αρμονική ταλάντωση με τη χρήση του Multilog (όπου υπάρχει)

ΧΗΜΕΙΑ Α' Λυκείου

- α) Εύρεση pH διαλυμάτων με χρήση δεικτών, πεχαμετρικού χάρτου, πεχάμετρου και του αισθητήρα pH του Multilog (όπου υπάρχει) (5)
β) Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων (6)
γ) Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης – αραίωση διαλυμάτων (7)

ΧΗΜΕΙΑ Β' Λυκείου Γενικής Παιδείας

- α) Οξειδωση της αιθανόλης (1,β)
β) Όξινος χαρακτήρας των καρβοξυλικών οξέων (3)
γ) Ανίχνευση υδατανθράκων (5)

ΧΗΜΕΙΑ Β' Λυκείου Κατεύθυνσης

- α) Υπολογισμός θερμότητας αντίδρασης (1)
β) Δράση καταλυτών (ετερογενής κατάλυση) (3.1)
γ) Παράγοντες που επηρεάζουν τη θέση της χημικής ισορροπίας (4)

ΧΗΜΕΙΑ Γ' Λυκείου Κατεύθυνσης

- α) Παρασκευή και ιδιότητες ρυθμιστικών διαλυμάτων (1)
β) Υπολογισμός της περιεκτικότητας του ξιδιού σε οξικό οξύ με τη χρήση του Multilog ή την κλασική μέθοδο (2)

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' Λυκείου Γενικής Παιδείας

- α) Μικροσκοπική παρατήρηση πυρήνων μετά από ειδική χρώση (2)
β) Μικροσκοπική παρατήρηση στομάτων φύλλων, καταφρακτικών κυττάρων και χλωροπλαστών (4)
γ) Μετουσίωση των πρωτεϊνών (7)

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β' Λυκείου Επιλογής

- α) Μικροσκοπική παρατήρηση μόνιμου παρασκευάσματος αίματος (4)
β) Μικρ/πική παρατήρηση μόνιμου παρασκευάσματος τομής ωοθήκης και όρχεως (8)

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ' Λυκείου Γενικής Παιδείας

- α) Μικρ/πική παρατήρηση βακτηρίων σε καλλιέργεια ή σε μόνιμο παρασκεύασμα (1)

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ' Λυκείου Κατεύθυνσης

- α) Μικρ/πική παρατήρηση μόνιμου παρασκευάσματος ανθρώπινου χρωμοσώματος
β) Η ανάπτυξη ζυμομυκήτων στη μαγιά (5)

(Οι αριθμοί σε παρένθεση αντιπροσωπεύουν την αρίθμηση των εργαστηριακών δραστηριοτήτων στους αντίστοιχους Εργαστηριακούς οδηγούς των μαθημάτων).

Τα Εργαστηριακά Κέντρα Φυσικών Επιστημών (ΕΚΦΕ) θα χρησιμοποιήσουν κάθε πρόσφορο τρόπο προκειμένου να παρασχεθεί στους διδάσκοντες εκπαιδευτικούς η απαιτούμενη τεχνική και οργανωτική βοήθεια για την πραγματοποίηση των εργαστηριακών δραστηριοτήτων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι θα πρέπει να οργανώσουν ενημερωτικές συναντήσεις στο χώρο τους, να επισκεφθούν τα σχολικά εργαστήρια της περιοχής ευθύνης τους και να συνεργαστούν προσωπικά με τους Υπευθύνους των σχολικών εργαστηρίων και τους καθηγητές κλάδου ΠΕ04.

Οι ενημερώσεις αυτές θα πραγματοποιούνται αποκλειστικά την ημέρα και τις ώρες κατά τις οποίες έχει διευθετηθεί το ωρολόγιο πρόγραμμα, έτσι ώστε οι εκπαιδευτικοί του κλάδου ΠΕ04 να μην έχουν μάθημα. Δεν επιτρέπεται, σε οποιαδήποτε περίπτωση, η παραβίαση των παραπάνω χρονικών διευθετήσεων, διότι δημιουργούνται ανεπιθύμητα προβλήματα στην ομαλή λειτουργία του σχολείου και χάνονται διδακτικές ώρες.

Στις περιπτώσεις που απαιτούνται μετακινήσεις εξοπλιστικών μέσων για την πραγματοποίηση των εργαστηριακών δραστηριοτήτων, αυτές θα γίνονται με τη συντονιστική παρέμβαση του ΕΚΦΕ και με ευθύνη του Υπευθύνου του εργαστηρίου. Για κάθε μετακίνηση θα υπογράφεται «Πρωτόκολλο δανεισμού για χρήση και επιστροφή».

Η αγορά των αναλωσίμων και του ενδεχομένως απαιτούμενου μικροεξοπλισμού θα βαρύνει την αρμόδια σχολική επιτροπή.

Οι Υπεύθυνοι των σχολικών εργαστηρίων Φυσικών Επιστημών μπορούν να απευθύνονται στα κατά τόπους ΕΚΦΕ για κάθε αναγκαία τεχνική και οργανωτική υποστήριξη.

Ο Υπεύθυνος του εργαστηρίου συντάσσει, σε συνεργασία με τους άλλους καθηγητές κλάδου ΠΕ04, τετραμηνιαίο πρόγραμμα λειτουργίας του εργαστηρίου. Το πρόγραμμα παραδίδεται στο Διευθυντή του σχολείου, ο οποίος έχει την ευθύνη του ελέγχου της εφαρμογής του.

Επισημαίνουμε ότι είναι επιθυμητή η πραγματοποίηση όσο το δυνατόν περισσότερων εργαστηριακών δραστηριοτήτων, πέραν αυτών που έχουν καθοριστεί ενιαία.

Οι πραγματοποιούμενες εργαστηριακές δραστηριότητες θα αναγράφονται στο βιβλίο ύλης, διότι αποτελούν οργανικό τμήμα της διδασκαλίας.

Οι Σχολικοί Σύμβουλοι του κλάδου ΠΕ04 θα καλύψουν τα θέματα διδακτικής και αξιολόγησης των εργαστηριακών δραστηριοτήτων που θα υποστηρίξουν οργανωτικά και τεχνικά τα ΕΚΦΕ.

Έως τις 30-05-2008 οι Διευθυντές των σχολείων, σε συνεργασία με τους Υπευθύνους των εργαστηρίων, θα αποστέλουν στα οικεία ΕΚΦΕ συνολικά στοιχεία σχετικά με τις

εργαστηριακές δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν σε όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους.

Υπενθυμίζουμε σε όλους τους αρμόδιους παράγοντες των σχολείων την ανάγκη απελευθέρωσης των εργαστηριακών αιθουσών, ώστε να είναι δυνατή η πραγματοποίηση των εργαστηριακών δραστηριοτήτων.

Με ευθύνη των Διευθυντών των Γενικών Λυκείων να λάβουν γνώση ενυπόγραφα οι εκπαιδευτικοί του κλάδου ΠΕ 04.

Ο ΕΙΔΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΡΑΜΜΑΣ

Εσωτ. Διανομή:

- Γραφείο Ειδικού Γραμματέα κ. Κ. Ράμμα
- Δ/ση ΣΕΠΕΔ / Τμήμα Στ' Μελετών
- ΔΣΔΕ/Τμήμα Α'
- Δ/ση Εκκλησιαστικής Εκπ/σης
- Δ/ση Ιδιωτικής Εκπ/σης
- Δ/ση Π.Ο.Δ.Ε.
- Δ/ση Ξένων και Μειονοτικών Σχολείων
- Δ/ση Ειδικής Αγωγής