

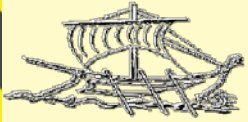
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2014

Πτυχιακή Εργασία
Επιβλέπων : Σπυρίδων Γ. Μαρζούκος

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

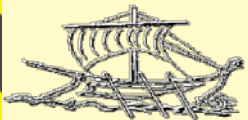
Των φοιτητών :
ΤΡΙΩΔΑΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΧΑΧΑΛΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ



Υγιεινή και Ασφάλεια στην εργασία : Με τον παραπάνω όρο το κάθε κράτος ορίζει **ένα σύνολο κανόνων και οδηγιών** που πρέπει να τηρούνται σε έναν χώρο με απώτερο **σκοπό την μείωση των ατυχημάτων και νοσηλειών** των εργαζομένων σε αυτόν, καθώς και την βελτίωση των συνθηκών εργασίας.

[N. 1568/85 για την Ελλάδα]

- **Υποδεικνύονται** σε μια επιχείρηση, ανεξαιρέτως ανθρωπίνου δυναμικού* και εκτάσεως, **από τον Τεχνικό Ασφαλείας και τον Ιατρό Εργασίας*** αντιστοίχως.
- **Επιβλέπεται** από τις υπηρεσίες του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ)



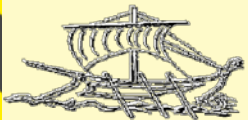
ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ Ο ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αποτελεί **σύμβουλο της επιχείρησης** σε θέματα **Υγιεινής και Ασφάλειας**. Συμφώνα με τον νόμο, οφείλει σε γενικές γραμμές να :

- **ελέγχει** και **επιβλέπει** την ασφάλεια των εγκαταστάσεων
- **προτείνει** μέτρα συντήρησης, πρόληψης και ασφάλειας τυχών μηχανημάτων
- **υποδεικνύει** ασφαλείς μεθόδους εκτέλεσης διαδικασιών παραγωγής
- **αναδεικνύει** την σωστή σήμανση του εκάστοτε χώρου
- **προτείνει** τα απαιτούμενα Μέτρα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)
- **διερευνά, καταγράφει** και **παρακολουθεί** τα εργατικά ατυχήματα
- **εκπονεί** σχέδια αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και να **εκπαιδεύει** το προσωπικό σε αυτά

Είναι **υποχρεωμένος** δε να :

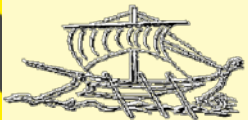
- **συνεργάζεται** με τον **Ιατρό Εργασίας**
- **τηρεί πάντοτε το επιχειρησιακό απόρρητο.**



Αποτελεί **σύμβουλο της επιχείρησης** σε θέματα **Υγιεινής και Ασφάλειας**. Συμφώνα με τον νόμο, οφείλει σε γενικές γραμμές να :

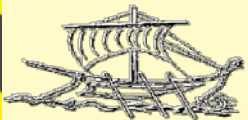
- **επιθεωρεί τις θέσεις εργασίας**
- **ερευνά τις αιτίες ασθενειών** που οφείλονται στην εργασία
- **συμβουλεύει** τον εργοδότη σε θέματα σχεδιασμού και προγραμματισμού των διαδικασιών παραγωγής
- **συμβουλεύει** τον εργοδότη στην **οργάνωση των πρώτων βοηθειών**

Και σε περίπτωση άμεσης ανάγκης / ατυχήματος / ασθένειας, **οφείλει να παρέχει άμεση θεραπεία / πρώτες βοήθειες.**



Η εκτίμηση των επαγγελματικού κινδύνου σπάει σε **5 βασικά βήματα**





ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΗΜΑΝΣΗ

Απαγόρευσης

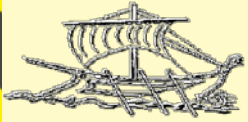
Προειδοποίησης

Υποχρέωσης

Διάσωσης

Επικίνδυνων Ουσιών

Πυροσβεστικού Υλικού



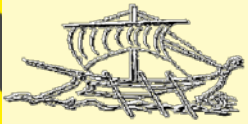
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΕΤΡΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Αποτελούν **ενεργό μέσο της μείωσης κινδύνων**, ιδιαίτερα σε χώρους που δεν μπορεί να μειωθεί στην πηγή

Η **χρήση** τους **ορίζεται ανά χώρο** από τον **Τεχνικό Ασφαλείας**, και δηλώνεται με **σήμανση υποχρέωσης**

Συνήθη Μ.Α.Π. : Γάντια, Κράνη, Ζώνες Ασφαλείας, Παπούτσια Ασφαλείας, Προσωπίδες, Αναπνευστικές Συσκευές, Προστατευτικά Γυαλιά Ασφαλείας, Στολές, Ωτοασπίδες



ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΑΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ / ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ / ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Σύμφωνα με τον νόμο, **οποιοδήποτε ατύχημα** συμβαίνει **κατά την διάρκεια της εργασίας**, καθώς και κατά την μετακίνηση **προς και από αυτήν**.

Παράγοντες που συμβάλλουν **κατά την εργασία** :

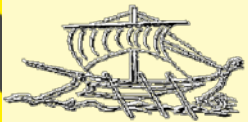
Έντονος θόρυβος, κακός φωτισμός, έλλειψη άνεσης λόγω ακραίας θερμοκρασίας, έκθεση σε τοξικές ουσίες, έλλειψη/διατάραξη προσοχής, αταξία περιβάλλοντα χώρου, μη ομαδικό πνεύμα.

Συνέπειες :

Προσωρινή ανικανότητα, Μόνιμη Αναπηρία, Θάνατο

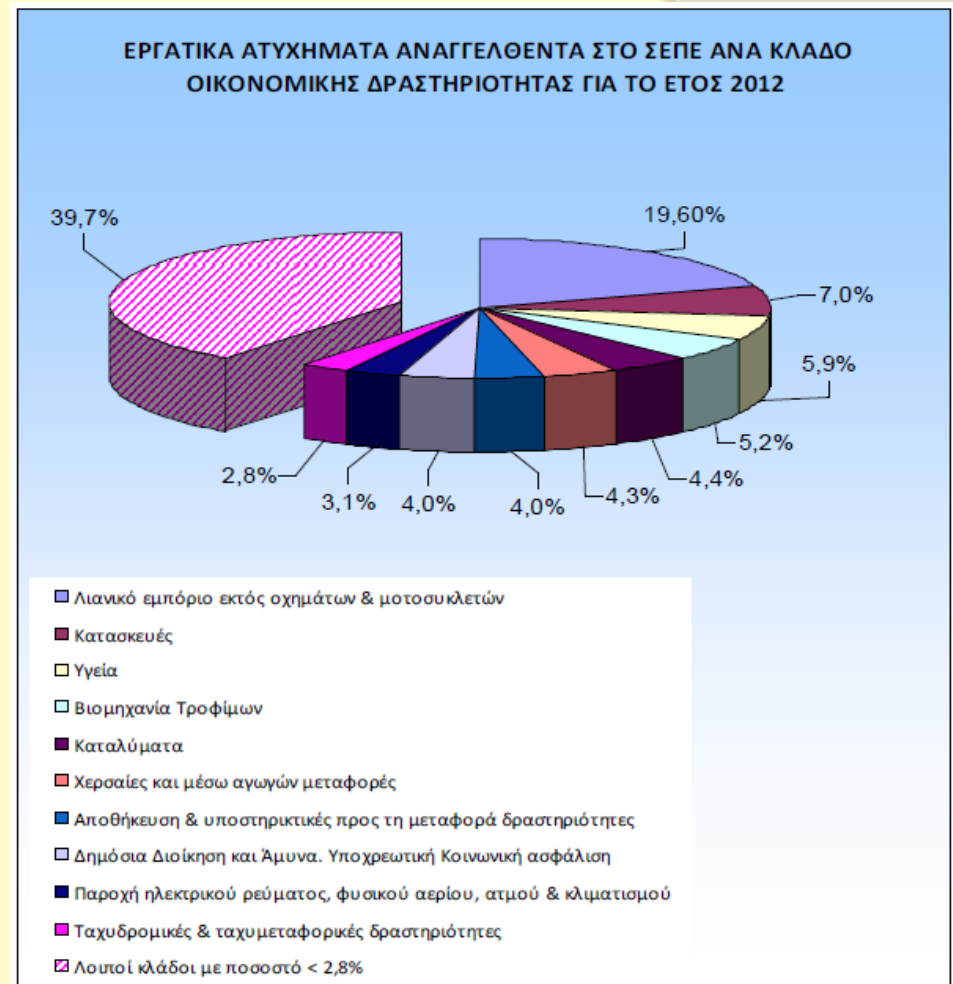
Αντιμετώπιση :

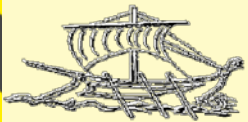
Εκπαίδευση, τήρηση μέτρων ασφαλείας, χρήση Μ.Α.Π., τάξη και καθαριότητα χώρου εργασίας, ευχάριστο κλίμα εργασίας



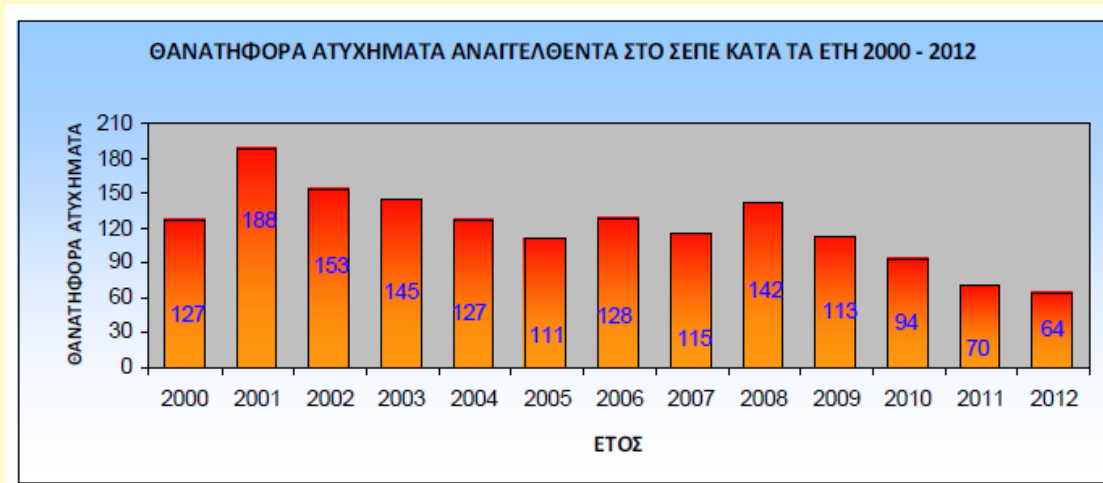
ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Εναρμονισμένη με την
Ευρωπαϊκή μέθοδο
καταγραφής
ατυχημάτων της
Eurostat, **ESAW**
(European Statistics on
Accidents at Work)



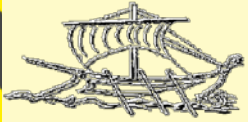


ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ



Εναρμονισμένη με την Ευρωπαϊκή μέθοδο καταγραφής ατυχημάτων της Eurostat, **ESAW** (European Statistics on Accidents at Work)

Αξίζει να σημειωθεί ότι στο **τελευταίο θανατηφόρο ατύχημα στον κλάδο** σημειώθηκε **προ δεκαετίας**, ενώ η **συχνότητα αυτών μειώνεται σταθερά**.



ΤΜΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Γραφεία / Σχεδιαστικό τμήμα / Τμήμα Μελετών

Συνδετικός κρίκος των κατασκευαστικών σχεδίων με το τμήμα παραγωγής

Μηχανουργείο / Ελασματοουργείο

Κατασκευή και επιδιόρθωση στοιχείων

Συγκολλήσεων

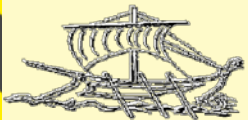
Συγκόλληση και κοπή μετάλλων για χρήση στο μηχανουργείο

Χρωστήριο / Βαφείο

Εφαρμογή χημικών παραγόντων σε στοιχεία και βαφή στοιχείων

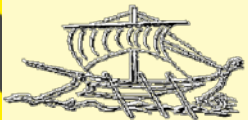
Παραλαβή / Αποθήκευση

Αποθήκευση και συσκευασία υλικών χρήσης μηχανολογικού εξοπλισμού καθώς και καυσίμων και βιομηχανικών αερίων



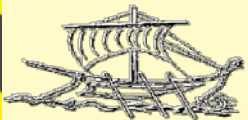
Γραφεία / Σχεδιαστικό τμήμα / Τμήμα Μελετών

Πηγές Κινδύνου	Μέτρα Αντιμετώπισης
Εργονομικής Φύσης	Σωστή ρύθμιση γραφείων, καθισμάτων, Η/Υ
Χωροταξικά, Φωτισμός, Καθαριότητα	Τήρηση τάξεως χώρων, επαρκείς συνθήκες φωτισμού, καθαριότητα
Ηλεκτρισμός	Σωστές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις συσκευών, επιδιόρθωση φθαρμένων συσκευών και καλωδίων
Χημικοί και Βιολογικοί Παράγοντες	Ενημέρωση, εκπαίδευση, έλεγχος και εμβολιασμός του προσωπικού



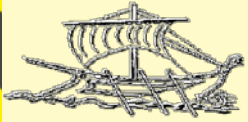
Μηχανουργείο / Ελασματοουργείο

Πηγές Κινδύνου	Μέτρα Αντιμετώπισης
Μηχανήματα	Προφυλάξεις μηχανημάτων, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας
Εργαλεία Χειρός	Διατήρηση καλής κατάστασης, ορθή χρήση, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας
Χωροταξικά, Φωτισμός, Καθαριότητα	Τήρηση τάξεως χώρων, επαρκείς συνθήκες φωτισμού, καθαριότητα
Βλαπτικοί αεριογόνοι παράγοντες	Κατάλληλος εξαερισμός, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας, σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση
Ηλεκτρισμός	Σωστές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις συσκευών, επιδιόρθωση φθαρμένων συσκευών και καλωδίων
Θόρυβος	Τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας, επαυξημένη προσοχή με χρήση Μ.Α.Π.



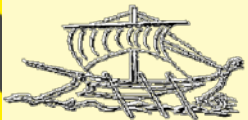
Τμήμα Συγκολλήσεων - Συνέχεια

Πηγές Κινδύνου	Μέτρα Αντιμετώπισης
Αέρια	Κατάλληλος εξαερισμός, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας, σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση
Πυρκαγιές	Τήρηση μελέτης πυρασφάλειας, σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση
Εγκαύματα	Κατάλληλη σήμανση θερμών αντικειμένων, ορθή χρήση θερμών μηχανημάτων, σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση
Εκρήξεις	Κατάλληλος εξαερισμός, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας, σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση, χρήση συγκολλήσεων μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό



Τμήμα Συγκολλήσεων

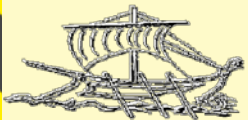
Πηγές Κινδύνου	Μέτρα Αντιμετώπισης
Μη ιονίζουσα ακτινοβολία	Οριοθέτηση χώρων συγκολλήσεων, διατήρηση σκοτεινών επιφανειών χώρων, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας
Χωροταξικά, Φωτισμός, Καθαριότητα	Τήρηση τάξεως χώρων, επαρκείς συνθήκες φωτισμού, καθαριότητα



Χρωστήριο / Βαφείο

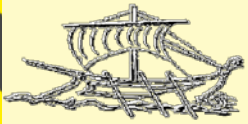
Πηγές Κινδύνου	Μέτρα Αντιμετώπισης
Χημικές ουσίες	Κατάλληλος εξαερισμός, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας, Γνώση MSDS, σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση
Χρησιμοποιούμενα Υλικά και Εργαλεία	Διατήρηση καλής κατάστασης, ορθή χρήση, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας
Χωροταξικά, Φωτισμός, Καθαριότητα	Τήρηση τάξεως χώρων, επαρκείς συνθήκες φωτισμού, καθαριότητα

MSDS : Material Safety Data Sheet – Δελτίο Δεδομένων Ασφαλείας Υλικού



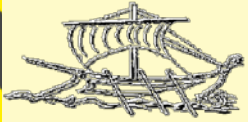
Παραλαβή / Αποθήκευση

Πηγές Κινδύνου	Μέτρα Αντιμετώπισης
Χρήση Κινούμενων Οχημάτων	Χρήση κατάλληλων οχημάτων, συστηματική συντήρηση, χρήση μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό, κατάλληλη σήμανση, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας
Πτώσεις Φορτίων / Ολισθούμενα Αντικείμενα	Ασφάλιση φορτίων, Χρήση κατάλληλων μηχανημάτων, συστηματική συντήρηση, χρήση μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας
Μυοσκελετικές Καταπονήσεις	Ενημέρωση και εκπαίδευση σχετικά με τους κινδύνους, τακτικό περπάτημα, χρήση κανόνων μεταφοράς φορτίων, χρήση μηχανικών μέσων μετακίνησης φορτίου, ασφαλείς μέθοδοι εργασίας



Παραλαβή / Αποθήκευση - Συνέχεια

Πηγές Κινδύνου	Μέτρα Αντιμετώπισης
Χωροταξικά, Φωτισμός, Καθαριότητα	Τήρηση τάξεως χώρων, επαρκείς συνθήκες φωτισμού, καθαριότητα, προστατευτική επικάλυψη επικίνδυνων σημείων
Θόρυβος	Τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας, επαυξημένη προσοχή με χρήση Μ.Α.Π., ακοομετρικοί έλεγχοι,
Βλαπτικοί αεριογόνοι παράγοντες	Κατάλληλος εξαερισμός, τήρηση οδηγιών και μέτρων ασφαλείας

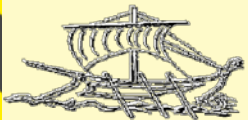


ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Βλάβες του οργανισμού οι οποίες οφείλονται σε **απρόοπτα γεγονότα**.

Οι διάφορες **αιτίες** που τις προκαλούν είναι :

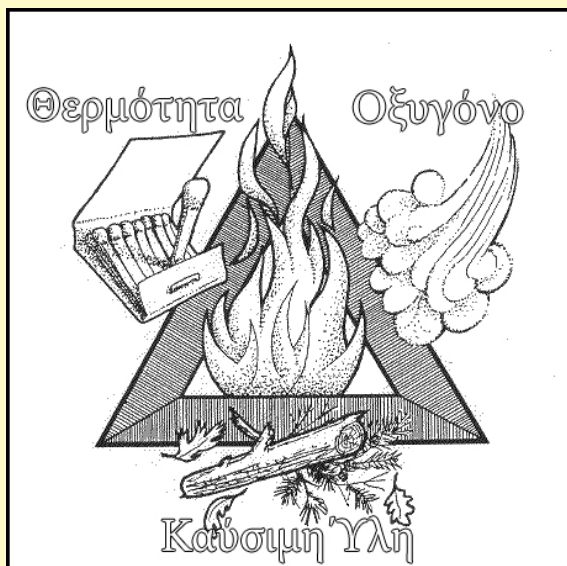
- Υψηλή / Χαμηλή θερμοκρασία
- Υγρασία
- Ακτινοβολία
- Μη Ιοντίζουσες Ηλεκτρομαγνητικές Ακτινοβολίες (NIR)
- Θόρυβος
- Μυοσκελετικά Προβλήματα
- Εργασιακό στρες
- Σύνδρομο Burn – Out



Η ΠΥΡΚΑΓΙΑ

Το Τρίγωνο της Φωτιάς

Αναγκαία για την δημιουργία φωτιάς, με απομάκρυνση οποιουδήποτε παράγοντα, επιτυγχάνουμε την κατάσβεσή της.



Κατηγορίες και Τρόποι Πυρόσβεσης

Φωτιά σε κοινά υλικά

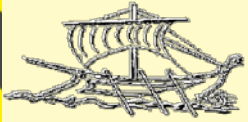
Χρήση Αντλιοφόρου Κάδου, Πυροσβεστήρα Νερού/Χημικών, Δίκτυου Πυρόσβεσης

Φωτιά σε εύφλεκτα υλικά

Κάλυψη με Χώμα/Άμμο, Χρήση Πυροσβεστήρα Αφρού/Διοξειδίου του Άνθρακα

Φωτιά σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Χρήση Πυροσβεστήρα Διοξειδίου του Άνθρακα / εξαερούμενων Υγρών / Ξηράς Κόνεως / Αλογονωμένων Υδρογονανθράκων



Γενικοί κανόνες ασφαλείας σε περίπτωση **εμφάνισης Πυρκαγιάς**,
(βάση Προεδρικού Διατάγματος για Βιομηχανίες και Βιοτεχνίες και τις
Αποθήκες Εύφλεκτων και Εκρηκτικών Υλών : **Π.Δ. 460/1976**)

Ψυχραιμία

Άμεση αναγνώριση κατηγορίας

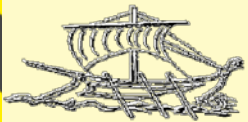
Άμεση δράση (αύξηση μετώπου κατά 50 φορές ανά 8 λεπτά)

Ειδοποίηση Πυροσβεστικής, Αστυνομίας και προσωπικού

Απομόνωση χώρων (περιορισμός οξυγόνου)

Χρήση βρεγμένων πανιών για φιλτράρισμα αναπνοής

Εκκίνηση Σχεδίου Εκκένωσης



Γενικοί κανόνες ασφαλείας για πρόληψη, βάση Π.Δ. 460/1976

Συμμόρφωση με σήμανση απαγόρευσης καπνίσματος

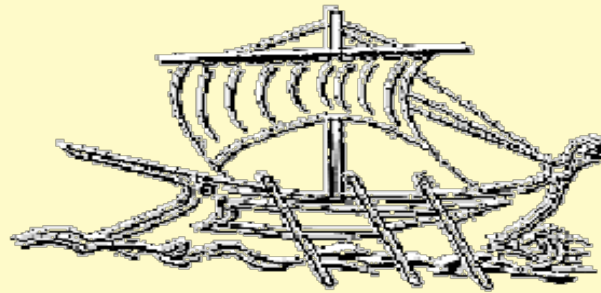
Διατήρηση ανεμπόδιστων οδών και εξόδων κινδύνου

Απόρριψη αχρήστων στα κατάλληλα δοχεία

Μόνο προβλεπόμενες ενέργειες σε ηλεκτρολογικό εξοπλισμό

Τήρηση Κανονισμών Ασφαλείας του εργοστασίου

Σωστή επιθεώρηση στο τέλος της εργασίας



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ!

ΤΡΙΩΔΑΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ , ΧΑΧΑΛΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2014