

2<sup>ο</sup> Σχολικό Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών

Υπεύθυνος. καθηγητής: Κρεμιώτης Θωμάς, Φυσικός

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ



## Γενικοί κανόνες για την ασφάλεια στο εργαστήριο.

Για την εύρυθμη λειτουργία του εργαστηρίου και την αποφυγή ατυχημάτων, είναι ανάγκη να τηρείτε πιστά τους παρακάτω βασικούς κανόνες.

- a. Να έρχεστε στο εργαστήριο προετοιμασμένοι για την εργαστηριακή άσκηση. Να μελετάτε προσεκτικά κάθε πείραμα. Να παρακολουθείται προσεκτικά τις οδηγίες των επιβλεπόντων καθηγητών. Έτσι, εξοικονομείτε χρόνο και αποφεύγετε ανεπιθύμητα λάθη και ατυχήματα. (Ιδιαίτερη προσοχή να δίνετε στις επισημάνσεις κινδύνων που συνοδεύουν ορισμένα πειράματα).
- b. Να μην πραγματοποιείτε στο εργαστήριο πειράματα που δεν περιλαμβάνονται στον εργαστηριακό οδηγό και δεν σας έχουν υποδειχθεί από τον καθηγητή ή την καθηγήτριά σας.
- c. Να μην χρησιμοποιείτε όργανα ή συσκευές, αν δεν έχετε πληροφορηθεί από τον εργαστηριακό οδηγό ή τον καθηγητή σας, τον σωστό και ασφαλή χειρισμό τους. Να τα χρησιμοποιείτε μόνο για την εκτέλεση του πειράματος που προορίζονται και μόνο με τον τρόπο που έχει υποδειχθεί από τον καθηγητή ή την καθηγήτριά σας.
- d. Να μην απομακρύνετε τα όργανα από τον πάγκο εργασίας.
- e. Πριν αρχίσετε την εκτέλεση ενός πειράματος, πρέπει να καλείτε τον καθηγητή ή την καθηγήτριά σας να ελέγξει, αν η συναρμολόγηση της πειραματικής διάταξης είναι η σωστή.
- f. Να μην ξεχνάτε, ότι στο εργαστήριο πρέπει να εργάζεστε ήσυχα, προσεκτικά και με σοβαρότητα. Το εργαστήριο είναι χώρος υπεύθυνης εργασίας και όχι παιγνιδιού.
- g. Να ενημερώνετε αμέσως τον καθηγητή ή την καθηγήτριά σας, για κάθε περίπτωση ατυχήματος ή τραυματισμού.
- h. Να μην μεταφέρετε έξω από το εργαστήριο όργανα, συσκευές και υλικά, χωρίς την έγκριση του καθηγητή ή της καθηγήτριάς σας.
- i. Ο χώρος του εργαστηρίου πρέπει να διατηρείται καθαρός, και τα διάφορα όργανα, οι συσκευές και τα υλικά να είναι τακτοποιημένα. Όταν τελειώσετε την άσκησή σας, αποσυναρμολογήστε την πειραματική διάταξη και τακτοποιήστε στη θέση τους όλα τα όργανα κ.τ.λ. που χρησιμοποιήσατε.

## Ειδικοί κανόνες ασφάλειας στο εργαστήριο.

### **A. Κανόνες ασφάλειας που σχετίζονται με τα ηλεκτρικά κυκλώματα.**

1. Να ενημερώνετε τον καθηγητή (ή την καθηγήτριά σας) για κάθε φθαρμένο καλώδιο, σπασμένο διακόπτη, σπασμένη πρίζα κ.τ.λ. Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, βραχυκυκλωμάτων και πυρκαγιών.
2. Να μην τροφοδοτείτε με την τάση του δικτύου ηλεκτρικά κυκλώματα, χωρίς την άδεια του καθηγητή (ή της καθηγήτριάς σας). Πρώτα να συναρμολογήσετε το ηλεκτρικό κύκλωμα, μετά να καλείτε τον καθηγητή ή την καθηγήτριά σας να το ελέγξει και μετά να το συνδέετε στην πρίζα.
3. Μην βραχυκυκλώνετε τους ακροδέκτες μιας ηλεκτρικής πηγής (λόγου χάρη, συσσωρευτή). Ο αγωγός θα υπερθερμανθεί και μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα.

ματα. Εκτός αυτού, η ηλεκτρική πηγή θα καταστραφεί.

## **B. Κανόνες ασφάλειας που σχετίζονται με τη χρήση πηγών θερμότητας**

1. Να μην χρησιμοποιείτε πηγές θερμότητας (αναπτήρες, σπέρτα, λύχνο κλπ.) χωρίς την άδεια του καθηγητή (ή της καθηγήτριάς σας)
2. Να μην πλησιάζετε εύφλεκτα υλικά (όπως οινόπνευμα, βενζίνη κ.α.) κοντά σε φλόγα.
3. Να μην πιάνετε με γυμνά δάκτυλα αντικείμενα που μόλις θερμάνετε σε υψηλή θερμοκρασία. Υπάρχει κίνδυνος οδυνηρών εγκαυμάτων. Τα καυτά αντικείμενα να τα πιάνετε με χαρτομάντηλο, με κομμάτι υφάσματος ή με θερμομονωτικό γάντι.
4. Να μην αφήνετε αναμμένο τον λύχνο υγραερίου ή οινόπνευματος, όταν πλέον δεν χρειάζεστε τη φλόγα του.

## **Γ. Κανόνες ασφάλειας που σχετίζονται με το σπάσιμο γυαλιών.**

1. Να μην πιέζετε δυνατά γυάλινους σωλήνες, θερμομέτρα κ.τ.λ. προσπαθώντας λόγω χάρη να τα περάσετε σε οπές πωμάτων. Μπορείτε να διευκολυνθείτε, αν χρησιμοποιήσετε γλυκερίνη ή άλλο λιπαντικό. Επίσης, για αποφυγή τραυματισμού σε τυχόν σπάσιμο του σωλήνα, καλό είναι να τον κρατάτε με ένα κομμάτι υφάσματος.
2. Αν χρειαστεί να πλύνουμε κάποιο γυάλινο σκεύος (π.χ. δοκιμαστικό σωλήνα) ποτέ δεν το τινάζουμε προκειμένου να στεγνώσει.
3. Κατά τη θέρμανση ενός υγρού μέσα σε γυάλινο δοχείο (ποτήρι, φιάλη) να τοποθετείτε το δοχείο επάνω σε αντιθερμικό πλέγμα και όχι απευθείας στη φλόγα. Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχει κίνδυνος το γυάλινο δοχείο να σπάσει.
4. Να μην θερμαίνετε υπερβολικά έντονα ένα αέριο κλεισμένο μέσα σε γυάλινο δοχείο και χωρίς δυνατότητα διαφυγής. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

## **Δ. Κανόνες ασφάλειας που σχετίζονται με πτώσεις αντικειμένων.**

1. Μην αφήνετε ψηλές συσκευές και όργανα στην άκρη του εργαστηριακού πάγκου. Είναι πιθανόν να ανατραπούν και να πέσουν. Το νερό που θα χυθεί, αν είναι καυτό, μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα στο δέρμα. Το νερό που θα πέσει κάτω θα κάνει ολισθηρό το δάπεδο και είναι πιθανόν να γλιστρήσει κάποιος και να υπάρξει δεύτερο ατύχημα. Σε κάθε περίπτωση ενημερώνουμε τον επιβλέποντα καθηγητή.
2. Για περισσότερη ασφάλεια, να στερεώνετε τη συσκευή με τη βοήθεια λαβίδας επάνω σε ορθοστάτη.
3. Για διατάξεις με πολύ βαριά αντικείμενα, να στερεώνετε τη βάση του ορθοστάτη επάνω στον πάγκο με σφιγκτήρες.

**Βιβλιογραφία:** Ιωάννης Α. Βλάχος, Ιωάννης Γ. Γραμματικάκης, Βασίλης Α. Καραπαναγιώτης, Παναγιώτης Β. Κόκκοτας, Περικλής Εμ. Περιστερόπουλος, Γιώργος Β. Τιμοθέου, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΟΔΗΓΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ Α' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ, 2006, Ο.Ε.Δ.Β.