



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΕΡΙΦ. Δ/ΣΗ Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΚΕ-
ΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Δ/ΝΣΗ Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΚΙΛΚΙΣ

Εργαστηριακό Κέντρο Φυσικών Επιστη-
μών (Ε.Κ.Φ.Ε.) Ν. Κιλκίς

Να διατηρηθεί μέχρι:

Προτεραιότητα: ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΠΕΙΓΟΝ

Κιλκίς, 29/10/07

Αρ. Πρωτ: Φ.22.10/6096/29-10-2007

Γραφείο

Ταχ. Δ/ση: Πόντου 5, 61100, Κιλκίς

Fax: 2341024449

Πληροφορίες: Βαγγέλης Κολτσάκης

Τηλέφωνο: 2341026066

e-mail: mail@ekfe.kil.sch.gr

url: http://ekfe.kil.sch.gr

Προς: Όλα τα ΕΠΑΛ-ΤΕΕ αρμοδιότητας
Ε.Κ.Φ.Ε. Ν. Κιλκίς

Κοιν.: 1. Τμήμα ΣΤ' Μελετών της Δ/σης
Σ.Ε.Π.Ε.Δ. του Υπ.Ε.Π.Θ
2. Σχολ. Σύμβουλο κλ. ΠΕ04
3. ΓΤΕΕ Ν. Κιλκίς

Εργαστήριο

Δ/ση: 1^ο Γενικό Λύκειο Κιλκίς, Τέρμα Παλαιά
Σφαγεία, 61100 Κιλκίς, τηλ.: 2341020089

Θέμα: Εργαστηριακή διδασκαλία των Φυσικών Μαθημάτων στα ΤΕΕ- ΕΠΑ.Λ

Σχετ.: α) 81709 / Γ7/20-07-2007/Γρ. Εργαστηρίων /ΣΕΔΕΠ/ΥΠΕΠΘ
β) 68348/Γ7/27-6-2007/ΥΠΕΠΘ

Σύμφωνα με τα παραπάνω σχετικά έγγραφα που σας κοινοποιήθηκαν ήδη από την Δ.Δ.Ε. Ν. Κιλκίς και στα πλαίσια της διδασκαλίας της Φυσικής και της Χημείας γενικής παιδείας κατά το σχολικό έτος 2007-08, θα πραγματοποιηθούν κατ' ελάχιστον οι παρακάτω εργαστηριακές δραστηριότητες:

Μάθη- μα	Τάξη/Κύκλος	Τίτλος
Φυσική	1η τάξη των ΕΠΑ.Λ	Μέτρηση μήκους, χρόνου, μάζας και δύναμης (1)
		Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης (2α)
		Τριβή ολίσθησης σε κεκλιμένο επίπεδο με τη χρήση του Multilog ή την κλασική μέθοδο (7)
	2η τάξη των ΕΠΑ.Λ	Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος DC με πηγή, ωμικό καταναλωτή και κινητήρα (2)
		Μελέτη της χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (3)
		Προσδιορισμός της έντασης της βαρύτητας με τη βοήθεια απλού εκκρεμούς (5)
	Β' Κύκλος των	Δύναμη Laplace

	ΤΕΕ	Ηλεκτρομαγνητική Επαγωγή Αυτεπαγωγή και ο κανόνας του Lenz
Χημεία	1η τάξη των ΕΠΑ.Λ	Εύρεση pH διαλυμάτων με χρήση δεικτών, πεχαμετρικού χάρτου, πεχαμέτρου και του αισθητήρα pH του Multilog (όπου υπάρχει) (5)
		Χημικές αντιδράσεις και ποιοτική ανάλυση ιόντων (6)
		Παρασκευή διαλύματος ορισμένης συγκέντρωσης - αραίωση διαλυμάτων (7)
	2η τάξη των ΕΠΑ.Λ	Οξείδωση της αιθανόλης (1,β)
		Προσδιορισμός της περιεκτικότητας αλκοολούχων ποτών σε αιθανόλη.
		Παρασκευή και ανίχνευση αλδεϋδών. (2)

Ενημερωτικές συναντήσεις σχετικά με τις παραπάνω εργαστηριακές δραστηριότητες θα γίνουν στο Ε.Κ.Φ.Ε. στα πλαίσια του δώρου, σύμφωνα με πρόγραμμα που θα σας κοινοποιηθεί.