

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ

1. Το Εργαστήριο είναι 4-ωρης διάρκειας και περιλαμβάνει τέσσερα (4) εργαστηριακά μαθήματα επί της Θεωρίας Σφαλμάτων (Θ.Σ.), έξι (6) αυτόνομες εργαστηριακές ασκήσεις και τελική εξέταση στο τέλος της εργαστηριακής περιόδου.
 2. Η άσκηση των φοιτητών γίνεται σε διμελή ομάδα ανά πειραματική διάταξη και αντιστοιχούν 8 ομάδες ανά εργαστηριακή αίθουσα.
 3. Τα εργαστηριακά μαθήματα έχουν ως ακολούθως:
 - α) Τα τέσσερα πρώτα που αφορούν την Θ.Σ. γίνονται καθ' ομάδες και με την μορφή συμμετοχικών πειραμάτων επίδειξης.
 - β) Οι έξι αυτόνομες εργαστηριακές ασκήσεις εκτελούνται εκ περιτροπής διαδοχικά στις τρεις αίθουσες του Εργαστηρίου Α, Δ, Ζ. Σε κάθε αίθουσα εκτελείται η ίδια άσκηση από όλους τους φοιτητές.
 4. Η κάθε εργαστηριακή άσκηση περιλαμβάνει 3-ωρη πειραματική εργασία πάνω στην πειραματική διάταξη και μία ώρα στατιστική επεξεργασία των πειραματικών δεδομένων, συζήτηση και εξέταση.
 5. Η κάθε άσκηση προϋποθέτει την **επαρκή προετοιμασία** των φοιτητών πριν την εκτέλεσή της, σύμφωνα με τις οδηγίες του διδάσκοντα.
 6. Κάθε φοιτητής μετά από την εκτέλεση της εργαστηριακής άσκησης συντάσσει **ατομική** γραπτή αναφορά (εργασία) σύμφωνα με το Υπόδειγμα (Α). Η αναφορά παραδίδεται από κάθε φοιτητή χωριστά **στο επόμενο εργαστήριο και όχι αργότερα**, και αφού αξιολογηθεί από τον διδάσκοντα φυλάσσεται στον ατομικό του φάκελο. **Εργασία που παραδίδεται εκπρόθεσμα δεν αξιολογείται.**
 7. Η τελευταία εργασία (6^η αυτόνομη άσκηση) παραδίδεται **την επόμενη εβδομάδα μετά την εκτέλεσή της**. Η μη έγκαιρη παράδοσή της συνεπάγεται αδυναμία αξιολόγησής της.
 8. Η τελική εξέταση έχει πρακτική, προφορική ή και γραπτή μορφή, αποσκοπεί στην αξιολόγηση των γνώσεων και ικανοτήτων που απέκτησαν οι φοιτητές από την εργαστηριακή εμπειρία του μαθήματος και αφορά την θεωρία, την πειραματική μεθοδολογία, την χρήση των εργαστηριακών οργάνων, τις εργαστηριακές τεχνικές και την γραφική και στατιστική επεξεργασία πειραματικών αποτελεσμάτων.
 9. Η συμμετοχή στην εκτέλεση **όλων** των εργαστηριακών ασκήσεων, η παράδοση των αντιστοίχων εργαστηριακών αναφορών και η συμμετοχή στην τελική εξέταση του μαθήματος είναι **υποχρεωτική**.
 10. Η επίδοση στο εργαστηριακό μάθημα υπολογίζεται, με άριστα το 10 (100%), από το άθροισμα $(\alpha) + (\beta) + (\gamma)$, όπου:
 - (α) η αξιολόγηση του βαθμού προετοιμασίας, της συμμετοχής στο μάθημα, της ποιότητας εκτέλεσης και του βαθμού κατανόησης της πειραματικής εργασίας των ασκήσεων συνολικά κατά **40%**
 - (β) η αξιολόγηση της κάθε μιας των γραπτών αναφορών και του Μ.Ο. αυτών κατά **40%**, και
 - (γ) η αξιολόγηση των γνώσεων και ικανοτήτων επί της εργαστηριακής εμπειρίας του μαθήματος στην τελική εξέταση κατά **20%**.
- Τελική επίδοση με βαθμό < 5 συνεπάγεται την επανάληψη του μαθήματος.
11. Ο διδάσκων του κάθε τμήματος δέχεται τους φοιτητές στο γραφείο του σε ώρες και ημέρες που συμφωνούνται μετά από κοινού ρύθμιση στην αρχή του εξαμήνου.
 12. Η προσέλευση στον χώρο των εργαστηρίων γίνεται **το αργότερο δεκαπέντε (15) λεπτά** μετά την ακέραια ώρα έναρξης σύμφωνα με το ωρολόγιο πρόγραμμα του Τμήματος Φυσικής. Αργοπορία πέραν αυτού συνεπάγεται απουσία με ευθύνη του διδάσκοντος.
 13. Δύο (2) κατά μέγιστο, μία (1) στα τέσσερα πρώτα θεωρητικά και μία (1) στις εργαστηριακές ασκήσεις στο σύνολο των 10 εργαστηρίων, πλήρως δικαιολογημένες απουσίες (ιατρική βεβαίωση) αναπληρώνονται σε συμπληρωματικά εργαστήρια, των οποίων οι ημερομηνίες καθορίζονται ετησίως για το τέλος του εργαστηριακού εξαμήνου. **Περισσότερες των δύο (2) απουσιών συνεπάγονται την επανάληψη του μαθήματος.**

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ (Α) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

A1. Δομή της εργαστηριακής αναφοράς

Η εργαστηριακή αναφορά τυπικά περιλαμβάνει:

1. Τίτλο της άσκησης, ονοματεπώνυμο, ημερομηνία εκτέλεσης της άσκησης, εργαστηριακή ομάδα, τμήμα, και θέση εργασίας στην αίθουσα όπου έγινε η άσκηση.
2. Περίληψη: Σε 3-5 γραμμές αναφέρονται τα κύρια σημεία της άσκησης και τα βασικά συμπεράσματα
3. Θεωρητική εισαγωγή: Περιγράφεται σύντομα το πειραματικό πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε στην άσκηση και ο τρόπος με τον οποίο αυτό προσεγγίστηκε πειραματικά.
4. Πειραματικό Μέρος: Περιγράφονται με συντομία τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν, οι πειραματικές διατάξεις (με σχήματα), τα πειραματικά μετρούμενα μεγέθη και η διαδικασία μέτρησης.
5. Επεξεργασία: Παρουσιάζονται οι μετρήσεις σε πίνακες, τα σχετικά διαγράμματα και οι υπολογισμοί, σύμφωνα με τις υποδείξεις που ακολουθούν (βλ. μέρος A2).
6. Συμπεράσματα: Αναφέρονται και σχολιάζονται τα τελικά πειραματικά αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από αυτά
7. Βιβλιογραφία: Αναφέρεται η τυχόν βιβλιογραφία στην οποία γίνεται αναφορά μέσα στην εργασία.

A2. Γενικές Παρατηρήσεις

1. Η εργασία παρουσιάζεται σε αριθμημένες κόλλες αναφοράς, γραμμένες από την μια όψη. Η πρώτη σελίδα περιλαμβάνει ονοματεπώνυμο, ημερομηνία και τίτλο της άσκησης. Στο αριστερό μέρος της κάθε σελίδας αφήνεται περιθώριο περίπου 4 cm για σχόλια του διδάσκοντα.
2. Η εργασία είναι γενικά σύντομη, χωρίς να επαναλαμβάνονται οι εργαστηριακές σημειώσεις.
3. Όλες οι σημαντικές μαθηματικές και φυσικές σχέσεις αριθμούνται και στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε αυτές με βάση αυτή την αρίθμηση, π.χ.

$$V = I \cdot R \quad (3)$$

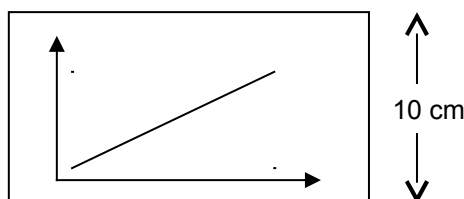
Από τις σχέσεις (3) και (5) προκύπτει ότι....

4. Οι πίνακες αριθμούνται χωριστά με λατινική αρίθμηση (I, II, III, IV, V, ...) και περιλαμβάνουν λεζάντα (σύντομο τίτλο) επάνω από αυτούς, π.χ.

Πίνακας I: Μετρήσεις ρεύματος (I) συναρτήσει της τάσης (V)

α/α	V (Volt)	I (A)
1	...	...
2	...	...
3	...	...

5. Τα σχήματα (π.χ. των πειραματικών διατάξεων) και τα διαγράμματα (γραφικές παραστάσεις σε χαρτί mm-mm, log-log ή semilog), τοποθετούνται σε ορθογώνια πλαίσια μέσα στον διαθέσιμο χώρο της κόλλας αναφοράς και έχουν ελάχιστη διάσταση τα 10 cm. Αριθμούνται χωριστά με κανονική αρίθμηση (1, 2, 3, ...) και η λεζάντα τους γράφεται κάτω από την αντίστοιχη γραφική παράσταση, πχ.



Σχήμα 3: Μεταβολή του ρεύματος (I) συναρτήσει της τάσης (V)

6. Το τελικό αποτέλεσμα κάθε αριθμητικής επεξεργασίας παρουσιάζεται σε ορθογώνιο πλαίσιο, συνοδεύεται από τις αντίστοιχες μονάδες και αριθμείται όπως οι σχέσεις/εξισώσεις. Επιπλέον, κάθε αποτέλεσμα που προκύπτει από στατιστική επεξεργασία, παρουσιάζεται με την τυπική μορφή

$$x = \bar{x} \pm \sigma_m \text{ μονάδες, π.χ. } R_{\text{άγνωστη}} = 8.2 \pm 0.3 \, \Omega \quad (17)$$