



Πανεπιστήμιο Κύπρου
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Εγχειρίδιο Εργαστηρίου
Κυκλωμάτων και Μετρήσεων

Δρ. Κωνσταντίνος Πίτρης
Δρ. Γεώργιος Ζάγγουλος
Δρ. Γεώργιος Γεωργίου

Λευκωσία, 2010

Ονοματεπώνυμο:

Αρ. Ομάδας

Αρ. Ταυτότητας:

Εξάμηνο / Χρονιά:

© 2010 Κωνσταντίνος Πίτρης, Γεώργιος Ζάγγουλος, Γεώργιος Γεωργίου
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Κύπρου

Απαγορεύεται η ολική ή μερική αναπαραγωγή του παρόντος κειμένου με ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό ή οποιονδήποτε άλλο τρόπο χωρίς τη γραπτή άδεια του συγγραφέα.

Πίνακας Περιεχομένων

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	3
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ.....	5
ΣΤΟΧΟΙ	5
ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.....	5
ΑΝΑΦΟΡΑ (REPORT).....	5
ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	5
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	7
ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ.....	9
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	9
ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	9
ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ.....	10
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ	10
ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΈΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ	11
<i>Φωτιά στο Εργαστήριο</i>	<i>11</i>
<i>Πλημμύρα στο Εργαστήριο</i>	<i>11</i>
<i>Πρώτες Βοήθειες</i>	<i>12</i>
ΘΕΜΑΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗΣ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑΣ.....	13

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
ΣΥΝΤΟΜΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ PSPICE, Κ. ΠΙΤΡΗΣ
ΒΑΣΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΣΣΙΤΕΡΟΚΟΛΛΗΣΗΣ, Κ. ΠΙΤΡΗΣ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ, Γ. ΖΑΓΓΟΥΛΟΣ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ 0-10

Περιγραφή του Εργαστηρίου

Στόχοι

Αυτό το μάθημα κτίζει πάνω στις βάσεις του πρώτου μαθήματος ανάλυσης ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Σε αυτό το μάθημα, τα θεωρήματα και οι μέθοδοι που καλύφθηκαν μπαίνουν σε εφαρμογή μέσω 10 εργαστηριακών εργασιών. Οι στόχοι του μαθήματος είναι οι φοιτητές να εξετάσουν, αναλύσουν και κατανοήσουν τη(ν):

- Χρήση των βασικών οργάνων μετρήσεως ρεύματος, τάσης, αντίστασης, χωρητικότητας και αυτεπαγωγής. Αυτά είναι: ο παλμογράφος το ψηφιακό πολύμετρο, η γεννήτρια συναρτήσεων και η πηγή τάσης.
- Μέτρηση σημάτων σε ένα κύκλωμα και εφαρμογή των βασικών θεωρημάτων για ηλεκτρικά κυκλώματα όπως για παράδειγμα οι νόμοι του Kirchhoff, το θεώρημα του Thevenin, το θεώρημα της επαλληλίας και άλλα.
- Διαφορά μεταξύ θεωρητικών και πειραματικών μετρήσεων και τις πηγές σφαλμάτων σε αυτές τις μετρήσεις.
- Θεωρία και λειτουργία των εναλλασσόμενων κυκλωμάτων σε πρακτικά κυκλώματα.

Γενικές Παρατηρήσεις

- Οι εργαστηριακές ασκήσεις γίνονται σε ομάδες δύο ατόμων.
- Όλοι οι φοιτητές θα πρέπει να συμπληρώνουν το δικό τους εγχειρίδιο εργαστηρίου.
- Για περισσότερη βοήθεια μπορείτε να συμβουλευτείτε τα βιβλία που βρίσκονται στο εργαστήριο και αναφέρονται στη βιβλιογραφία.
- Υπάρχουν 10 εργαστηριακές ασκήσεις. Για κάθε εργαστηριακή άσκηση δίδονται σημειώσεις οι οποίες εξηγούν τη θεωρία και σας καθοδηγούν, βήμα προς βήμα, στην περάτωση της άσκησης. Οι 10 εργαστηριακές ασκήσεις είναι ανεξάρτητες η μια από την άλλη.
- Η κάθε εργαστηριακή άσκηση αποτελείται από
 - Προπαρασκευαστική μελέτη η οποία πρέπει να γίνεται πριν από το εργαστήριο και να παραδίδεται πριν από τα πειράματα.
 - Βασικό μέρος της εργαστηριακής άσκησης το οποίο θα γίνεται στο εργαστήριο.
 - Μετα-εργαστηριακή εργασία η οποία θα γίνεται μετά από το πείραμα και θα αποτελεί μέρος της αναφοράς (report) που θα παραδίδετε.

Αναφορά (Report)

Κάθε φοιτητής θα παραδώσει μια αναφορά (report). Οι αναφορές πρέπει να γραφούν ανεξάρτητα από κάθε φοιτητή και περιλαμβάνουν

- Περίληψη (Summary) – Όχι περισσότερο από 200 λέξεις
- Εισαγωγή (Introduction)
- Θεωρία (Theory)
- Αποτελέσματα και συζήτηση (Results and Discussion) - Σε αυτό το μέρος πρέπει να συμπεριληφθούν και οι απαντήσεις των μετα-εργαστηριακών ασκήσεων
- Συμπεράσματα (Conclusions)
- Αναφορές (References)

Το εγχειρίδιο αυτό περιλαμβάνει και δείγμα αναφοράς (από πείραμα που δεν περιλαμβάνεται σε αυτό το εργαστήριο).

Επιπρόσθετη Βιβλιογραφία

1. Student Reference Manual for Electronic Instrumentation Laboratories (2nd Edition) by Stanley Wolf, Richard F.M. Smith. Publisher: Prentice Hall; 2nd edition (July 10, 2003) ISBN: 0130421820
2. A First Lab in Circuits and Electronics by Yannis Tividis. Publisher: Wiley Text Books; 1 edition (May 9, 2001) ISBN: 0471386952
3. Electric Circuits Revised and PSpice Supplement Package (6th Edition) by James W. Nilsson, Susan A. Riedel. Publisher: Prentice Hall; 6 edition (August 21, 2000) . ISBN: 0130573078
4. Introduction to PSpice for Electric Circuits (6th Edition) by James W. Nilsson, Susan A. Riedel. Publisher: Prentice Hall; 6 edition (December 21, 2001). ISBN: 0130094706

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ ΕΙΝΑΙ ΣΟΒΑΡΟ ΠΑΡΑΠΤΩΜΑ ΚΑΙ ΤΙΜΩΡΕΙΤΑΙ ΑΥΣΤΗΡΑ.

Αν έχετε απορίες για το τι σημαίνει αντιγραφή διαβάστε τα Θέματα Ακαδημαϊκής Δεοντολογίας

ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΞΕΚΙΝΑ ΑΚΡΙΒΩΣ ΣΤΗΝ ΩΡΑ ΤΟΥ

ΑΚΟΛΟΥΘΕΙΤΕ ΠΙΣΤΑ ΤΟΥΣ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΦΑΓΗΤΟ Ή ΠΟΤΟ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Μπορείτε να έχετε μαζί σας κλειστό μπουκάλι με νερό αλλά στον πλαϊνό πάγκο και όχι στο χώρο εργασίας σας.

Εξοπλισμός

Κάθε σταθμός στο Εργαστήριο Κυκλωμάτων και Μετρήσεων είναι εξοπλισμένος με τα πιο κάτω:

- Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
- Παλμογράφος (Oscilloscope)
- Πολύμετρο (DMM Multimeter)
- Γεννήτρια Συναρτήσεων (Function Generator)
- Πηγή Συνεχούς Ρεύματος (DC Power Supply)
- Πλακέτα Κατασκευής Κυκλωμάτων (Breadboard)
- Κουτί με σύρματα για την πλακέτα
- Πλακέτα Altera
- Ελεγκτής Λογικών Τιμών (Logic Tester)
- Εργαλεία (κουτί με διάφορα εργαλεία και, επιπρόσθετα, εργαλείο για αφαίρεση μόνωσης συρμάτων)
- Καλώδια BNC-BNC (3)
- Καλώδια BNC- κροκοδειλάκι (alligator) (3)
- Καλώδια μπανάνα (banana) (3 μαύρα και 3 κόκκινα)
- Καλώδια παλμογράφου (probes) (2)
- Συνδέσεις και μετατροπείς BNC T (3)
- Συνδέσεις και μετατροπείς BNC-banana (3).
- Κουτί με διάφορα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά στοιχεία

<u>Είδος</u>	<u>Τιμή</u>	<u>Ποσ.</u>	<u>Είδος</u>	<u>Τιμή</u>	<u>Ποσ.</u>
Αντιστάσεις	10 Ω	2	Πηνία	1 mH	2
	100 Ω	2		10 mH	2
	300 Ω	2		47 mH	2
	680 Ω	2			
	1 kΩ	2	Πυκνωτές	270 pF	2
	1.2 kΩ	2		0.022μF	2
	2.2 kΩ	2		1 μF	3
	3.3 kΩ	2		2.2 μF	2
	3.9 kΩ	2		4.7 μF	2
	4.7 kΩ	2		10 μF	2
	5.1 kΩ	2		100 μF	2
	5.6 kΩ	2			
	6.2 kΩ	2	Δίοδοι	1N4001	2
	6.8 kΩ	2			
	10 kΩ	6	Ποτενσιόμετρα	10 kΩ	1
	12 kΩ	2		22 kΩ	1
	15 kΩ	2			
	22 kΩ	2			
	27 kΩ	2			
	33 kΩ	2			
	36 kΩ	2			
	56 kΩ	2			
	68 kΩ	2			
	91 kΩ	2			
	330 kΩ	2			
	10 MΩ	2			

Επίσης υπάρχει ο πιο κάτω κοινός εξοπλισμός

- Φορητό Πολύμετρο (DMM Multimeter)
- Μετρητής Αυτεπαγωγής – Χωρητικότητας - Αντίστασης (LCR)
- Συστήματα αναγνώρισης και ελέγχου ολοκληρωμένων κυκλωμάτων (IC)

Οι φοιτητές που χρησιμοποιούν το σταθμό είναι υπεύθυνοι για τον εξοπλισμό και τα υλικά. Αν οτιδήποτε χαθεί ή καταστραφεί λόγω αμέλειας, οι φοιτητές του σταθμού θα θεωρούνται υπεύθυνοι.

Για να επιτραπεί η είσοδος σας στο εργαστήριο πρέπει να υπογράψετε τη δήλωση χρέωσης εξοπλισμού και να την παραδώσετε στο διδάσκοντα.

Κανόνες Ασφαλείας Εργαστηρίου

Η ασφάλεια σας βασίζεται κυρίως σε ΕΣΑΣ. Έγινε μια προσπάθεια να συμπεριληφθούν όσο το δυνατό πιο πολλά σενάρια που πιθανών να σας θέσουν σε κίνδυνο αλλά δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι αυτό το εγχειρίδιο καλύπτει τα πάντα. Τα ερευνητικά και διδακτικά εργαστήρια εγκυμονούν πολλούς κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν ατυχήματα ή/και τραυματισμό. Πρέπει πάντοτε να εφαρμόζονται οι κανόνες με βάση την κοινή λογική και όταν υπάρχει αμφιβολία να ζητείται βοήθεια. **Μην αγγίζετε οτιδήποτε δεν είστε απολύτως σίγουροι ότι γνωρίζετε τη χρήση του.** Η είσοδος στο εργαστήριο επιτρέπεται μόνο στα άτομα που παρακολουθούν κάποιο μάθημα στο εν λόγω εργαστήριο ή που έχουν την εξουσιοδότηση του Υπεύθυνου Εργαστηρίου.

Κίνδυνοι

Ο απλός ορισμός του “κινδύνου” είναι η όποια κατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ή ζημιά. Σε ένα εργαστήριο μπορεί να συνυπάρχουν πολλών ειδών κίνδυνοι, οι οποίοι κατανέμονται στις πέντε πιο κάτω κατηγορίες:

- Βιολογικοί (π.χ. μικροοργανισμοί, ιστοί, ζώα)
- Χημικοί (π.χ. τοξικά, εύφλεκτα ή διαβρωτικά υλικά)
- Φυσικοί (π.χ. ηχορύπανση, ακτινοβολία, ραδιενέργεια)
- Ηλεκτρομηχανικοί (π.χ. υψηλές τάσεις, μηχανές με κινούμενα μέρη)
- Ψυχολογικοί (π.χ. στρες)

Οι κίνδυνοι που μπορεί να παρουσιαστούν στο Εργαστήριο Κυκλωμάτων και Μετρήσεων είναι:

1. Φυσικοί Κίνδυνοι
Δεν υπάρχουν πηγές ακτινοβολίας ή ραδιενέργειας.
2. Χημικοί Κίνδυνοι
Δεν θα γίνεται χρήση καμίας επικίνδυνης χημικής ουσίας σε αυτό το εργαστήριο.
3. Βιολογικοί Κίνδυνοι
Δεν θα γίνεται χρήση βιολογικών υλικών σε αυτό το εργαστήριο.
4. Ηλεκτρομηχανικοί Κίνδυνοι
Όλες οι συσκευές στο εργαστήριο τροφοδοτούνται με ρεύμα συνήθους τάσης (240 V 50 Hz.) Δεν υπάρχουν συσκευές υψηλής τάσης ούτε και βαρύς μηχανουργικός εξοπλισμός στο εργαστήριο.
5. Κίνδυνος Πυρκαγιάς
Δεν χρησιμοποιούνται εστίες φωτιάς ή εύφλεκτα υλικά στο εργαστήριο. Οι ηλεκτρικές παροχές και τα ξύλινα έπιπλα είναι οι μόνες πιθανές εστίες φωτιάς.

Γενικές Οδηγίες Ασφαλείας

1. Διαβάστε αυτό τον οδηγό προσεκτικά και ακολουθείτε πιστά τις οδηγίες και κανόνες που περιέχει.
2. Μελετήστε προσεκτικά οποιεσδήποτε άλλες πληροφορίες ή κανόνες σας δοθούν.
3. Αν έχετε οποιεσδήποτε απορίες συμβουλευθείτε τον Υπεύθυνο Εργαστηρίου ή τον Κλάδο Ασφάλειας και Υγείας.
4. Γνωρίζετε που βρίσκεται ο εξοπλισμός ασφαλείας του εργαστηρίου. (Πυροσβεστήρας)
5. Ενημερώνεται ΑΜΕΣΩΣ τους υπεύθυνους για οποιαδήποτε προβλήματα ασφαλείας στο εργαστήριο.
6. Όταν διαβάσετε και κατανοήσετε τους κανόνες ασφαλείας και τις ευθύνες που απορρέουν από αυτούς συμπληρώστε και υπογράψετε τη βεβαίωση στη σελίδα 12.

Μετά από οποιονδήποτε επεισόδιο κατά το οποίο η ασφάλεια ή υγεία οποιουδήποτε στο εργαστήριο έχει κινδυνέψει ή πληγεί, γίνετε άμεση αναφορά στον Υπεύθυνο Εργαστηρίου και στο Κλάδο Ασφάλειας και Υγείας του Πανεπιστημίου.

Γενική και Προσωπική Ασφάλεια

▪ Γενικά

1. Απαγορεύονται φαγητά ή ποτά στο εργαστήριο.
2. Διατηρείτε το εργαστήριο και το χώρο εργασίας σας καθαρό.
3. Διαβάζετε προσεκτικά τις οδηγίες και προειδοποιήσεις ασφαλείας στις συσκευές και υλικά που χρησιμοποιείτε.
4. Αν έχετε μακριά μαλλιά ή φοράτε χαλαρά ρούχα, φροντίστε να βρίσκονται τακτοποιημένα έτσι ώστε να μην μπορούν να πιαστούν σε οποιοδήποτε μηχάνημα ή να έρθουν σε επαφή με το πείραμα σας.
5. Φροντίζετε ώστε να υπάρχει πάντα αρκετός χώρος στο διάδρομο, προς τις εξόδους, γύρω από τους πυροσβεστήρες και κάτω από τα συστήματα κατάσβεσης πυρκαγιών.
6. Μην τοποθετείτε τα βιβλία ή άλλα προσωπικά σας αντικείμενα πάνω από οποιεσδήποτε συσκευές και ιδιαίτερα αυτές που χρειάζονται εξαερισμό. Χρησιμοποιείτε τα ντουλάπια κάτω από το χώρο εργασίας σας.
7. Μην τοποθετείτε βαριά αντικείμενα σε ράφια πάνω από το ύψος της κεφαλής σας. Εάν πέσουν μπορεί να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό.
8. Αποφεύγετε περιοχές που καταδεικνύονται ως χώροι με επικίνδυνα χημικά, βιολογικά ή άλλα υλικά, λείζερ κλπ. εάν δεν είστε εξουσιοδοτημένοι και εκπαιδευμένοι στη χρήση τους
9. Αν παρατηρήσετε διαρροή χημικών, φωτιά ή οποιοδήποτε άλλο πρόβλημα ειδοποιήστε αμέσως την Άμεση Δράση (αν πρόκειται για πυρκαγιά) και τον Υπεύθυνο Εργαστηρίου
10. Μην σηκώνεται βαριά αντικείμενα από μόνοι σας. Ζητήστε βοήθεια.

▪ Πειράματα

11. Μην εκτελείτε πειράματα τα οποία δεν είσατε εξουσιοδοτημένοι να εκτελείτε.
12. Απομακρύνεται από το χώρο εργασίας σας οτιδήποτε δεν έχει σχέση με το πείραμα.
13. Μην χρησιμοποιείτε συσκευές ή υλικά για τα οποία δεν έχετε εκπαιδευτεί στη χρήση τους.
14. Αν κάποια συσκευή είναι χαλασμένη ειδοποιήστε αμέσως τον υπεύθυνο. Μην προσπαθήσετε να την επιδιορθώσετε οι ίδιοι.
15. Χρησιμοποιείτε γάντια, στολή, γυαλιά ή άλλο προστατευτικό εξοπλισμό όταν δουλεύετε με επικίνδυνα υλικά ή συσκευές.
16. Ελέγχετε τα γυαλίνα σκεύη που χρησιμοποιείτε για ρωγμές.
17. Μην αποπειραθείτε να γευτείτε οτιδήποτε.
18. Μην αφήνετε πειράματα να τρέχουν όταν δεν είσατε παρόν.
19. Αν είναι δυνατόν, μην εργάζεστε μόνος.

▪ Πριν φύγετε από το εργαστήριο

20. Καθαρίζετε το χώρο εργασίας σας.
21. Τυχόν άχρηστα ή απορρίμματα τοποθετούνται στα κατάλληλα δοχεία ανάλογα με τη φύση τους, π.χ. αιχμηρά αντικείμενα στο “Δοχείο Απόρριψης Αιχμηρών Αντικειμένων.”
22. Πλένετε τα χέρια σας.
23. Κλείνετε όλα τα μηχανήματα και κλειδώνεται τις πόρτες.

Ασφάλεια από Ηλεκτρικούς Κινδύνους

1. Πρέπει να πάρετε την άδεια του Υπεύθυνου Εργαστηρίου πριν χρησιμοποιήσετε συσκευές ψηλής τάσης. Μην προσπαθήσετε ποτέ να κάνετε οποιεσδήποτε επεμβάσεις σε τέτοια μηχανήματα.
2. Όταν ρυθμίζετε συσκευές, π.χ. λείζερ, που τροφοδοτούνται με υψηλή τάση, κάνετε τις ρυθμίσεις ΜΕ ΤΟ ΕΝΑ ΧΕΡΙ. Με αυτό τον τρόπο μειώνετε τις πιθανότητες ένα ηλεκτρικό σοκ να επηρεάσει τη λειτουργία της καρδιάς σας.
3. Φροντίζετε πάντα να υπάρχει πρόσβαση προς τους κεντρικούς ηλεκτρικούς διακόπτες.
4. Προβλήματα με φθαρμένα καλώδια ή με την ηλεκτρική εγκατάσταση του κτιρίου πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον Υπεύθυνο Εργαστηρίου και τις Τεχνικές Υπηρεσίες.
5. Αποφεύγετε, αν είναι δυνατό, τις μπαλαντέζες και τα πολλαπλά καλώδια. Αν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιείτε ένα με δική του ασφάλεια και προσγείωση.
6. Φροντίστε ώστε κανένα καλώδιο να μην διασταυρώνει διάδρομο, πόρτα, παράθυρο ή να κρέμεται από το ταβάνι.

7. Φροντίζετε ώστε όλοι οι πυκνωτές να είναι αποφορτισμένοι πριν ακουμπήσετε τον πυκνωτή ή το εσωτερικό μιας συσκευής η οποία μόλις έχει κλείσει. Οι πυκνωτές μπορεί να παραμείνουν φορτισμένοι για ώρες.

Καταστάσεις Έκτακτης Ανάγκης

Ειδοποιήστε την άμεση δράση **ΑΜΕΣΩΣ** σε περίπτωση πυρκαγιάς ή τραυματισμού. Επίσης:

1. Ακολουθήστε επιμελώς τις οδηγίες που δίνονται στο εγχειρίδιο.
2. Γνωρίζετε τις διαδικασίες και εξόδους διαφυγής από το κτίριο.
3. Γνωρίζετε που βρίσκονται οι πυροσβεστήρες και πώς να τους χρησιμοποιείτε.
4. Ειδοποιήστε αμέσως τον Υπεύθυνο Εργαστηρίου και τον Κλάδο Ασφάλειας και Υγείας.

Χρήσιμα Τηλέφωνα σε Περίπτωση Ζημιάς – Ασφάλειας – Έκτακτης Ανάγκης

- | | |
|---|---------------------|
| ▪ Κλάδος Ασφάλειας και Υγείας: Άκης Σωφρονίου | 22892244 / 99419007 |
| ▪ Υπηρεσία Φύλαξης | |
| ▪ Κεντρικά Γραφεία (Group 4 Securitas) | 22498626 |
| ▪ Φύλακας – Κεντρικός Χώρος | 22892011 / 99548931 |
| ▪ Φύλακας – Παράρτημα Λατσιών | 99548932 |
| ▪ Φύλακας – Πανεπιστημιούπολη | 99548933 |
| ▪ Αστυνομία – Πυροσβεστική – Πρώτες Βοήθειες | 199 ή 112 |

Σημείωση: Η κλήση της Αστυνομίας για προσέλευση στους χώρους του Πανεπιστημίου Κύπρου επιτρέπεται μόνο μετά από έγκριση των Πρυτανικών Αρχών.

Φωτιά στο Εργαστήριο

Πρώτη έξοδος διαφυγής: Κύρια είσοδος εργαστηρίου

Δεύτερη έξοδος διαφυγής: Παράθυρα στη αντίθετη πλευρά της κυρίας εισόδου

Χώρος σύναξης: Στην κεντρική αυλή του Πανεπιστημίου

Αν προκληθεί φωτιά στο εργαστήριο και είναι μικρών διαστάσεων χρησιμοποιείτε τους πυροσβεστήρες για την κατάσβεση της. Αν η πυρκαγιά φαίνεται να έχει προκληθεί από βραχυκύκλωμα ηλεκτρικών καλωδίων ΜΗΝ χρησιμοποιήσετε νερό για την κατάσβεση της και προσπαθήστε να διακόψετε την παροχή. Μετά την επιτυχή κατάσβεση της φωτιάς ειδοποιήστε τον υπεύθυνο του εργαστηρίου και τον Κλάδο Ασφάλειας και Υγείας.

Αν η φωτιά είναι μεγάλων διαστάσεων τότε

1. Ηχήστε το συναγερμό. Πρέπει να εκκενωθούν όλα τα εργαστήρια στο κτίριο.
2. Εκκενώστε αμέσως το εργαστήριο από την πρώτη έξοδο διαφυγής. Μην τρέχετε προς το σημείο σύναξης. Χρησιμοποιήστε τη διάβαση πεζών.
3. Αν δείτε καπνό στην πρώτη έξοδο διαφυγής, χρησιμοποιήστε τη δεύτερη έξοδο. Αν πρέπει να διαφύγετε από την πρώτη έξοδο, σκύψτε χαμηλά και περπατήστε "στα τέσσερα" "μπουσουλώνοντας" όπως τα μωρά ή συρθείτε μπρούμυτα στο πάτωμα κάτω από τον καπνό. Όσο πιο χαμηλά αναπνέετε, τόσο πιο καθαρός είναι ο αέρας.
4. Αν πρέπει να ανοίξετε κλειστή πόρτα για να διαφύγετε, ακουμπήστε πρώτα την πόρτα ή το χερούλι με την παλάμη σας. Αν είναι ζεστή, μην την ανοίξετε και διαφύγετε από αλλού.
5. Αν καπνός, ζέστη ή φλόγες μπλοκάρουν το δρόμο διαφυγής σας, παραμείνετε στο δωμάτιο που είστε με την πόρτα κλειστή. Δώστε σήμα για βοήθεια κουνώντας ρούχα με έντονα χρώματα από το παράθυρο. Αν υπάρχει τηλέφωνο στο δωμάτιο, τηλεφωνήστε στην Πυροσβεστική Υπηρεσία (199 ή 112) και ενημερώστε για την ακριβή σας θέση.
6. Ενημερώστε ΑΜΕΣΩΣ την Πυροσβεστική Υπηρεσία και ακολούθως την ασφάλεια του Πανεπιστημίου, τον Κλάδο Ασφάλειας και Υγείας και τον υπεύθυνο του εργαστηρίου.

Πλημμύρα στο Εργαστήριο

1. Εκκενώστε αμέσως το εργαστήριο από την πρώτη έξοδο διαφυγής. Μην τρέχετε προς το σημείο σύναξης. Χρησιμοποιήστε τη διάβαση πεζών.

2. Ενημερώστε ΑΜΕΣΩΣ την Πυροσβεστική Υπηρεσία και ακολούθως την ασφάλεια του Πανεπιστημίου, τον Κλάδο Ασφάλειας και Υγείας και τον υπεύθυνο του εργαστηρίου.

Πρώτες Βοήθειες

Πρώτες βοήθειες είναι η άμεση στοιχειώδης βοήθεια που παρέχεται σε κάποιον τραυματισμένο έως ότου μεταφερθεί σε γιατρό ή σε νοσοκομείο. Θα πρέπει όλα τα μέλη του εργαστηρίου να γνωρίζουν τα τηλέφωνα των υπηρεσιών άμεσης βοήθειας όπως: νοσοκομεία, αστυνομία, πυροσβεστική, ασθενοφόρο, γιατρός, κέντρο δηλητηριάσεων και τα οποία πρέπει να βρίσκονται δίπλα στην τηλεφωνική συσκευή.

Ο βασικός σκοπός της παροχής πρώτων βοηθειών είναι να σώσετε τη ζωή και να αποτρέψετε περαιτέρω τραυματισμό του θύματος. Για να πετύχετε αυτόν το σκοπό

Βασικές οδηγίες προς αυτόν που δίνει τις πρώτες βοήθειες :

1. **Καλέστε το 199 ή 112**
2. Πρώτο βεβαιωθείτε πως δεν κινδυνεύει και η δική σας ασφάλεια
3. Παραμείνετε ήρεμος
4. Εμπνυχώστε το θύμα
5. Εφαρμόστε μόνο τα απαραίτητα ώστε το θύμα να παραμείνει στη ζωή έως ότου φτάσει ιατρική βοήθεια
6. Μην μετακινείτε το θύμα παρά μόνο εάν υπάρχει κίνδυνος περαιτέρω τραυματισμού, όπως από φωτιά ή πλημμύρα. Εάν το θύμα είναι αναισθητο ψάξτε για χαρτιά, ταυτότητα ή άλλες ενδείξεις που να αναφέρουν ειδικές ανάγκες του
7. Αν έχετε εκπαιδευτεί στη παροχή Πρώτων Βοηθειών
 - Διατηρείστε τη λειτουργία της αναπνοής .
 - Διατηρείστε την κυκλοφορία του αίματος
 - Σταματήστε την αιμορραγία, αποτρέψτε το σοκ (shock)

Να θυμάστε πάντα ότι **πολλές από τις περιπτώσεις που χρειάζονται πρώτες βοήθειες θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί**. Μπορείτε να κάνετε αρκετά ώστε να μειωθούν οι κίνδυνοι τραυματισμού.

Για να επιτραπεί η είσοδος σας στο εργαστήριο πρέπει να υπογράψετε τη δήλωση κατανόησης των κανόνων ασφαλείας και να την παραδώσετε στο διδάσκοντα.



Θέματα Ακαδημαϊκής Δεοντολογίας

Όλοι οι φοιτητές του Πανεπιστημίου Κύπρου οφείλουν να γνωρίζουν τους Νόμους, Κανονισμούς, Κανόνες και επίσημες οδηγίες και ανακοινώσεις που τους αφορούν. Θέματα παραβίασης ακαδημαϊκής δεοντολογίας από φοιτητές, όπως αδικήματα αντιγραφής που σχετίζονται με εξετάσεις ή γραπτές εργασίες, ή περιπτώσεις λογοκλοπίας, διέπονται από τις παραγράφους 5.1.3 (Κανόνες Εξετάσεων), 5.1.7 (Κανόνες για τα Δικαιώματα και τις Υποχρεώσεις των Φοιτητών) και 6.2 (Πειθαρχικοί Κανόνες Φοιτητών) των Νόμων, Κανονισμών και Κανόνων του Πανεπιστημίου (http://www.ucy.ac.cy/admin/nomoi/volumeb/index_b_main.html).

Ορισμένοι «κανόνες» ορθής ακαδημαϊκής δεοντολογίας είναι προφανείς και αυτονόητοι. Για παράδειγμα, γραπτές εξετάσεις αναμένεται να γίνονται σε ατομικό επίπεδο. Αυτό υπονοεί ότι καμία βοήθεια δεν μπορεί να ζητηθεί ή να δοθεί σε άλλο πρόσωπο, εκτός από διευκρινίσεις που μπορεί να ζητήσει ένας φοιτητής από το διδάσκοντα του μαθήματος ή τον εκπρόσωπό του. Υπονοεί επίσης ότι δεν επιτρέπεται οποιαδήποτε πρόσβαση σε υλικό όπως σημειώσεις, βιβλία, ή άλλες αποθηκευμένες πληροφορίες εκτός αν αυτό έχει συγκεκριμένα οριστεί ως επιτρεπόμενο (για παράδειγμα, όπως την περίπτωση γραπτής εξέτασης που επιτρέπει τη χρήση συγκεκριμένου βιβλίου ή σημειώσεων).

Η **λογοκλοπία** αποτελεί μια άλλη μορφή παραβίασης της ακαδημαϊκής δεοντολογίας. Σύμφωνα με τον Κανόνα του Πανεπιστημίου περί λογοκλοπίας (Κανόνας 9.2 της παραγράφου 5.1.3), «Η λογοκλοπία, δηλαδή η παρουσίαση των σκέψεων ή έργων άλλων προσώπων ως ιδιοκτησία του φοιτητή απαγορεύεται. Όταν χρησιμοποιούνται αποσπάσματα από δημοσιευμένα ή αδημοσίευτα έργα άλλου προσώπου πρέπει να γίνεται πλήρης αναφορά στις σχετικές πηγές. Η χρησιμοποίηση σειράς από σύντομα αποσπάσματα από διαφορετικές πηγές χωρίς οποιαδήποτε αναφορά αποτελεί εξίσου σοβαρή λογοκλοπία όπως και η αντιγραφή, χωρίς αναφορά, από μια και μόνο πηγή, ενός μεγάλου αποσπάσματος». Λογοκλοπία αποτελεί και η περιληπτική παρουσίαση ιδεών και κρίσεων άλλων προσώπων χωρίς την κατάλληλη αναφορά.

Παραβίαση της ακαδημαϊκής δεοντολογίας παρατηρείται συχνά και στη διεκπεραίωση εργασιών που ανατίθενται στους φοιτητές όπως: κατ' οίκον εργασίες, μελέτες, εργαστηριακές αναφορές και προγραμματιστικές ασκήσεις. Σε αυτές τις περιπτώσεις, **απαγορεύεται να ζητηθεί από ή να δοθεί σε άλλο πρόσωπο υλικό, ολοκληρωμένο ή μέρος αυτού. Στην περίπτωση τέτοιων παραβιάσεων τιμωρούνται όλα τα εμπλεκόμενα άτομα.** Η απαγόρευση αυτή περιλαμβάνει και υλικό όπως ηλεκτρονικά αρχεία και αντίγραφα εκτυπώσεων. Τέτοιο υλικό δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ούτε για την ανάπτυξη εργασίας άλλου ατόμου, ακόμη και αν η τελική εργασία που θα παραδοθεί διαφέρει σε εμφάνιση.

Οι λιγότερο προφανείς περιπτώσεις παραβιάσεων εμφανίζονται όταν ομάδες ατόμων «*συζητούν*», «*δουλεύουν μαζί*» ή «*διαβουλεύονται με άλλους*» για εργασίες και μελέτες. Οι περισσότεροι διδάσκοντες επιτρέπουν, και σε πολλές περιπτώσεις ενθαρρύνουν, κάποιο βαθμό συνεργασίας. Άλλωστε, το προσόν της ορθής και ικανής συνεργασίας είναι σημαντικότερο για ένα Μηχανικό. Όμως, είναι γενικώς παραδεκτό ότι το ελεύθερο της συνεργασίας για εργασία που αξιολογείται σε ατομική βάση, πρέπει να έχει περιορισμούς. Γενικά, ο φοιτητής πρέπει να έχει υπόψη του τα πιο κάτω:

- Δεν επιτρέπεται οι φοιτητές να μοιράζονται συγκεκριμένες πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να λυθούν προβλήματα που βαθμολογούνται, **εκτός αν ο διδάσκων το επιτρέπει.** Συζητήσεις σχετικές με αυτά τα προβλήματα πρέπει να παραμένουν σε γενικό επίπεδο.
- Δεν επιτρέπεται η ανάπτυξη της στρατηγικής επίλυσης ενός προβλήματος μέσω επίλυσης επιμέρους προβλημάτων από διαφορετικά άτομα, αφού αυτό παραβιάζει την πιο πάνω απαγόρευση.
- Απαγορεύεται η αντιγραφή κώδικα ή πειραματικών αποτελεσμάτων και αναφορών ή ασκήσεων από άλλα πρόσωπα, δια χειρός ή ηλεκτρονικά.

- Μην παραβιάζετε τον προσωπικό χώρο των άλλων, ιδιαίτερα σε δημόσιους χώρους εργασίας ή εργαστήρια, με την αναζήτηση πληροφοριών στις οθόνες υπολογιστών ή σε άλλο εξοπλισμό.
- Μην επιδεικνύετε την εργασία σας (λύσεις εργασιών, κώδικα, πειράματα κλπ) σε άλλα άτομα, στην προσπάθεια σας να εξηγήσετε τη μέθοδο επίλυσης κάποιου προβλήματος.

Τι, λοιπόν, επιτρέπεται να γίνεται όταν ο διδάσκων επιτρέπει συνεργασία στις εργασίες;

- Μπορείτε να βοηθήσετε άλλους να αντιληφθούν ή να κατανοήσουν κάποια έννοια ή την εκφώνηση ενός προβλήματος. Δεν επιτρέπεται να παρέχετε λεπτομέρειες για την εφαρμογή τους σε βαθμολογούμενες εργασίες.
- Μπορείτε να επισημάνετε λάθη σε εργασίες άλλων, όμως η διόρθωση τους είναι αποκλειστικά δική τους ευθύνη.
- Μπορείτε να βοηθήσετε κάποιον για την αρχή επίλυσης ενός προβλήματος θέτοντας του καθοδηγητικές ερωτήσεις, χωρίς να δίνετε συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές. Προσοχή στην έκταση αυτής της βοήθειας. Αν θεωρείτε ότι κάποιος έχει ανάγκη από σημαντική βοήθεια, παροτρύνετε τον να συμβουλευτεί το διδάσκοντα ή το βοηθό του μαθήματος.
- Μπορείτε να βοηθήσετε κάποιον στην εκσφαλμάτωση (debugging) του προγράμματος του, αλλά ουδέποτε να δίνετε το δικό σας κώδικα.

Τα προηγούμενα παραδείγματα θα σας βοηθήσουν να αντιληφθείτε που χαράσσεται η γραμμή ανάμεσα στη συνεργασία και την αντιγραφή ή το δόλο. **Οι οδηγίες δεν εξαντλούνται στα πιο πάνω παραδείγματα. Συχνά θα κληθείτε να εφαρμόσετε την προσωπική σας κρίση σε ένα αριθμό καταστάσεων που δεν αναφέρονται εδώ. Αν δεν είστε σίγουροι για τις ενέργειες σας σε τέτοιες περιπτώσεις, συμβουλευτείτε το διδάσκοντα, πριν τις εφαρμόσετε.**

Σε πολλά μαθήματα του Τμήματος HMMY, οι φοιτητές καλούνται να παραδώσουν εργασίες ή αναφορές εργαστηρίων ατομικά, παρόλο που τα πειράματα πραγματοποιούνται σε ομάδες. Είναι λοιπόν σημαντικό, να ακολουθηθούν οι οδηγίες του παρόντος κειμένου, ιδιαιτέρως για εργαστηριακές αναφορές και τελικές εργασίες. Αν προκύψει οποιαδήποτε δυσκολία ή απορία επί της διαδικασίας, συμβουλευτείτε τον υπεύθυνο εργαστηρίου ή τον υπεύθυνο του μαθήματος.

Η μη τήρηση της ακαδημαϊκής δεοντολογίας είναι αντίθετη με τις αρχές που προβάλλονται από το Πανεπιστήμιο και είναι επιβλαβείς για τη μαθησιακή διαδικασία. Φοιτητές που παραβιάζουν τη δεοντολογία θέτουν σε κίνδυνο την ακαδημαϊκή τους υπόσταση και επιβαρύνουν αδικαιολόγητα άλλους φοιτητές και καθηγητές που πιθανόν να εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα στην υπόθεση και πιθανόν να κληθούν για μαρτυρία.

Το Τμήμα HMMY τοποθετείται, χωρίς περιθώρια επιείκειας, απέναντι σε θέματα ακαδημαϊκής ανεντιμότητας. Αναμένει ότι οι φοιτητές θα τηρούν τις αξίες της ακαδημαϊκής κοινότητας και δεν θα εθελοτυφλούν σε περιπτώσεις που ξεπερνιούνται τα όρια της ακαδημαϊκής δεοντολογίας. Φοιτητές που ξεπερνούν τα όρια δύναται να υποστούν συνέπειες που περιλαμβάνουν, ανάλογα με την περίπτωση, προφορική επίπληξη, μηδενισμό στην εργασία, μηδενισμό στο μάθημα, κλήση ενώπιον του Συμβουλίου του Τμήματος, ή ακόμα και παραπομπή στη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου.