

Προτεινόμενες εργαστηριακές ασκήσεις Φυσικής για τα ΓΕΛ 2016 - 2017

A' Τάξη Ημερήσιου Λυκείου

1. Γνωριμία με το εργαστήριο:

▣ Αβεβαιότητα (σφάλμα) μέτρησης, σημαντικά ψηφία, στρογγυλοποίηση, γραφικές παραστάσεις.

2. Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης. Να πραγματοποιηθεί η άσκηση του εργαστηριακού οδηγού ή οποιαδήποτε παραλλαγή της θεωρεί κατάλληλη ο/η εκπαιδευτικός.

3. Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση

A' Τάξη Εσπερινού Λυκείου

1. Γνωριμία με το εργαστήριο:

▣ Αβεβαιότητα (σφάλμα) μέτρησης, σημαντικά ψηφία, στρογγυλοποίηση, γραφικές παραστάσεις.

2. Μελέτη ευθύγραμμης ομαλά επιταχυνόμενης κίνησης. Να πραγματοποιηθεί η άσκηση του εργαστηριακού οδηγού ή οποιαδήποτε παραλλαγή της θεωρεί κατάλληλη ο/η εκπαιδευτικός.

B' Τάξη Εσπερινού

1. Μελέτη και έλεγχος της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας στην ελεύθερη πτώση

B' Τάξη Ημερήσιου και Γ' Τάξη Εσπερινού

1. Δραστηριότητα: Οι μαθητές να πειραματιστούν στο φαινόμενο της ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής με πηνίο και μαγνήτη και να επιδειχτεί η γεννήτρια του εργαστηρίου ή/και να αξιοποιηθούν οι προσομοιώσεις:

<https://phet.colorado.edu/el/simulation/faraday>

<http://photodentro.edu.gr/lor/r/8521/6179?locale=el>

2. Δραστηριότητα: Κατά τη διδασκαλία των μαγνητικών αποτελεσμάτων του ηλεκτρικού ρεύματος οι μαθητές να εμπλακούν σε πειράματα εκτροπής μαγνητικής βελόνας λόγω ηλεκτρικού ρεύματος και να κατασκευάσουν ηλεκτρομαγνήτη.

3. Δραστηριότητες:

- Να γίνει εξοικείωση των μαθητών με τη χρήση των πολύμετρων (χρήση ως αμπερόμετρα και ως βολτόμετρα)
- Να γίνει πειραματική επαλήθευση των κανόνων, όπως περιγράφονται στο βιβλίο (εικόνα 2.3-15 και 2.3-19)

4. Ενεργειακή μελέτη των στοιχείων απλού ηλεκτρικού κυκλώματος με πηγή και ωμικό καταναλωτή (εκτός του κινητήρα)

5. Μελέτη της χαρακτηριστικής καμπύλης ηλεκτρικής πηγής και ωμικού καταναλωτή (εκτός της κρυσταλλοδιόδου). Επιπρόσθετα, να πραγματοποιηθεί εργαστηριακή δραστηριότητα με την οποία οι μαθητές θα κατασκευάσουν κατάλληλο ηλεκτρικό κύκλωμα για να διαπιστώσουν τη διαφορά λαμπτήρα πυράκτωσης και LED (ο λαμπτήρας πυράκτωσης άγει ανεξαρτήτως πολικότητας σύνδεσης σε αντίθεση με τη LED)

6. Να πραγματοποιηθούν στη τάξη ή στο εργαστήριο απλά πειράματα επίδειξης στα φαινόμενα της ανάκλασης και της διάθλασης.

7. Παρατήρηση συνεχών-γραμμικών φασμάτων

Β' Τάξη Ημερήσιου και Γ' Τάξη Εσπερινού – Ομάδα Προσανατολισμού Θετικών Σπουδών

1. Διατήρηση της ορμής σε μία έκρηξη
2. Πειραματική επιβεβαίωση του γενικού νόμου των ιδανικών αερίων (χρήση του εικονικού εργαστηρίου ΣΕΠ)
3. Γνωριμία με τον παλμογράφο