ΑΕΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ



Οι καθηγητές των εργαστηρίων πριν την έναρξη, κατά τη διάρκεια αλλά και τη λήξη των μαθημάτων είναι υποχρεωμένοι για την τήρηση των παρακάτω:

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

Απαγορεύεται το κάπνισμα στους χώρους του εργαστηρίου
Να μην επιτρέπουν την είσοδο σπουδαστών χωρίς φόρμα εργασίας.
Να μην επιτρέπουν την είσοδο σπουδαστών με μη δεμένα μακριά μαλλιά, δαχτυλίδια μπρασελέ κλπ.
Οι σπουδαστές να φορούν μέσα ατομικής προστασίας. κατά τη διάρκεια οποιαδήποτε εργασίας
Οι σπουδαστές να φορούν προστατευτικά γυαλιά κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στο χώρο.
Οι σπουδαστές να φορούν γάντια κατά τη μεταφορά υλικών.
Σε κάθε διάλλειμα απαγορεύεται η χρήση εργαλειομηχανών – μηχανημάτων. Εξαιρείται η περίπτωση όπου είναι παρόν ο καθηγητής και επιτρέπει τη χρήση αυτών.
Κάθε εργαλειομηχανή – μηχάνημα θα χρησιμοποιείται μόνον για το σκοπό που έχει κατασκευαστεί.
Εφαρμόζονται ακριβώς οι οδηγίες του πειράματος. Δεν επιταχύνεται καμιά διαδικασία.
Για οποιαδήποτε απορία ή δυσκολία στην εκτέλεση του πειράματος απευθύνεστε πάντοτε στον υπεύθυνο . Μην αναλαμβάνετε μόνοι σας πρωτοβουλίες.
Με το πέρας των ασκήσεων οι σπουδαστές να καθαρίζουν με κατάλληλο τρόπο τις εγκαταστάσεις και τα εργαλεία που χρησιμοποίησαν.
Δεν διεξάγονται πειράματα εκτός αυτών που έχουν εγκριθεί από το αντίστοιχο εργαστήριο και για τη δεδομένη χρονική στιγμή.
Για τη χρήση οργάνων ακριβείας ακολουθείτε τις οδηγίες. Καθένας είναι υπεύθυνος για τη βλάβη που θα προκαλέσει.
Προτού ενεργοποιήσουμε τις συσκευές , καλούμε τον καθηγητή να τις ελέγξει και να διαπιστώσει αν η συναρμολόγηση της πειραματικής διάταξης είναι σωστή.
Στο Εργαστήριο εκτελούμε μόνο το πείραμα ή την άσκηση που έχει καθοριστεί από τον καθηγητή. Διαβάζουμε προσεκτικά το θεωρητικό μέρος, τις οδηγίες και τα φύλλα εργασίας, ώστε να γνωρίζουμε πολύ καλά τι προβλέπει η άσκηση που θέλουμε να διεκπεραιώσουμε και ποια είναι ακριβώς η πορεία της εργασίας. Με αυτό τον τρόπο εξοικονομούμε χρόνο και αποφεύγουμε ανεπιθύμητα λάθη ή ατυχήματα. Επίσης, τηρούμε πιστά τις οδηγίες που δίνονται και συμβουλευόμαστε τον υπεύθυνο καθηγητή για τυχόν απορίες. Δεν επιχειρούμε πειράματα που δεν περιλαμβάνονται στην καθορισμένη εργασία της ημέρας.
Χρησιμοποιείτε πάντα το κατάλληλο εργαλείο και μην το χρησιμοποιείτε αν είναι χαλασμένο.
Μην ενοχλείτε ή μιλάτε έναν συμφοιτητή σας, που είναι απασχολημένος με την λειτουργία κάποιας μηχανής.
Οποιαδήποτε βλάβη οργάνων αναφέρεται στον υπεύθυνο του εργαστηρίου
Οποιοδήποτε ατύχημα αναφέρεται στον υπεύθυνο του εργαστηρίου.
Να γνωρίζετε την θέση και την χρήση πυροσβεστήρων
Σε περίπτωση φωτιάς ειδοποιείται ο υπεύθυνος. Δεν ρίχνουμε νερό σε εύφλεκτους οργανικούς διαλύτες . Χρησιμοποιείται ο πυροσβεστήρας άμμος ή κατάλληλο ύφασμα.

Να θυμάστε ότι τα περισσότερα ατυχήματα οφείλονται σε απροσεξία ή επιπολαιότητα.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΡΝΟ

1. Φοράμε πάντα γυαλιά προστασίας για να προστατεύουμε τα μάτια μας από την εκτόξευση γρεζιών.
2. Δεν δουλεύουμε στο τόρνο με λυμένα μακριά μαλλιά, φορώντας μπρασελέ ή βραχιόλια και φοράμε κατάλληλη ενδυμασία χωρίς φαρδιά μανίκια και γενικά οτιδήποτε θα μπορούσε να συλληφθεί από το περιστρεφόμενο τσοκ.
3. Δεν αφήνουμε το κλειδί ποτέ πάνω στο τσόκ.
4. Φροντίζουμε να είναι ελεύθερα τα χέρια μας και δεν σκύβουμε κοντά στα κινούμενα μέρη.
5. Πραγματοποιούμε αλλαγές ταχυτήτων, μόνο όταν ο τόρνος είναι σταματημένος.
6. Κατά τη συγκράτηση τεμαχίων σε πλατώ προσέχουμε σφικτήρες, φουρκέτες κ.λ.π., να μην προεξέχουν της περιμέτρου του.
7. Σε αντικείμενα που το κέντρο βάρους τους βρίσκεται μακριά από την άτρακτο περιστροφής, τοποθετούμε αντίβαρα για εξισορρόπηση της φυγόκεντρης δύναμης.
8. Προσέχουμε μην πέσουν βαριά και μεταλλικά αντικείμενα πάνω στις γλυσιέρες.
9. Δεν γυρίζουμε ανάποδα το τσοκ, πριν σταματήσει εντελώς η άτρακτος.
10. Πριν θέσουμε σε λειτουργία τον τόρνο, βεβαιωνόμαστε ότι έχουμε τοποθετήσει σωστά τους μοχλούς στροφών και προώσεως.
11. Το κοπτικό εργαλείο να μην είναι πιο έξω απ' ότι πρέπει τοποθετημένο στον εργαλειοδέτη.
12. Ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση λίμας κατά την περιστροφή του αντικειμένου, όπως επίσης και στη χρήση σμυριδόπανου.
13. Στον τόρνο εργάζεται πάντα ένας. Ποτέ δύο (ή περισσότεροι) ταυτόχρονα.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΔΡΑΠΑΝΟ

1. Φοράμε πάντα γυαλιά προστασίας για να προστατεύουμε τα μάτια μας από την εκτόξευση γρεζιών
2. Δεν δουλεύουμε με λυμένα μακριά μαλλιά, φορώντας μπρασελέ ή βραχιόλια και φοράμε κατάλληλη ενδυμασία χωρίς φαρδιά μανίκια και γενικά οτιδήποτε θα μπορούσε να συλληφθεί από το περιστρεφόμενο δράπανο.
3. Δεν σκύβουμε κοντά στο τρυπάνι κατά την ώρα της λειτουργίας

Βγάζουμε το κλειδί του τσόκ, πριν θέσουμε σε κίνηση στο δράπανο.

4. Κατά το τρύπημα δεν συγκρατούμε τα τεμάχια με τα χέρια μας, αλλά τα στερεώνουμε στη μέγγενη, ή στην τράπεζα εργασίας, με τον καταλληλότερο τεχνικό τρόπο.
5. Ασκούμε ομοιόμορφη πίεση κατά την κάθοδο του τρυπανιού, για να έχουμε σταθερή πρόωση και επίσης κάθε τόσο να ανεβάζουμε λίγο το τρυπάνι, ώστε να ανακουφίζεται και να μειωθεί έτσι η πιθανότητα σπασίματος.
6. Ποτέ δεν απομακρύνουμε τα γρέζια με το χέρι και
7. Σε καμιά περίπτωση δεν μετακινούμε την τράπεζα κατά την διάρκεια της διάτρησης.
8. Χρησιμοποιούμε ψυκτικό – λιπαντικό υγρό.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟΝ ΤΡΟΧΟ

1. **Φοράμε πάντα γυαλιά προστασίας**
2. Απομακρύνουμε το πρόσωπο μας, ώστε να το προφυλάξουμε από εκτοξευμένα γρέζια.
3. Τα μικρά τεμάχια τα συγκρατούμε με σφικτήρες.
4. Τα τεμάχια στηρίζονται σταθερά, ή συγκρατούνται σταθερά και να μη ασκείται υπερβολική πίεση στον τροχό.
5. Το τραπεζάκι στήριξης πρέπει να είναι το πολύ σε απόσταση 2(mm) από τον τροχό, για να μη σφηνώσει στο διάκενο και έχουμε ζημιές και τραυματισμούς.

Κατά την τοποθέτηση των σμυριδοτροχών

1. Ζυγοσταθμίζουμε τους σμυριδοτροχούς,
2. Ελέγχουμε με ελαφρό κτύπημα τις ρωγμές που διαπιστώνονται με τον ήχο και δεν φαίνονται με το μάτι,
3. Δεν τους σφίγγουμε στον άξονα υπερβολικά, γιατί κινδυνεύει να υποστεί ρωγμές
4. Είμαστε προσεκτικοί στην πρώτη λειτουργία μετά την αλλαγή

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΠΡΙΟΝΙ

1. **Φοράμε πάντα γυαλιά προστασίας**
2. Στερεώνουμε καλά τα τεμάχια

3. Δεν σφίγγουμε υπερβολικά τις λάμες
4. Αν είναι δυνατό τοποθετούμε προφυλακτήρες στα κινούμενα μέρη
5. Ρυθμίζουμε ώστε να μη πέφτει με υπερβολική δύναμη η κοπτική λάμα πάνω στο τεμάχιο που θα κοπεί
6. Χρησιμοποιούμε ψυκτικό- λιπαντικό υγρό κατά τη κοπή.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΞΥΓΟΝΟΚΟΛΛΗΣΗΣ

1. **Φοράμε πάντα γυαλιά προστασίας**
2. Οι φιάλες των αερίων και ιδίως της ασετιλίνης, που είναι εκρηκτική, πρέπει να τοποθετούνται όρθιες, ή με μικρή κλίση και να εξασφαλίζεται η σταθερότητα τους.
3. Η μεταφορά των φιαλών πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή.
4. Οι φιάλες δεν πρέπει να βρίσκονται κοντά σε πηγές θερμότητας.
5. Αν διαπιστωθεί διαρροή της ασετιλίνης σε κλειστό χώρο (ιδιάζουσα μυρωδιά) πρέπει να αερισθεί το μέρος και να αποφύγουμε χρησιμοποίηση της φιάλης, γιατί αν αναμιχθεί στον ατμοσφαιρικό αέρα με ένα ποσοστό 2,3% δημιουργεί εκρηκτικό μίγμα.
6. Ο Έλεγχος διαρροής αερίων στα κλείστρα, μανομετροεκτονωτές ελαστικούς σωλήνες κ.λ,π. γίνεται με χρήση σαπουνάδας και ποτέ με φλόγα.
7. Μετά από κάθε χρήση πρέπει να κλείνουμε τις φιάλες με το καπάκι τους για ασφάλεια.
8. Να **ΜΗ ΛΙΠΑΙΝΟΝΤΑΙ** ποτέ τα όργανα που μπορούν να έλθουν σε επαφή με το Οξυγόνο και κυρίως τα κλείστρα των φιαλών και τα ρακόρ.

Ειδικά κατά τη χρήση του μανομετροεκτονωτή

1. Πριν τοποθετηθεί ο μανομετροεκτονωτής στη φιάλη, πρέπει να καθαρίζεται το στόμιο του κλείστρου της φιάλης και να χαλαρώνεται ο ρυθμιστικός κοχλίας για να μη καταστραφεί από την πίεση του αερίου.
2. Οι συνδέσεις των μανομετροεκτονωτών θα πρέπει να είναι πολύ καλές, για να αποφεύγεται διαρροή, ή να τιναχτεί το μανόμετρο από τη πίεση.
3. Το ξεπάγωμα των μανομετροεκτονωντών πρέπει να γίνεται με ζεστό νερό, ή ηλεκτρικό θερμαντήρα. Ποτέ με φλόγα.
4. Όταν δεν εκτελούμε εργασία, πρέπει να ξεβιδώνουμε τον ρυθμιστικό κοχλία, για να μη δημιουργείται υπερβολική πίεση.
5. Δεν τους λιπαίνουμε.

Ειδικά κατά τη χρήση του ελαστικών σωλήνων αερίων

1. Να διατηρούνται οι σωλήνες σε καλή κατάσταση, για αποφυγή διαρροών και να μην είναι πολύ μακριοί, οπότε μπερδεύονται στα πόδια, ή και αναδιπλώνονται.
2. Οι σωλήνες του οξυγόνου πρέπει να αντέχουν σε πίεση 20 ατμοσφαιρών, γι' αυτό πρέπει να είναι πολύ ανθεκτικοί.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ

1. Φοράμε πάντα γυαλιά προστασίας
2. Χρησιμοποιούμε υποχρεωτικά και πάντα μάσκες ηλεκτροσυγκόλλησης και δεν κοιτάμε ποτέ στη συγκόλληση με γυμνό μάτι (σε δική μας συγκόλληση ή σε άλλου).
3. Οι γειώσεις πρέπει να είναι σωστά τοποθετημένες πάνω στα εξαρτήματα που συγκολλούμε, σφιγμένες και ξεχωριστές για κάθε ηλεκτροσυγκόλληση. Να μην χρησιμοποιούνται για γειώσεις σωλήνες η κολώνες κτηρίων.
4. Πριν ξεκινήσουμε τη συγκόλληση πρέπει να βεβαιωθούμε, ότι υπάρχει γείωση στον ρευματολήπτη και ρευματοδότη
5. Να μην αφήνουμε την τσιμπίδα πάνω στο συγκολλούμενο τεμάχιο, ή σε μέρος που δεν είναι μονωτικό, γιατί μπορεί να δημιουργηθεί τόξο, που θα καταστρέψει την τσιμπίδα, ή το σημείο που την αφήσαμε.
6. Να υπάρχει οπωσδήποτε σύστημα απαγωγής των καπνών, γιατί είναι ανθυγιεινοί.
7. Ο συγκολλητής πρέπει να πατά σε μονωτικό δάπεδο, ιδίως όταν βρίσκεται σε μεταλλικές επιφάνειες (συγκόλληση λεβήτων, δεξαμενών κ.λ,π.). ΠΟΤΕ ΣΕ ΝΕΡΑ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ – ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

1. Εργασίες με τοξικά ή ερεθιστικά υγρά (εξάτμιση διαλυτών, αποστάξεις, αραιώσεις, μεταφορές κλπ) γίνονται πάντα σε απαγωγό εστία.
2. Δεν θερμαίνονται σε γυμνή φλόγα εύφλεκτοι διαλύτες και κλειστά συστήματα (σωλήνες ,φιάλες).
3. Για προφύλαξη των ματιών φοράτε προστατευτικά γυαλιά.
4. Για προφύλαξη ρούχων φοράτε ποδιά
5. Για τη χρήση οργάνων ακριβείας ακολουθείτε τις οδηγίες. Καθένας είναι υπεύθυνος για τη βλάβη που θα προκαλέσει.
6. Χρησιμοποιείτε τα γυάλινα υλικά με ιδιαίτερη προσοχή. Υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
7. Ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση οξέων ή βάσεων. Αν πέσει οξύ ή βάση στα χέρια ή στα μάτια μας ξεπλένουμε με άφθονο νερό
8. Σε περίπτωση φωτιάς ειδοποιείται ο υπεύθυνος. Δεν ρίχνουμε νερό σε εύφλεκτους οργανικούς διαλύτες . Χρησιμοποιείται ο πυροσβεστήρας άμμος ή κατάλληλο ύφασμα.
9. Δεν χρησιμοποιείται ποτέ σιφώνιο για την άντληση διαβρωτικών ή τοξικών υγρών. Να χρησιμοποιείται πουάρ.
10. Δεν επιτρέπεται η απομάκρυνση γυαλικών σκευών, χημικών αντιδραστηρίων ή οργάνων από το εργαστήριο.
11. Μετά το τέλος των ασκήσεων καθαρίζονται τα γυαλικά , επιστρέφονται τα χημικά αντιδραστήρια στους υπεύθυνους και καθαρίζεται η θέση. Τα απόβλητα συλλέγονται σε ειδικές φιάλες.

<u>Κανόνες για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας.</u>

1. Μην κάνετε καμία συνδεσμολογία όταν η συσκευή βρίσκεται υπό τάση. Απομονώνεται την συσκευή από την τάση κάνετε τις συνδεσμολογίες, τις επαληθεύετε, απομακρύνετε τα χέρια σας από τα κυκλώματα. ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΚΑΝΕΙΣ ΑΛΛΟΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ, τότε μπορείτε να εφαρμόσετε τάση.
2. Μην εμπιστεύεστε την προστασία σας στις προστατευτικές συσκευές (ασφάλειες, αυτόματους κλπ) μπορεί κάποτε να μην λειτουργήσουν.
3. Ποτέ μην αφαιρείτε τη γείωση από τις συσκευές σας.
4. Μην εργάζεστε πατώντας σε βρεγμένο πάτωμα. Η αντίσταση του σώματός σας ελαττώνεται ουσιαστικά. Καθαρίστε στεγνά το πάτωμα.
5. Μην εργάζεστε ποτέ μόνοι. Να έχετε πάντα κάποιον δίπλα σας για να διακόψει την τάση αμέσως όταν συμβεί να χτυπηθείτε από το ρεύμα. Να σας κάνει τεχνητή αναπνοή ή να φωνάξει γιατρό.
6. Εργάζεστε πάντα με το αριστερό χέρι πίσω σας ή στην τσέπη σας. Ένα ρεύμα μεταξύ των δύο χεριών σας ή μεταξύ του αριστερού και της γης περνάει πάντα από την καρδιά και είναι πιο επικίνδυνο.
7. Πάντοτε να κινείστε με προσοχή και αργά όταν δουλεύετε κοντά σε ηλεκτρικά κυκλώματα. Γρήγορες ή βεβιασμένες κινήσεις μπορεί να προκαλέσουν ατυχήματα.

Βεβαιώνεται ότι έχει ενημερωθεί ο υπεύθυνος καθηγητής που αναλαμβάνει το εργαστήριο για τα μέτρα ατομικής προστασίας και ασφάλειας, που πρέπει να τηρούνται προκειμένου να λειτουργεί ομαλά το εργαστήριο. Για οποιοδήποτε ατύχημα θα πρέπει να ενημερώνεται η Διεύθυνση.

Βεβαιώνεται ότι ο υπεύθυνος καθηγητής έχει ενημερώσει τους σπουδαστές του εργαστηρίου για τα μέτρα ατομικής προστασίας και ασφάλειας, που πρέπει να τηρούνται προκειμένου να λειτουργεί ομαλά το εργαστήριο.

Βεβαιώνεται ότι ο ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ καθηγητής έχει στην κατοχή του όλες τις υπογραφές των σπουδαστών.

	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	**ΕΞΑΜΗΝΟ**	**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ**	**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗ**	**ΥΠΟΓΡΑΦΗ**
T1	ΜΕΚ				
T2	ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ				
T3	ΨΥΞΗ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ				
T4	ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΕΙΟ				
T5	ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΕΣ				
T6	CAD CAM CNC				
T7	ΣΥΓΚΟΛΗΣΕΙΣ				
T8	ΚΑΥΣΙΜΑ ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ				
T9	ΕΦΑΡΜΟΣΤΗΡΙΟ				
H1	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ				
H2	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ				
H3	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ				
H4	ΣΑΕ				
H5	PLC				
H6	ΚΛΑΣΣΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ				
H7	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ				
H8	ΨΗΦΙΑΚΑ				
APP 1	ΧΗΜΕΙΑ				
APP 2	ΡΕΥΣΤΑ				
APP 3	ΦΥΣΙΚΗ				
APP 4	ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ				
S1	ENGINE ROOM SIMULATOR				
S2	LPG - LNG				
S3	BW				