

# οργάνωση εργαστηρίου



εργαστήριο  
**ποιότητα**  
αγροτικών προϊόντων και τροφίμων



ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ / ΣΤΕΓ-ΤΤ-Δ / τμήμα ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ  
κατεύθυνση ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

στόχος ενός εργαστηρίου

**ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

- γρήγορα
- ακριβή
- αξιόπιστα



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

η ικανότητα μέτρησης των ποιοτικών  
χαρακτηριστικών των τροφίμων  
(στενή σχέση με την ποιότητα των προϊόντων και την απόδοση  
της παραγωγικής διαδικασίας)

είναι το συνδυασμένο αποτέλεσμα  
της επιρροής πολλών παραγόντων



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

σκοπός της οργάνωσης  
ενός εργαστηρίου ελέγχου ποιότητας

- ανάλυση και
  - βέλτιστη διαχείριση
- όλων εκείνων των παραγόντων  
που μπορεί να έχουν σημαντική επιρροή  
στα αναλυτικά αποτελέσματα  
(και κατ' επέκταση στις τελικές αποφάσεις για την ποιότητα των  
τροφίμων)



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

κατηγορίες παραγόντων επιρροής  
(με βάση την προέλευσή τους)

- εργαστήριο
- δειγματοληψία
- μετρητικό σύστημα



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- διοικητική οργάνωση
- προσωπικό
- εγκαταστάσεις - χώροι - περιβάλλον
- μέθοδοι - υλικά
- ορθή εργαστηριακή πρακτική
- διαπίστευση



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- διοικητική οργάνωση
- προσωπικό
- εγκαταστάσεις - χώροι - περιβάλλον
- μέθοδοι - υλικά
- ορθή εργαστηριακή πρακτική
- διαπίστευση



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου     διοικητική οργάνωση

---

- ανάλυση λειτουργιών
- ομαδοποίηση
- ανάθεση - συντονισμός - οργανόγραμμα



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου      διοικητική οργάνωση

### «λειτουργίες»

οι ενέργειες και οι δραστηριότητες  
καταγράφονται και ομαδοποιούνται σε  
λειτουργίες

- γενικές  
(διαχειριστικές ή διοικητικές)
- ειδικές  
(τεχνικές)



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου      διοικητική οργάνωση

### «τμηματοποίηση»

ομαδοποίηση των εξειδικευμένων ή συγγενών  
δραστηριοτήτων  
σε λειτουργικές οργανωτικές μονάδες,  
προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του  
οργανισμού με αποτελεσματικό τρόπο

τομείς > τμήματα > θέσεις εργασίας



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου      διοικητική οργάνωση

«τμηματοποίηση»

με βάση:

- τις λειτουργίες ✓
- τα προϊόντα
- τους πελάτες
- τις γεωγραφικές περιοχές



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου      διοικητική οργάνωση

«θέσεις εργασίας»

η κάθε μία

- υπάγεται σε έναν τομέα λειτουργιών
- περιλαμβάνει δραστηριότητες και ρόλους συμβατούς και ομοειδείς
- απαιτεί την πλήρη απασχόληση ενός φυσικού προσώπου



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

«διαδικασίες λειτουργίας»

καθορίζουν τον ακριβή τρόπο εκτέλεσης των λειτουργιών

- ΠΩΣ γίνονται
- από ΠΟΙΟΝ γίνονται
- σε ΠΟΙΑ όρια αρμοδιοτήτων και υπευθυνοτήτων



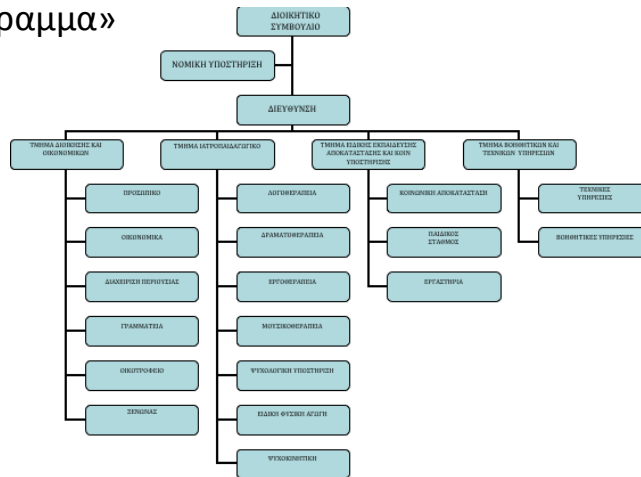
«οργανόγραμμα»

- ξεκάθαρη θέση εργαζομένων
- αποφυγή σύγκρουσης αρμοδιοτήτων
- εντοπισμός οργανωτικών λαθών
- κατεύθυνση εξέλιξης
- βοήθεια στην πραγματοποίηση αλλαγών



## οργάνωση εργαστηρίου *διοικητική οργάνωση*

«οργανόγραμμα»  
παράδειγμα



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου *διοικητική οργάνωση*

«καταγραφή, έλεγχος-διαχείριση εγγράφων»

δυνατότητα γρήγορης διάθεσης  
αξιόπιστων στοιχείων και πληροφοριών  
που αφορούν τη λειτουργία,  
προκειμένου να λαμβάνονται  
γρήγορες και ορθές αποφάσεις



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ



## οργάνωση εργαστηρίου     διοικητική οργάνωση

---

«καταγραφή, έλεγχος-διαχείριση εγγράφων»

εξασφάλιση αξιοπιστίας και τεκμηρίωσης  
στη λειτουργία του εργαστηρίου



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- διοικητική οργάνωση
- προσωπικό
- εγκαταστάσεις - χώροι - περιβάλλον
- μέθοδοι - υλικά
- ορθή εργαστηριακή πρακτική
- διαπίστευση



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

## προσωπικό

προϋπόθεση για την καλή λειτουργία,  
η ύπαρξη προσωπικού με:

- τεχνική ικανότητα και επάρκεια
- κατάλληλη εκπαίδευση
- καλή διοικητική κουλτούρα

γνώση και υιοθέτηση των στοιχείων οργάνωσης  
και του ρόλου του, μέσα στο σύστημα



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

## προσωπικό

«εκπαίδευση»

- επαρκής - στον κατάλληλο χρόνο
- βελτίωση τρέχουσας ή μελλοντικής απόδοσης
- επέκταση στις αρχές και τη θεωρία των τεχνικών



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

### διάκριση εκπαίδευσης

- τεχνική  
τεχνικά θέματα  
βελτίωση τεχνικής ικανότητας και κατάρτισης
- οργάνωσης  
διοικητικά - οργανωτικά θέματα  
κατανόηση και υιοθέτηση των διαδικασιών λειτουργίας



### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- διοικητική οργάνωση
- προσωπικό
- εγκαταστάσεις - χώροι - περιβάλλον
- μέθοδοι - υλικά
- ορθή εργαστηριακή πρακτική
- διαπίστευση



«εγκαταστάσεις»

- απαιτείται η παρουσία μεγάλης ποικιλίας από μηχανικές υπηρεσίες σε κάθε θέση εργασίας
- μπορεί να απαιτούνται ειδικές περιβαλλοντικές συνθήκες
- μπορεί να απαιτούνται ιδιαίτερα προστατευτικά μέτρα



«εγκαταστάσεις»

1. Φωτισμός και ηλεκτρική ισχύ, σε κατάλληλες θέσεις, προεπιλεγμένες κατά την αρχική μελέτη
2. Σταθεροποιητής τάσης ηλεκτρικού ρεύματος, που απαιτείται από την πλειοψηφία των αναλυτικών συσκευών
3. Θέρμανση και κλιματισμός, για την εξασφάλιση των απαιτούμενων συνθηκών αναλύσεων και κατάλληλη θερμική μόνωση του κτιρίου



«εγκαταστάσεις»

4. Σύστημα εξαερισμού, για την απομάκρυνση πτητικών ουσιών και δυσάρεστων οσμών,
5. Σύστημα αποχέτευσης, ανθεκτικό σε οργανικούς διαλύτες, ισχυρά οξέα και ισχυρές βάσεις,
6. Σύστημα διανομής εργαστηριακών αερίων, με τις απαιτούμενες ηλεκτροβάνες για την απομόνωση των σημείων διαρροής



«εγκαταστάσεις»

7. Παροχή νερού και πεπιεσμένου αέρα, σε θέσεις που έχουν προεπιλεγεί
8. Σύστημα αποσκλήρυνσης νερού, ικανό να καλύψει τις ανάγκες του εργαστηρίου
9. Συστήματα ασφάλειας, όπως είναι οι ανιχνευτές αερίων, οι καταιωνιστήρες νερού και οι πλυντηρίδες για οφθαλμική χρήση
10. Σύστημα πυρόσβεσης
11. Κτιριακές εγκαταστάσεις



«εγκαταστάσεις»

σχεδιασμός:

- ποιο στόχο θα εκπληρώσει
- ποιες υπηρεσίες θα προσφέρει  
είτε τώρα, είτε μελλοντικά...



«εγκαταστάσεις»

σχεδιασμός:

- ποιες οι ανάγκες των χρηστών;
- ποιες οι λειτουργικές απαιτήσεις;
- ποια τα κριτήρια του σχεδιασμού;
- ποιες οι εναλλακτικές λύσεις;



οργάνωση εργαστηρίου

εγκ. - χώροι - περιβ.

«εγκαταστάσεις»

σχεδιασμός:

σταθερή αναφορά

Η ΑΦΘΟΝΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΥ ΧΩΡΟΥ



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

οργάνωση εργαστηρίου

εγκ. - χώροι - περιβ.

«εσωτερικοί χώροι»

- χώρος παραλαβής δειγμάτων
- χώρος αναμονής δειγμάτων
- κύριος εργαστηριακός χώρος
- αποθηκευτικοί και βοηθητικοί χώροι



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

εγκ. - χώροι - περιβ.

«εσωτερικοί χώροι»

σήμανση

- αναγκαία για την οργάνωση του χώρου
- απαραίτητη στους χώρους ελεγχόμενης πρόσβασης
- ενδείξεις απαγορευτικές
- διαχείριση εκτάκτων αναγκών



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

εγκ. - χώροι - περιβ.

«εργ. περιβάλλον»

- πιθανή επιρροή στα αναλυτικά αποτελέσματα
- ειδικές περιβαλλοντικές απαιτήσεις:  
θερμοκρασία, υγρασία, φωτισμός, μικροβιολογική μόλυνση, ακτινοβολία

έλεγχος, παρακολούθηση, καταγραφή συνθηκών



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ



## οργάνωση εργαστηρίου

---

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- διοικητική οργάνωση
- προσωπικό
- εγκαταστάσεις - χώροι - περιβάλλον
- μέθοδοι - υλικά
- ορθή εργαστηριακή πρακτική
- διαπίστευση



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

### *μέθοδοι - υλικά*

«επιλογή μεθόδου» - σύμφωνα με

- απαιτήσεις πελατών
- απαιτήσεις ειδικών μεθόδων
- κόστος
- εμπειρία
- διαθεσιμότητα εξοπλισμού - αντιδραστηρίων
- κριτική διάθεση αποτελεσμάτων



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

«επιλογή μεθόδου» - από

- πελάτες
- εθνικά ή διεθνή πρότυπα
- δημοσιεύσεις
- εκδόσεις
- κατασκευαστές εξοπλισμού ή εσωτερικά αναπτυγμένες & υιοθετημένες



«επιλογή μεθόδου» - κριτήρια

εξειδίκευση - πιστότητα - ορθότητα -  
μέγεθος δείγματος - αντιδραστήρια εξοπλισμός -  
κόστος - χρόνος που απαιτείται - αξιοπιστία -  
ανάγκες - ασφάλεια - διαδικασίες



«επιλογή μεθόδου»

Χαρακτηριστικά	Κρίσιμες ερωτήσεις
1. Περιεχόμενες ιδιότητες	
Εξειδίκευση	Είναι η ιδιότητα που μετρείται η ίδια με αυτήν που απαιτείται να μετρηθεί; Ποια μέτρα λαμβάνονται για να εξασφαλίσουν έναν υψηλό βαθμό εξειδίκευσης;
Πιστότητα	Ποια είναι η πιστότητα της μεθόδου; Υπάρχει μεταβλητότητα μέσα στα δείγματα, μεταξύ των δειγμάτων ή μέρα με τη μέρα; Ποιο βήμα στη διαδικασία συμβάλλει στη μέγιστη μεταβλητότητα;
Ορθότητα	Πώς η νέα μέθοδος συγκρίνεται ως προς την ορθότητα με μια παλιά ή τυποποιημένη μέθοδο;



«επιλογή μεθόδου»

Χαρακτηριστικά	Κρίσιμες ερωτήσεις
2. Δυνατότητα εφαρμογής της μεθόδου στο εργαστήριο	
Μέγεθος δείγματος	Πόση ποσότητα δείγματος απαιτείται; Είναι πολύ μεγάλο ή πολύ μικρό για να καλύψει τις ανάγκες; Προσαρμόζεται στον εξοπλισμό και στα γυάλινα σκεύη;
Αντιδραστήρια	Υπάρχει η ικανότητα να προετοιμαστούν κατάλληλα; Ποιος εξοπλισμός απαιτείται; Είναι σταθερά; Για πόσο καιρό και με ποιους όρους; Η μέθοδος είναι πολύ ευαίσθητη σε μικρές ή μέτριες αλλαγές στη σύστασή τους;
Εξοπλισμός	Υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός; Είναι το προσωπικό ικανό να τον χρησιμοποιήσει;
Κόστος	Ποιο είναι το κόστος από την άποψη του εξοπλισμού, των αντιδραστηρίων και του προσωπικού;



«επιλογή μεθόδου»

Χαρακτηριστικά	Κρίσιμες ερωτήσεις
<i>3. Χρησιμότητα</i>	
Χρόνος που απαιτείται	Πόσο γρήγορη είναι η μέθοδος; Πόσο γρήγορη πρέπει να είναι;
Αξιοπιστία	Πόσο αξιόπιστη είναι η μέθοδος από την πλευρά της πιστότητας και της σταθερότητας;
Ανάγκες	Ικανοποιεί η μέθοδος μια ανάγκη ή ικανοποιεί καλύτερα μια ανάγκη; Μπορεί να υπάρξει τροποποίηση στη μέθοδο, που να αξίζει τον κόπο της αλλαγής;
<i>4. Προσωπικό</i>	
Ασφάλεια	Υπάρχουν απαραίτητες ειδικές προφυλάξεις;
Διαδικασίες	Ποιος θα προετοιμάσει τη γραπτή περιγραφή των διαδικασιών και των αντιδραστηρίων; Ποιος θα κάνει τους όποιους απαραίτητους υπολογισμούς;



«επικύρωση μεθόδων»

- σε όλες εκτός από τις πρότυπες
- ουσιαστική πριν τη χρήση
- πραγματοποιείται μία φορά



«επικύρωση μεθόδων» - διαδικασία

μελέτη απόδοσης  
με διεργαστηριακές μετρήσεις από διάφορα  
εργαστήρια,  
με σημαντικό αριθμό δειγμάτων



«υλικά» - ιδιαίτερη προσοχή

- επιλογή
- προμήθεια
- παραλαβή
- αποθήκευση



«υλικά» - σήμανση

- ουσίας
- συγκέντρωσης
- διαλύτη (όχι το νερό)
- προφύλαξης - κινδύνων
- περιορισμού χρήσης
- ημερομηνίας προετοιμασίας και λήξης



«πιστοποιημένα υλικά αναφοράς»

- υλικά ή ουσίες, με μία ή περισσότερες ιδιότητες, πιστοποιημένες με τη χρήση τεχνικά αξιόπιστης μεθόδου
- συνοδεύονται από πιστοποιητικό ή άλλο έγγραφο που εκδίδεται από οργανισμό πιστοποίησης ή τουλάχιστον είναι ιχνηλατήσιμα σε τέτοια υλικά



«πιστοποιημένα υλικά αναφοράς»

1. διακριβώνουν και επαληθεύουν τεχνικές και μεθόδους μέτρησης κάτω από κανονικές συνθήκες λειτουργίας (ρουτίνας)
2. χρησιμοποιούνται σε σχήματα εσωτερικών ελέγχων ακόμη και εκπαίδευσης προσωπικού
3. επιβεβαιώνουν τη σωστή εφαρμογή προτύπων μεθόδων



«πιστοποιημένα υλικά αναφοράς»

4. χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη και την αξιολόγηση νέων μεθόδων και τεχνικών
5. μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό τιμών μέτρησης και της σχετικής αβεβαιότητας σε άλλα υλικά, προκειμένου τα τελευταία να χρησιμοποιηθούν ως διακριβωτές



«διεργαστηριακές μέθοδοι αξιολόγησης»

ένας αριθμός εργαστηρίων ίδιου βαθμού ικανότητας  
υπό τον έλεγχο κοινής επιτροπής ή τρίτου φορέα  
εκτελούν μία δοκιμή, ανάλυση ή μέτρηση  
σε ονομαστικά ισοδύναμα υλικά  
σε απόλυτα προσδιορισμένες συνθήκες

σύγκριση των αποτελεσμάτων



«διεργαστηριακές μέθοδοι αξιολόγησης»

- αξιολόγηση μεθόδων  
που χρησιμοποιούνται ή νέων που αναπτύσσονται
- αξιολόγηση εργαστηρίων  
έλεγχος τεχνικής επάρκειας (εξοπλισμός - περ. συνθήκες -  
προσωπικό)





## οργάνωση εργαστηρίου

---

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- διοικητική οργάνωση
- προσωπικό
- εγκαταστάσεις - χώροι - περιβάλλον
- μέθοδοι - υλικά
- ορθή εργαστηριακή πρακτική
- διαπίστευση



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

*Ο.Ε.Π.*

περιγράφει πώς οι εργαζόμενοι σε ένα εργαστήριο, θα εκτελέσουν με τον καλύτερο τρόπο της καθημερινές τους εργασίες, που εντάσσονται στη λειτουργία και στις δραστηριότητες του εργαστηρίου και καλύπτει όλες τις πτυχές της εργασίας του προσωπικού

ασφάλεια - τάξη - καθαριότητα -  
φροντίδα - οργάνωση - αυτοπειθαρχία



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

Ο.Ε.Π.

### αναφορά σε

- προσωπικό
- πρόγραμμα ποιότητας
- εγκαταστάσεις
- εξοπλισμός - αντιδραστήρια
- δειγματοληψία



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

Ο.Ε.Π.

### αναφορά σε

- μέθοδοι
- εκτέλεση δοκιμής
- αβεβαιότητα μέτρησης
- έκθεση αποτελεσμάτων
- αποθήκευση - φύλαξη δεδομένων



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

### «ασφάλεια» - κίνδυνοι

1. **Μηχανικοί**  
σπασμένα γυαλιά, κοφτερά αντικείμενα, αφύλακτα μηχανήματα και συμπιεσμένα αέρια
2. **Θερμικοί**  
θερμές επιφάνειες, γυμνή φλόγα και ψυκτικά υγρά
3. **Ηλεκτρικοί**  
εσφαλμένες συνδεσμολογίες, αγείωτες συσκευές, πηγές υψηλής διαφοράς δυναμικού



### «ασφάλεια» - κίνδυνοι

4. **Χημικοί**  
εύφλεκτα υγρά, διαβρωτικά, τοξικά, ερεθιστικά, επιβλαβή και ραδιενεργά υλικά
5. **Βιολογικοί**  
Βακτήρια, ιοί, παράσιτα και διάφοροι άλλοι μικροοργανισμοί



## οργάνωση εργαστηρίου

Ο.Ε.Π.

### «κανόνες υγιεινής»

- Στο εργαστήριο θα πρέπει να εισέρχονται άτομα με ειδική εκπαίδευση
- Δεν επιτρέπεται να εργάζεται κάποιος μόνος του στο εργαστήριο
- Το κάπνισμα, η διατήρηση και η κατανάλωση τροφών στο εργαστήριο πρέπει να απαγορεύεται
- Όλοι οι χώροι πρέπει να διατηρούνται στεγνοί και καθαροί



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

Ο.Ε.Π.

### «κανόνες υγιεινής»

- Οι εργασίες με αντιδραστήρια που παράγουν επικίνδυνους ή τοξικούς ατμούς και αέρια, θα πρέπει να πραγματοποιούνται πάντα μέσα στον ειδικό απαγωγό αερίων.
- Θα πρέπει να υπάρχουν φορητοί πυροσβεστήρες για άμεση χρήση και να είναι γνωστός ο τρόπος λειτουργίας τους από όλους τους εργαζόμενους στο εργαστήριο. Πιο κατάλληλοι είναι οι πυροσβεστήρες CO<sub>2</sub> και ξηρής σκόνης.



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

### «αρχές πρόληψης»

- Οι υγρές χημικές ουσίες ή διαλύματα αυτών πρέπει να διατηρούνται σε ειδικά μπουκάλια ή δοχεία με κατάλληλη επιγραφή και επισήμανση της επικινδυνότητάς τους.
- Ποτέ δεν τοποθετούνται σε φιάλες κοινής χρήσης ή αδιαφανείς π.χ. αναψυκτικών, μπίρας κλπ, γιατί υπάρχει σοβαρός κίνδυνος ατυχήματος



### «αρχές πρόληψης»

- Η τοποθέτηση των χημικών ουσιών πρέπει να γίνεται σε κατάλληλες επιλεγμένες θέσεις.
- Κατά την αραιώση πυκνών διαλυμάτων οξέων πρέπει πάντα να προστίθεται το οξύ στο νερό και όχι αντίστροφα, επειδή υπάρχει σοβαρός κίνδυνος εκτίναξης σταγονιδίων λόγω της ισχυρά εξώθερμης αντίδρασης της αραιώσής τους.



### «αρχές πρόληψης»

- Κατά τη χρήση των χημικών ουσιών επιβάλλεται η εφαρμογή των ατομικών μέσων προστασίας, π.χ. ποδιές, γάντια, γυαλιά, κ.ά., ιδιαίτερα όταν πρόκειται για συχνή ή παρατεταμένη χρήση.
- Αμέσως μετά το τέλος κάθε εργασίας με χημικές ουσίες, πρέπει να γίνεται καλό πλύσιμο των χεριών, των γαντιών, καθώς και όλων των σκευών που χρησιμοποιήθηκαν.



### «αρχές πρόληψης»

- Για κάθε χημική ουσία, που χρησιμοποιείται στο εργαστήριο, πρέπει να είναι γνωστές οι ιδιότητές της και οι βλάβες που μπορεί να προκαλέσει, καθώς και τα αντίστοιχα μέτρα προφύλαξης ή αντιμετώπισης ατυχήματος (π.χ. αντίδοτο δηλητηρίασης), που πρέπει να λαμβάνονται



## οργάνωση εργαστηρίου

---

Ο.Ε.Π.

«αρχές πρόληψης»

**ΑΠΟΦΥΓΗ ΑΣΚΟΠΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ**



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

---

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- διοικητική οργάνωση
- προσωπικό
- εγκαταστάσεις - χώροι - περιβάλλον
- μέθοδοι - υλικά
- ορθή εργαστηριακή πρακτική
- διαπίστευση



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

## διαπίστευση

η επίσημη αναγνώριση  
από έναν εξουσιοδοτημένο φορέα,  
της ικανότητας του εργαστηρίου  
να εκτελεί καθορισμένες δοκιμές ή καθορισμένους  
τύπους δοκιμών,  
μέσω συγκεκριμένων διαδικασιών,  
σε συγκεκριμένο εύρος και  
με συγκεκριμένη αβεβαιότητα



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ

## οργάνωση εργαστηρίου

## διαπίστευση

αποτελεί βασικό κρίκο της αλυσίδας πιστοποίησης  
της ποιότητας προϊόντων και υπηρεσιών,  
αφού διασφαλίζει την ιχνηλασιμότητα των  
διενεργουμένων μετρήσεων,  
από τον τελικό χρήστη  
προς το αντίστοιχο εθνικό ή διεθνές πρότυπο



εργαστήριο | ποιότητα ΑΠ-Τ



διασφάλιση πως το εργαστήριο λειτουργεί με

- αρχές της ποιότητας
- επικυρωμένες - τεκμηριωμένες μεθόδους
- διεργαστηριακές δοκιμές
- κατάλληλα πρότυπα
- απαραίτητο διακριβωμένο εξοπλισμό
- εκπαιδευμένο και ικανό προσωπικό

