

**ΠΜΣ «Χημική Βιομηχανία: Διαχείριση Ποιότητας,  
Περιβάλλοντος, Υγείας και Ασφάλειας»**

**Καβάλα, 2021**

## Περιεχόμενα

A. Τίτλος (στα ελληνικά και στα αγγλικά), γνωστικό αντικείμενο, σκοπός του προγράμματος	3
B. Ειδικεύσεις	4
Γ. Ο αριθμός και οι κατηγορίες των πτυχιούχων που γίνονται δεκτοί	4
Δ. Η χρονική διάρκεια φοίτησης για τη χορήγηση του τίτλου	5
Ε. Περιγραφή του Προγράμματος	5
Στ. Χρονική διάρκεια λειτουργίας του προγράμματος	6
Z. Τέλος φοίτησης	6
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ	7

## A. Τίτλος ΠΜΣ

Ελληνικά: **Χημική Βιομηχανία: Διαχείριση Ποιότητας, Περιβάλλοντος, Υγείας και Ασφάλειας.**

Αγγλικά: **Quality, Safety, Security, Health and Environmental Management**

### **A1. Γνωστικό αντικείμενο**

Το ΠΜΣ έχει ως αντικείμενο την παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακής εκπαίδευσης, την προαγωγή της γνώσης και την έρευνα σε επιστημονικές περιοχές της Διαχείρισης Ποιότητας, Περιβάλλοντος, Προστασίας και Υγείας και Ασφάλειας. Στόχος του είναι η ολοκληρωμένη επιστημονική, διαχειριστική και τεχνική κατάρτιση στελεχών που αναλαμβάνουν τα καθήκοντα υπευθύνου Ποιότητας, Υγείας, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος (QSSHE), μία ιδιαίτερα διαδεδομένη και απαιτητική θέση που αφορά όλους τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας διεθνώς, και ιδιαίτερα τον κλάδο της χημικής βιομηχανίας.

Ειδικότερα το ΠΜΣ έχει ως γνωστικό αντικείμενο την θεωρητική εξειδίκευση αλλά και εργαστηριακή εξειδίκευση και εκπαίδευση νέων επιστημόνων στη διαχείριση των κύριων υποστηρικτικών λειτουργιών των χημικών βιομηχανιών και επιχειρήσεων, ήτοι της διαχείρισης της Ποιότητας, της Περιβαλλοντικής Πολιτικής, της προστασίας της Υγείας και της Ασφάλειας. Ιδιαίτερα στο πλαίσιο της Ασφάλειας εντάσσονται, πέραν της πρόληψης των τραυματισμών κατά την εργασία, το ιδιαίτερο αντικείμενο της ασφάλειας έναντι σκόπιμων ενεργειών (security) και φυσικών καταστροφών καθώς και τα αντικείμενα της ασφάλειας διεργασιών (Process Safety) και πρόληψης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (TAME), με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη χημική βιομηχανία. Επίσης στο γνωστικό αντικείμενο του ΠΜΣ εμπεριέχονται με σαφήνεια οι εφαρμογές της Επιστήμης της Χημείας στους τομείς αυτούς.

Οι συγκεκριμένες υποστηρικτικές λειτουργίες εντάσσονται στα βασικά βιομηχανικά Πρότυπα Διαχείρισης («Οικογένειες» ISO 9000, 14000 και 45000 αντίστοιχα), τα οποία συνδέονται μεταξύ τους μέσω της «Βασικής Δομής Προτύπων» σε μία ευρύτερη ενιαία «οικογένεια», στη διαχείριση της οποίας θα καταρτιστούν οι νέοι επιστήμονες. Επίσης, σχετίζονται με τα ευρύτερα Πρότυπα Διαχείρισης εταιρικών κινδύνων (ISO 31000:2018, COSO ERM, IRGC, κλπ.)

Μεγάλο μέρος του ΠΜΣ είναι η εις βάθος κατανόηση των βασικών επιστημονικών και τεχνικών εννοιών, καθώς και του νομοθετικού πλαισίου, ταυτόχρονα με την συνδυαστική και ολιστική προσέγγιση των γνωστικών κλάδων της Επαγγελματικής Ασφάλειας και Υγείας (HS), της Προστασίας (S), της Διασφάλισης Ποιότητας (Q), και της προστασία και της διαχείριση του Περιβάλλοντος (E).

## **A2. Σκοπός προγράμματος**

Το Π.Μ.Σ. αποσκοπεί γενικά στην προαγωγή της γνώσης, την ανάπτυξη της έρευνας και της τεχνολογίας, καθώς και την ικανοποίηση των εκπαιδευτικών, ερευνητικών, κοινωνικών, πολιτιστικών και αναπτυξιακών αναγκών της χώρας στις βασικές λειτουργίες υποστήριξης της παραγωγικής διαδικασίας όλων των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας. Ειδικότερα στοχεύει στην κατάρτιση επιστημόνων υψηλού επιπέδου ικανών να συμβάλουν σε θεωρητικές και εφαρμοσμένες περιοχές των συγκεκριμένων γνωστικών κλάδων, σε ειδικές θεματικές ενότητες ή επιμέρους κλάδους των γνωστικών αντικειμένων του πρώτου κύκλου σπουδών του Τμήματος Χημείας που σχετίζονται με τις προαναφερθείσες ενότητες καθώς και στην παραγωγή και μετάδοση γνώσεων, τεχνογνωσίας, μεθοδολογιών και ερευνητικών αποτελεσμάτων στον επιστημονικό χώρο που δραστηριοποιείται το Τμήμα Χημείας.

Το ΠΜΣ έχει ως σκοπό την κάλυψη των ερευνητικών και εκπαιδευτικών αναγκών στους κλάδους της Επαγγελματικής Ασφάλειας και Υγείας, Προστασίας, Ποιότητας, Περιβάλλοντος καθώς και στην ανάπτυξη συνδυαστικού ερευνητικού πεδίου και παραγωγή καινοτόμων εφαρμογών στα αντικείμενα αυτά ολιστικά.

Το Π.Μ.Σ. αυτό θεωρείται ένα καινοτόμο και μοναδικό στο είδος του μεταπτυχιακό πρόγραμμα δεδομένου ότι προσφέρει συνδυαστικές γνώσεις από γνωστικά πεδία και αντικείμενα που θεραπεύει το Τμήμα Χημείας ιδιαίτερα υψηλής ζήτησης από την αγορά εργασίας. Το γεγονός αυτό δίνει τη δυνατότητα να παρέχεται προς τους φοιτητές του ένας ολιστικός τρόπος προσέγγισης ενός τομέα σημαντικού και σύγχρονου, της Ποιότητας, Περιβάλλοντος, Υγείας και Ασφάλειας, αρχικά υπό το πρίσμα της ανάλυσης και στη συνέχεια από τη σκοπιά της διαχείρισης.

Οι απόφοιτοι θα διαθέτουν το γνωσιακό υπόβαθρο για να εργασθούν μεταξύ άλλων στην Χημική βιομηχανία, στον ιδιωτικό τομέα και στους κρατικούς και διεθνείς φορείς που δραστηριοποιούνται όλο και περισσότερο στον αναδυόμενο συνεκτικό τομέα της Ποιότητας, Περιβάλλοντος, Υγείας και Ασφάλειας.

Επιπλέον αναμένεται η ενίσχυση της σύνδεσης της έρευνας με τις Ελληνικές παραγωγικές μονάδες, μέσω της δημιουργίας άρτια καταρτισμένου και εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού και της μεταφοράς τεχνογνωσίας που θα συμβάλλει στην προαγωγή των αναπτυξιακών αναγκών της χώρας. Ειδικότερα, οι σκοποί του Προγράμματος είναι οι εξής:

- Παροχή υψηλού επιπέδου μεταπτυχιακών σπουδών
- Παροχή γνώσης στις σύγχρονες εξελίξεις του αναδυόμενου τομέα της Ποιότητας, Περιβάλλοντος, Υγείας και Ασφάλειας.
- Δημιουργία ικανών πτυχιούχων να συμμετέχουν στην υγεία και ασφάλεια της εργασίας στο χώρο δράσης και σε όλα τα εργασιακά πεδία και ειδικότητες
- Δημιουργία εξειδικευμένων στελεχών για την προστασία υποδομών
- Δημιουργία ειδικών επιστημόνων με εξειδίκευση στην διασφάλιση της ποιότητας
- Δημιουργία εξειδικευμένων στελεχών περιβάλλοντος, με προσανατολισμό στην προστασία και την διαχείριση του Περιβάλλοντος, στην βιώσιμη ανάπτυξη

- Η παροχή των απαραίτητων υψηλού επιπέδου γνώσεων, και η ανάπτυξη των αναγκαίων ικανοτήτων, δεξιοτήτων και αξιών για την προετοιμασία εξειδικευμένων επιστημόνων και μελλοντικών στελεχών που να γνωρίζουν τις σύγχρονες τάσεις στους τομείς των θεμάτων διαχείρισης ποιότητας, των παρεχόμενων υπηρεσιών της ασφάλειας και υγείας των εργαζόμενων και προστασίας του περιβάλλοντος καθώς και διασφάλιση τήρησης των σχετικών προτύπων και διαδικασιών που οφείλει να ακολουθεί ο κάθε φορέας, ικανών να στελεχώσουν τις παραγωγικές και διοικητικές λειτουργίες επιχειρήσεων και οργανισμών στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα, τόσο σε στρατηγικό όσο και σε λειτουργικό επίπεδο, σε ένα παγκοσμιοποιημένο οικονομικό περιβάλλον.
- Η εκπαίδευση και προετοιμασία στελεχών που ήδη απασχολούν οι ΜΜΕ και οι οργανισμοί του δημοσίου με απαραίτητες γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες και αξίες, ώστε να συμβάλλουν αποτελεσματικά στην ανάπτυξη των ελληνικών επιχειρήσεων και οργανισμών και γενικότερα της ελληνικής οικονομίας.
- Προετοιμασία για σπουδές τρίτου κύκλου.

Το Π.Μ.Σ. αποσκοπεί επίσης, στην κάλυψη των κοινωνικών αναγκών στα πλαίσια της συνεχούς και δια βίου μάθησης. Η καθοδηγητική φιλοσοφία του Π.Μ.Σ. είναι να εξασφαλίσει για τους μεταπτυχιακούς φοιτητές υπόβαθρο προηγμένων γνώσεων, μεθόδων, και αναλυτικών ικανοτήτων που θα τους καταστήσουν ικανούς για συνεχή εκμάθηση και ανάπτυξη. Βασιζόμενοι σ' αυτήν τη φιλοσοφία, οι τρόποι διδασκαλίας εστιάζονται στην ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευομένων και περιλαμβάνουν διάφορες διαδραστικές μεθόδους, όπως εφαρμοσμένη έρευνα, μελέτες περιπτώσεων, εργαστηριακές ασκήσεις/πράξεις κ.α.

## **B. Ειδικεύσεις**

Το ΠΜΣ είναι ενιαίο και δεν υπάρχουν ειδικεύσεις.

## **Γ. Αριθμός και κατηγορίες των πτυχιούχων που γίνονται δεκτοί**

1. Ο αριθμός εισακτέων κατ' έτος ορίζεται κατ' ανώτατο όριο σε 80 (ογδόντα) μεταπτυχιακούς/ες.
2. Κατηγορίες υποψηφίων που μπορούν να γίνουν δεκτοί για την παρακολούθηση του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών είναι:
3. Κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών Α.Ε.Ι. της ημεδαπής και
4. Κάτοχοι τίτλων πρώτου κύκλου σπουδών ομοταγών Ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών δεν απονέμεται σε φοιτητή του οποίου ο τίτλος σπουδών πρώτου κύκλου από ίδρυμα της αλλοδαπής δεν έχει αναγνωρισθεί από το Διεπιστημονικό Οργανισμό Αναγνώρισης Τίτλων Ακαδημαϊκών και Πληροφόρησης (Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π.), σύμφωνα με το ν. 3328/2005 (Α' 80).

Μέλη των κατηγοριών Ε.Ε.Π., Ε.ΔΙ.Π. και Ε.Τ.Ε.Π., εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις του πρώτου εδαφίου της παρ. 1 του άρθρου 34, μπορούν να εγγραφούν ως υπεράριθμοι και μόνο ένας κατ' έτος ανά Π.Μ.Σ., που οργανώνεται σε Τμήματα του Ιδρύματος που υπηρετούν, το οποίο είναι συναφές με τον τίτλο σπουδών και το έργο που επιτελούν στο οικείο ίδρυμα

#### Δ. Η χρονική διάρκεια φοίτησης για τη χορήγηση του τίτλου

Η χρονική διάρκεια φοίτησης στο Π.Μ.Σ. που οδηγεί στη λήψη του Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών (Δ.Μ.Ε.) ορίζεται κατ' ελάχιστο στα τρία (3) εξάμηνα, στα οποία περιλαμβάνεται και ο χρόνος εκπόνησης και κρίσης της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας. Ο ανώτατος επιτρεπόμενος χρόνος ολοκλήρωσης των σπουδών καθορίζεται σε τρία (3) πλήρη ακαδημαϊκά έτη, δηλαδή σε έξι (6) συνεχόμενα εξάμηνα.

#### Ε. Περιγραφή του Προγράμματος

Γλώσσα διδασκαλίας και εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας: **Ελληνική ή/και Αγγλική.**

Το ΠΜΣ περιλαμβάνει τη διδασκαλία **έξι (6) υποχρεωτικών μαθημάτων ανά εξάμηνο**, έτσι ώστε ο κάθε μεταπτυχιακός φοιτητής να συμπληρώνει **30 Πιστωτικές μονάδες (ECTS) ανά εξάμηνο**. Στο τρίτο εξάμηνο του προγράμματος θα πραγματοποιείται η εκπόνηση της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, η οποία αντιστοιχεί σε **30 Πιστωτικές μονάδες**. Έτσι το σύνολο των Πιστωτικών μονάδων του προγράμματος ανέρχεται σε 90. Κάθε εξάμηνο σπουδών διαρκεί 13 πλήρεις εβδομάδες και αντιστοιχεί σε φόρτο εργασίας 30 πιστωτικών μονάδων (ECTS), οι οποίες κατανέμονται στα διδασκόμενα μαθήματα, σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες 1 και 2.

Αναλυτικά τα διδασκόμενα μαθήματα ανά εξάμηνο παρουσιάζονται στους επόμενους Πίνακες 1-3. Στους ίδιους πίνακες αναγράφεται και ο Συντονιστής και οι διδάσκοντες του κάθε μαθήματος. Το κάθε μάθημα περιλαμβάνει 3 ώρες διδασκαλίας την εβδομάδα, οι οποίες μαζί με τον εκτιμώμενο φόρτο εργασίας του κάθε μεταπτυχιακού φοιτητή, αντιστοιχούν σε 5 Πιστωτικές μονάδες αντίστοιχα, όπως αναλυτικά φαίνεται στους πίνακες.

Ο τρόπος διδασκαλίας του κάθε μαθήματος, ο σκοπός, το περιεχόμενο, οι μαθησιακοί στόχοι, το αναλυτικό εβδομαδιαίο πρόγραμμα διδασκαλίας και η προτεινόμενη βιβλιογραφία περιγράφονται στον Αναλυτικό Οδηγό Σπουδών που συνοποβάλλεται. Τα περισσότερα από τα προσφερόμενα μαθήματα περιλαμβάνουν διαλέξεις, επιστημονικές ημερίδες και συμπόσια, καθώς και με συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης με τη συμμετοχή και των σπουδαστών, ασκήσεις, εργαστηριακά σεμινάρια αλλά και εργαστηριακή πράξη και ασκήσεις πεδίου. Ορισμένα δε περιλαμβάνουν και την εκπόνηση ατομικών ή ομαδικών εργασιών (projects, case studies) και πρακτικές ασκήσεις με μορφή υποθετικών σεναρίων και δικτυακές συνεδριάσεις. Στην αρχή κάθε εξαμήνου δημοσιεύεται το αναλυτικό πρόγραμμα των μαθημάτων που πρόκειται να διδαχθούν. Διατηρείται το δικαίωμα επιμέρους αλλαγών του προγράμματος και των διδασκόντων με υποχρέωση έγκαιρης ενημέρωσης των μεταπτυχιακών φοιτητών.

Σε περίπτωση κωλύματος διεξαγωγής μαθήματος προβλέπεται η αναπλήρωσή του. Η ημερομηνία και η ώρα αναπλήρωσης αναρτώνται στην ηλεκτρονική τάξη (eclass) του μαθήματος.

Η αξιολόγηση των μεταπτυχιακών φοιτητών και η επίδοσή τους στα μαθήματα που υποχρεούνται να παρακολουθήσουν στο πλαίσιο του ΠΜΣ πραγματοποιείται στο τέλος κάθε εξαμήνου με γραπτές ή προφορικές εξετάσεις ή με εκπόνηση εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου. Ο τρόπος αξιολόγησης ορίζεται από τον διδάσκοντα του κάθε μαθήματος. Γενικά, η αξιολόγηση των φοιτητών πραγματοποιείται για κάθε μάθημα του ΠΜΣ ξεχωριστά με τους εξής τρόπους:

- I. Συγγραφή εργασίας σε θέμα, κατευθύνσεις, περιορισμούς και οδηγίες που προσδιορίζονται από τους διδάσκοντες.
- II. Ασκήσεις (τεστ) με σύνολα ερωτήσεων κλειστού τύπου ή/και ερωτήσεων ανάπτυξης (essay writing)
- III. Ασκήσεις άλλου τύπου (υπολογισμοί και μοντέλα, δημιουργία επιστημονικού πόστερ κ.α.)
- IV. Συνδυασμό όλων των παραπάνω με ποσόστωση της συμμετοχής κάθε τρόπου εξέτασης στον τελικό βαθμό του μαθήματος.
- V. Γραπτές εξετάσεις, κατά την κρίση του Συντονιστή και των διδασκόντων του μαθήματος.

Ο συνδυασμός των τρόπων εξέτασης και το ποσοστό συμμετοχής καθενός στο βαθμό του μαθήματος καθορίζεται από τους διδάσκοντες και δηλώνεται εξ αρχής στην περιγραφή του μαθήματος και στην αρχική διάλεξη.

**Πίνακας 1: Α' ΕΞΑΜΗΝΟ**  
**Υποχρεωτικά Μαθήματα**

α/α	Μάθημα	Κωδ. Μαθ.	Ώρες διδασκαλίας/εβδομάδα	Διδάσκων Συντονιστής	ECTS
1	Εισαγωγικά θέματα στην Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία , Προστασία του Περιβάλλοντος, Ποιότητα και Διαχείριση Κινδύνου	XE1	3		5
2	Διοίκηση Ολικής Ποιότητας	XE2	3		5
3	Περιβαλλοντική πολιτική και σχεδιασμός. Διαχείριση Περιβάλλοντος.	XE3	3		5
4	Ασφάλεια εργασίας - Ασφάλεια διεργασιών - Ασφάλεια έναντι ασύμμετρων απειλών και προστασία υποδομών ζωτικής σημασίας	XE4	3		5
5	Εκτίμηση και Διαχείριση Επαγγελματικού (EAY) και Περιβαλλοντικού Κινδύνου	XE5	3		5
6	Εργαλεία και Ερευνητική Μεθοδολογία για QSSHE	XE6	3		5
<b>Σύνολο ECTS Εξαμήνου</b>					<b>30</b>

**Πίνακας 2: Β' ΕΞΑΜΗΝΟ  
Υποχρεωτικά Μαθήματα**

α/α	Μάθημα	Κωδ. Μαθ.	Ώρες διδασκαλίας/εβδομάδα	Διδάσκων Συντονιστής	ECTS
1	Εργονομικοί και Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες στην Εργασία. Ο Ανθρώπινος παράγοντας.	ΧΕ7	3		5
2	Υγεία και Υγιεινή της Εργασίας – Βλαπτικοί παράγοντες. Βασικές αρχές τοξικολογίας και Χημικής Έκθεσης	ΧΕ8	3		5
3	Χημεία και Έλεγχος Ρύπανσης Περιβάλλοντος και Εφαρμογές της Χημείας στην ΕΑΥ και Προστασία	ΧΕ9	3		5
4	Διαχείριση Ποιότητας, Χημειομετρία και Μετρολογία	ΧΕ10	3		5
5	Συστήματα διαχείρισης Ποιότητας, Περιβάλλοντος και Υγείας και Ασφάλειας	ΧΕ11	3		5
6	Ειδικά θέματα: Διοίκηση έργων, logistics, χώροι συνάθροισης κοινού	ΧΕ12	3		5
<b>Σύνολο ECTS Εξαμήνου</b>					<b>30</b>

**Πίνακας 3: Γ' ΕΞΑΜΗΝΟ  
Υποχρεωτικά Μαθήματα**

α/α	Μάθημα	Κωδ. Μαθ.	Ώρες διδασκαλίας/εβδομάδα	Διδάσκων (Συντονιστής)	ECTS
1	Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία	ΧΕ13		Μέλη ΔΕΠ	30
<b>Σύνολο ECTS Εξαμήνου</b>					<b>30</b>

### ΣΤ. Χρονική διάρκεια λειτουργίας του προγράμματος

Το ΠΜΣ θα λειτουργήσει από το ακαδημαϊκό έτος 2022-2023 μέχρι και το ακαδημαϊκό έτος 2031-2032, με δυνατότητα ανανέωσης μετά από αξιολόγηση. Κάθε πέντε (5) έτη, η έκθεση αξιολόγησης της παραγράφου 6 του άρθρου 44 κατατίθεται στη ΔΕ του ΔΙΠΑΕ, η οποία συνεκτιμώντας την έκθεση αυτή, καθώς και τα σχετικά με το ΠΜΣ αποτελέσματα των διαδικασιών εσωτερικής και εξωτερικής αξιολόγησης, καθώς και διασφάλισης και πιστοποίησης της ποιότητας του ν.4009/2011 αποφασίζει αν θα συνεχιστεί ή όχι η λειτουργία του ΠΜΣ. Η σχετική απόφαση κοινοποιείται στον Υπουργό Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

### Ζ. Τέλος φοίτησης



Για τη συμμετοχή στο παρόν Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών προβλέπονται τέλη φοίτησης συνολικού ύψους **4.500 Ευρώ** ανά φοιτητή. Η επιβολή του τέλους φοίτησης κρίνεται αναγκαία για την παροχή υψηλής ποιότητας εκπαίδευσης, δεδομένου της φύσης και του χρόνου λειτουργίας του προγράμματος. Συγκεκριμένα τα χρήματα που παρέχονται από την επιβολή διδάκτρων καλύπτουν παροχές όπως υλικοτεχνική υποδομή (αναλώσιμα, τεχνικός εξοπλισμός για την κάλυψη της εξ αποστάσεως διδασκαλίας κ.ά.), συμβουλευτική φοιτητών (για κάθε μεταπτυχιακό φοιτητή ορίζεται από την Σ.Ε. ως Ακαδημαϊκός Σύμβουλος ένα μέλος Δ.Ε.Π. ή Ειδικός Επιστήμονας κάτοχος Διδακτορικού Διπλώματος του Τμήματος). Ο Ακαδημαϊκός Σύμβουλος παρακολουθεί την πορεία των σπουδών και συμβουλεύει τον μεταπτυχιακό φοιτητή), σεμινάρια, φροντιστηριακά μαθήματα, διοργάνωση ημερίδων, διδακτικά συγγράμματα, πρόσβαση σε εξειδικευμένες βάσεις δεδομένων και σε στατιστικά προγράμματα, κάλυψη εξόδων επιστημονικών δημοσιεύσεων και διάχυσης των παραγόμενων επιστημονικών αποτελεσμάτων και κάλυψη συμμετοχής σε συνέδρια. Ακόμη η παροχή εκπαίδευσης στον τομέα του ΠΜΣ απαιτεί σε ορισμένες περιπτώσεις ακριβά αναλώσιμα (πχ. εργαστηριακά αντιδραστήρια, αναλώσιμα, εργαστηριακές αναλύσεις). Τα έξοδα αυτά προβλέπεται να καλυφθούν από τα τέλη φοίτησης. Αναλυτικά οι δαπάνες για τη λειτουργία του ΠΜΣ περιγράφονται στο συνημμένο προϋπολογισμό.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4485/2017 (Αρ.35, §2), απαλλάσσονται από τα τέλη φοίτησης οι φοιτητές του ΠΜΣ οι οποίοι είναι πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, των οποίων το ατομικό εισόδημα, εφόσον διαθέτουν ίδιο εισόδημα, και το οικογενειακό διαθέσιμο ισοδύναμο εισόδημα δεν υπερβαίνουν αυτοτελώς, το μεν ατομικό το εκατό τοις εκατό (100%), το δε οικογενειακό το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του εθνικού διάμεσου διαθέσιμου ισοδύναμου εισοδήματος, σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα κάθε φορά δημοσιευμένα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ.). Η απαλλαγή αυτή παρέχεται για τη συμμετοχή σε ένα μόνο ΠΜΣ. Σε κάθε περίπτωση, οι απαλλασσόμενοι φοιτητές δεν ξεπερνούν το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) του συνολικού αριθμού των φοιτητών που εισάγονται στο ΠΜΣ. Αν οι δικαιούχοι υπερβαίνουν το ποσοστό του προηγούμενου εδαφίου, επιλέγονται με σειρά κατάταξης ξεκινώντας από αυτούς που έχουν το μικρότερο εισόδημα. Οι μεταπτυχιακοί φοιτητές οι οποίοι λαμβάνουν υποτροφία από άλλη πηγή ή υπάγονται σε ειδική σχετική συμφωνία του ΠΜΣ με δημόσιο ή ιδιωτικό φορέα, δεν δικαιούνται απαλλαγής και δεν λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό του ποσοστού του τριάντα τοις εκατό (30%) των φοιτητών της παρούσας παραγράφου.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ , ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	ΧΕ1
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	1 <sup>ο</sup>
<b>ΩΡΕΣ</b>	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]
<b>ECTS</b>	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει το φοιτητή στην Χημική Βιομηχανία και στις γενικές αρχές της διαχείρισης Ποιότητας, Περιβάλλοντος και Υγείας και Ασφάλειας, καθώς και της διαχείρισης του κινδύνου σε ένα ολιστικό πλαίσιο κατανόησης της διαχείρισης του όλου σχετικού αντικειμένου Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος διακρίνεται σε πέντε (5) διακριτά υπομέρη:

α) Το πρώτο μέρος αφορά την παρουσίαση όλων των εκφάνσεων της Διεθνούς, Ευρωπαϊκής και Ελληνικής Χημικής Βιομηχανίας και επιχειρήσεων.

β) Το δεύτερο μέρος αφορά το οριζόντιο θέμα της διαχείρισης κινδύνου. Ξεκινά με τις βασικές έννοιες και είδη κινδύνων. Αναλύεται η βασική βηματική διαδικασία διαχείρισης κινδύνου (Αναγνώριση Κινδύνου, Εκτίμηση Κινδύνου, Στρατηγικές Διαχείρισης) με ιδιαίτερη έμφαση στους κινδύνους που αφορούν την Ποιότητα, το Περιβάλλον και την Υγεία και Ασφάλεια. Παρουσιάζονται οι προσεγγίσεις διαχείρισης κινδύνων (διοίκηση/διακυβέρνηση) για εταιρικούς και συστημικούς κινδύνους αντίστοιχα.

γ) Το τρίτο μέρος αφορά τη Διαχείριση Ποιότητας. Περιλαμβάνει τις βασικές έννοιες και ορισμούς της Ποιότητας, καθώς και τις βασικές αρχές διαχείρισης Ποιότητας. Περιλαμβάνει παρουσίαση θεμάτων νομικού και κανονιστικού πλαισίου, καθώς και τυποποίησης

δ) Το τέταρτο μέρος αφορά την Περιβαλλοντική Διαχείριση Περιλαμβάνει τις βασικές έννοιες και ορισμούς (βιώσιμη ανάπτυξη, περιβαλλοντικό αποτύπωμα, κλπ.), καθώς και τις βασικές αρχές περιβαλλοντικής διαχείρισης. Παρουσιάζεται το βασικό εθνικό και διεθνές νομικό και κανονιστικό πλαίσιο σε θέματα περιβαλλοντικής διαχείρισης

ε) Το πέμπτο μέρος αφορά την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία. Περιλαμβάνει τους βασικούς ορισμούς (εργατικό ατύχημα, επαγγελματική ασθένεια, κλπ.), καθώς και το βασικό εθνικό και ευρωπαϊκό νομικό και κανονιστικό πλαίσιο. Παρουσιάζονται οι εμπλεκόμενοι φορείς (Τεχνικός Ασφαλείας, Γιατρός Εργασίας, Επιθεώρηση Εργασίας, κλπ.), καθώς και οι βασικές αρχές διαχείρισης του επαγγελματικού κινδύνου.

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	<b>ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	ΧΕ2
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	1 <sup>ο</sup>
<b>ΩΡΕΣ</b>	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]
<b>ECTS</b>	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	

Το μάθημα περιλαμβάνει θεωρητικού υποβάθρου γνώσεις στην τεχνολογία του ελέγχου και διασφάλισης της ποιότητας, Ειδικότερα στα συστήματα για την ποιότητα και στη βασική μεθοδολογία και τις τεχνικές οργάνωσης και διοίκησης της ποιότητας. Συγκεκριμένα, γίνεται εμβάθυνση στα ακόλουθα ειδικά θέματα:

Κατανόηση του όρου Ολικός Έλεγχος Ποιότητας (ΟΕΠ), των παραμέτρων που τον επηρεάζουν, καθώς και το πώς μπορεί να εφαρμοστεί στην πράξη.

Σχεδιασμός και ανάπτυξη ενός προϊόντος / μία υπηρεσίας ποιότητας [συμπεριλαμβάνοντας την ανάλυση αστοχίας και αποτελεσμάτων (FMEA)], και σχεδιασμός των εμπλεκόμενων διεργασιών παραγωγής.

Δημιουργία καλού υπόβαθρου στη Διαχείριση ή Διοίκηση Ολικής Ποιότητας καθώς και στα λοιπά εφαρμοζόμενα Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας (ΣΔΠ) (ομοιότητες και διαφορές) και στα βραβεία ολικής ποιότητας (ΕΕ, ΗΠΑ, Ιαπωνία).

Εφαρμογή των πιο ευρέως χρησιμοποιούμενων εργαλείων και τεχνικών (καταιγισμός ιδεών, διάγραμμα συγγένειας, διάγραμμα αιτίου-αποτελέσματος, συγκριτική παρουσίαση με συστήματα αναφοράς, διάγραμμα ελέγχου, ιστόγραμμα, διάγραμμα Pareto, και διάγραμμα διασκόρπισης).

Θεωρητική όσο και πρακτική γνώση για τα δύο σημαντικά συστήματα ISO: την «οικογένεια» προτύπων ISO 9000 για τη διαχείριση ποιότητας. Ορολογία, βασικές αρχές, δομή, και ISO 22000 για ποιότητα προϊόντος και ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων, αντίστοιχα Άλλα πρότυπα ποιότητας.

Μέτρηση, υπολογισμός, ανάλυση και υπολογισμός τους κόστους για την ποιότητα λαμβάνοντας υπόψη την πιθανότητα να λάβει χώρα ένας μεγάλος αριθμός αστοχιών διαφορετικής προέλευσης.

Κατανόηση των διάφορων τεχνικών για βελτιστοποίηση του κόστους για την ποιότητα (περιορισμός κόστους με ταυτόχρονη βελτίωση της ποιότητας).

Τρόποι Εφαρμογής στους καταναλωτές συστήματος διασφάλισης, αξιολόγησης και πιστοποίησης.

Κατανόηση της σημασίας της ασφάλειας προϊόντος και της προστασίας του καταναλωτή μέσα στο νομοθετικό πλαίσιο της ΕΕ.

Το νομοθετικό πλαίσιο της ΕΕ για θέματα ανάπτυξης ποιότητας, σήμανση CE, και ασφάλεια εμπορίας τροφίμων (HACCP, ISO 22000).

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ3
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	1 <sup>ο</sup>
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]
<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει τον φοιτητή - νέο ερευνητή - στις διάφορα θέματα που αφορούν την περιβαλλοντική πολιτική, σχεδιασμό και διαχείριση. Αρχικά γίνεται εισαγωγή στις βασικές έννοιες του ελέγχου ρύπανσης και της διαχείρισης περιβάλλοντος. καλύπτονται θέματα που αφορούν Περιβαλλοντικά Προβλήματα και το Νομοθετικό Πλαίσιο (Ελλάδα, Ευρώπη, Διεθνή Κοινότητα) ενώ αναλύονται τα Μείζονα περιβαλλοντικά προβλήματα όπως η εξάντληση στρώματος του όζοντος, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η μείωση βιοποικιλότητας, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η μόλυνση του νερού κ.α. Θα περιλαμβάνεται η υφιστάμενη

νομοθεσία για τον έλεγχο ρύπανσης και προστασία του περιβάλλοντος, η παρουσίαση θεμάτων σχετικών με τη διαχείριση πρώτων υλών και αποβλήτων σε σχέση με τις πρακτικές της κυκλικής οικονομίας, ο σχεδιασμός περιβαλλοντικών έργων, η ευαισθητοποίηση τρίτων (προμηθευτών και πελατών) στην περιβαλλοντική προστασία μέσω της εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς και θέματα περιβαλλοντικών ελέγχων.

Ειδικότερα θα δίνεται έμφαση στην εφαρμογή των Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ανάπτυξη συνιστωσών, δημιουργία ομάδων – ευαισθητοποίηση, περιβαλλοντική ανάλυση, σχεδιασμός πολιτικής περιβάλλοντος, ορισμός στόχων, σχεδιασμός προγράμματος, ανάπτυξη διαδικασιών, εσωτερικός έλεγχος, περιβαλλοντική δήλωση), καθώς και στην πιστοποίηση τους (διαδικασίες, ανάλυση κόστους/οφέλους, έλεγχοι, κλπ.). Περιβαλλοντική ηθική

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΝΑΝΤΙ ΑΣΥΜΜΕΤΡΩΝ ΑΠΕΙΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΖΩΤΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ4
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	1 <sup>ο</sup>
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]
<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισάγει το φοιτητή στην ευρύτερα στην έννοια της ασφάλειας έναντι διακριτών κινδύνων στον εργασιακό χώρο. Διακρίνεται σε τρία μέρη, ανάλογα με τη φύση των κινδύνων για την ασφάλεια στην επιχείρηση.

α) Το πρώτο μέρος αφορά τη διαχείριση κινδύνων για την ασφάλεια των εργαζομένων κατά την εκτέλεση των εργασιών τους (εργατικά ατυχήματα). Περιλαμβάνει ανάλυση των ειδών εργατικών ατυχημάτων κατά την ταξινόμηση ESAW της Eurostat, των παραγόντων που επηρεάζουν το καθένα, των σχετικών προληπτικών μέτρων, καθώς και άλλων θεμάτων που αφορούν τη διαχείριση τους.

β) Το δεύτερο μέρος αφορά τη διαχείριση κινδύνων διεργασιών (Process Safety), με ιδιαίτερη έμφαση στους κινδύνους για τις χημικές διεργασίες. Περιλαμβάνει ανάλυση των βασικών κινδύνων, των σχετιζόμενων παραγόντων, καθώς και των βασικών θεμάτων που αφορούν τη διαχείριση τους. Επίσης αφορά τον κίνδυνο Τεχνολογικών ατυχημάτων μεγάλης έκτασης (TAME) κατά τη διαχείριση (παραγωγή, αποθήκευση, μεταφορά) μεγάλων ποσοτήτων επικίνδυνων χημικών ουσιών. Ο στόχος είναι η απόκτηση γνώσεων στην εκτίμηση κινδύνων, στη λήψη τεχνικών και οργανωτικών μέτρων, στο σχεδιασμό διαδικασιών απόκρισης έκτακτης ανάγκης εντός και εκτός του βιομηχανικού χώρου, καθώς και στο σχετικό νομικό και κανονιστικό πλαίσιο. Περιλαμβάνεται η εισαγωγή στα TAME (πυρκαγιές, εκρήξεις, διαρροές χημικών ουσιών, ατυχήματα Natech), η παρουσίαση ιστορικών TAME, το σχετικό νομοθετικό πλαίσιο (Οδηγία Seveso III, μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων – ADR, Οδηγία ATEX – εκρηκτικά), η εκτίμηση και διαχείριση κινδύνων TAME (εντοπισμός πηγών κινδύνου και ανάλυση επικινδυνότητας, τεχνικά μέτρα πρόληψης ή περιορισμού επιπτώσεων κινδύνων TAME, ασφαλείς πρακτικές εργασίας, σύστημα διαχείρισης ασφάλειας), καθώς και ο σχεδιασμός απόκρισης έκτακτης ανάγκης (εντός και εκτός βιομηχανικής μονάδας)

γ) Το τρίτο μέρος αφορά τους κινδύνους από εξωγενείς απειλές (π.χ. επιθετικές ενέργειες, καιρικά φαινόμενα, Δημόσια Υγεία, κλπ) που μπορεί να επηρεάζουν άτομα, διεργασίες ή υποδομές και δεν μπορούν να εξισορροπηθούν από τα βασικά εργαλεία πρόληψης που διαθέτει η επιχείρηση. Περιγράφονται τα είδη των κινδύνων αυτών, οι βασικοί παράγοντες επηρεασμού και οι βασικές αρχές διαχείρισης τους. Επίσης αφορά στην παροχή εξειδικευμένων γνώσεων σχετικές με την προστασία των υποδομών ζωτικής σημασίας.

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ (ΕΑΥ) ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ5
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	1 <sup>ο</sup>
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]
<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	

Το μάθημα αναπτύσσει γνώσεις και δεξιότητες στην εκτίμηση και διαχείριση κινδύνων, όπως απαιτείται για την αποτελεσματική επαγγελματική υγεία, ασφάλεια και περιβαλλοντική πρακτική. Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος διακρίνεται σε δύο (2) διακριτά υπομέρη. Σκοπός του του πρώτου μέρους είναι να επιτρέψει στους φοιτητές να εντοπίσουν κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν βλάβη στους ανθρώπους, τα φυτά και τα ζώα και να κατανοήσουν και να εκτιμήσουν τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον. να αξιολογήσουν και να χαρακτηρίσουν τον κίνδυνο, ώστε να μπορούν να επινοηθούν κατάλληλες στρατηγικές για τον αποτελεσματικό μετριασμό και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού κινδύνου. Οι φοιτητές θα είναι εξοπλισμένοι με τα εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του περιβαλλοντικού κινδύνου βάσει των αρχών που ορίζονται στα διεθνή και εθνικά ρυθμιστικά πλαίσια. Οι φοιτητές θα καθοδηγηθούν μέσω της πλήρους διαδικασίας σχεδιασμού και εφαρμογής ενός σχεδίου αξιολόγησης και διαχείρισης περιβαλλοντικών κινδύνων.

Οι βασικοί στόχοι του πρώτου μέρους του μαθήματος είναι:

Η κατανόηση και χρήση των βασικών εννοιών της οικολογικής εκτίμησης της επικινδυνότητας και του πλαισίου στο οποίο αναπτύσσεται - Η σύνδεση της με τις βασικές εφαρμογές της ανάλυσης ρίσκου σε ευρύτερο πλαίσιο Η κατανόηση της συνολικής διαδικασίας μέσα από την παρουσίαση ολοκληρωμένων παραδειγμάτων -Η δημιουργία από τους φοιτητές πλατφόρμας λήψης απόφασης για την διαχείριση του ρίσκου - Για την άρτια χρήση των θεωρητικών εργαλείων δίνονται παραδείγματα με την χρήση ειδικού λογισμικού - Ορισμός της οικολογικής εκτίμησης επικινδυνότητας. Στόχοι. Κύρια σημεία και παραδείγματα - Ιστορικά παραδείγματα. Περιγραφή του θεσμικού πλαισίου σε εθνικό, κοινοτικό και διεθνές επίπεδο -Η ανάγκη για οικοσυστημική προσέγγιση. Επισκόπηση του πιθανοθεωρητικού πλαισίου - Επισκόπηση αρχών μοντελοποίησης. Επισκόπηση πληθυσμιακών μοντέλων. Βασικές έννοιες στατιστικών μοντέλων. -Κινητική τοξικών και μοντέλα δόσης-αντίδρασης. Τρόποι επίδρασης τοξικών στους οργανισμούς -Μεθοδολογία εκτίμησης συγκέντρωσης τοξικών. -Αντιμετώπιση της αβεβαιότητας και της διακύμανσης. Μεθοδολογικό πλαίσιο για το διαχωρισμό των παραπάνω εννοιών και παραδείγματα από οικολογικά συστήματα. Ανάπτυξη μεθοδολογίας για χωρική ανάλυση. - Γενικευμένες στατιστικές μέθοδοι εκτίμησης κινδύνου. Εισαγωγή στους πίνακες προβολής. Μοντέλα Probit-Logit δόσης- αντίδρασης. -Μοντέλα ατομοστραφή (individual-oriented), τεχνικές παραμετροποίησης και επαλήθευσης. Διαδικασία σύνδεσης πειραματικής με θεωρητική προσέγγιση -Επιδημιολογία και εκτίμηση επικινδυνότητας, βασικές αρχές. -Διαχείριση Επικινδυνότητας, παραδείγματα -Εφαρμογές Οικολογικής Εκτίμησης Επικινδυνότητας στη διατήρηση απειλούμενων ειδών (μοντέλα RAMAS Ecolab και RAMAS GIS) και οι σύγχρονες πρακτικές της επικοινωνίας του κινδύνου (risk communication).

Σκοπός του του δεύτερου μέρους είναι να επιτρέψει στους φοιτητές την εις βάθος κατανόηση , καθοδήγηση και μεθοδολογία σχετικά με τη χρήση της εκτίμησης κινδύνου ως εργαλείο για τον εντοπισμό, την αξιολόγηση και τον έλεγχο των κινδύνων στο χώρο εργασίας. Περιλαμβάνει Βασικές αρχές σχεδιασμού των κανόνων ασφαλείας στην εργασία. Πρωτόκολλα αξιολόγησης της ασφάλειας. Εργατικά ατυχήματα- παραδείγματα πρόληψης, αποφυγής. Παρουσίαση των βασικών αρχών ασφαλείας και προστασίας από εργατικά ατυχήματα στους κυριότερους τομείς

παραγωγικής δραστηριότητας (πρωτογενής- δευτερογενής- τριτογενής δραστηριότητα).

Το μάθημα παρείχε λεπτομερή καθοδήγηση και μεθοδολογία σχετικά με τη χρήση της εκτίμησης κινδύνου ως εργαλείο για τον εντοπισμό, την αξιολόγηση και τον έλεγχο των κινδύνων στο χώρο εργασίας για τη δημιουργία ενός ασφαλούς και υγιούς εργασιακού περιβάλλοντος στο χώρο εργασίας. Ο στόχος του μαθήματος είναι να εξοπλίσει τους συμμετέχοντες με τις γνώσεις και τις δεξιότητες που θα τους επέτρεπαν να εισαγάγουν ένα σύστημα για τη διενέργεια αξιολογήσεων κινδύνου στους χώρους εργασίας τους και τη διαδικασία διαχείρισης των αξιολογήσεων κινδύνου και να εκπαιδεύσουν άλλους στην αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων

Το πρόγραμμα των μαθημάτων θα οδηγήσει στην θεωρητική εμπέδωση από τους συμμετέχοντες της διαδικασίας αξιολόγησης κινδύνου και στη συνέχεια θα βελτιστοποιήσουν αυτές τις δεξιότητες μέσω εφαρμογής αυτών με πρακτικά παραδείγματα στην αξιολόγηση κινδύνου στα πιο κοινά θέματα υγείας και ασφάλειας όπως η αξιολόγηση κινδύνου στο χώρο εργασίας, η ασφαλής εργασία σε ύψος, η ασφάλεια των μηχανημάτων, η χημική ασφάλεια και η διαχείριση Legionella.

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ QSSHE</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ6
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	1 <sup>ο</sup>
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]
<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	

Σκοπός του μαθήματος είναι να εισαγάγει τον φοιτητή - νέο ερευνητή - στις διάφορες μεθοδολογίες, μεθόδους, τεχνικές και εργαλεία διεξαγωγής μιας επιστημονικής έρευνας με έμφαση σε εφαρμογές του διεπιστημονικού πεδίου της Διαχείρισης Ποιότητας, Περιβάλλοντος, Προστασίας και Υγείας και Ασφάλειας. Θα εκπαιδευτεί ο φοιτητής ώστε να εφαρμόζει κανόνες ορθής αναζήτησης βιβλιογραφίας, συγγραφής βιβλιογραφικής ανασκόπησης και εργασιών ολοκληρωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων τους.

Θα παρουσιαστούν οι βασικές πηγές πληροφόρησης και δεδομένων, τυποποιημένες μεθοδολογίες σε συγκεκριμένα πεδία έρευνας σχετικά με την Ποιότητα, το Περιβάλλον και την Υγεία και Ασφάλεια, καθώς και εργαλεία στατιστικής ανάλυσης.

Ο φοιτητής με την ολοκλήρωση του μαθήματος θα έχει αναπτύξει δεξιότητες και ικανότητες που θα τον καθιστά ικανό να προσδιορίσει το ρόλο της επιστημονική έρευνας στην παραγωγή γνώσης, να διατυπώσει ερευνητικά ερωτήματα λαμβάνοντας υπόψη τη σχετική βιβλιογραφία, να επιλέγει την κατάλληλη ερευνητική μέθοδο για να σχεδιάσει, να υλοποιήσει μία έρευνα και να απαντήσει στα ερευνητικά ερωτήματα που έχουν τεθεί σε αυτήν, να συλλέγει και να αναλύει τα δεδομένα μίας έρευνας με κατάλληλες στατιστικές και ποσοτικές μεθόδους, να ερμηνεύει και παρουσιάζει τα αποτελέσματα μίας έρευνας, τα οποία με τη σειρά τους θα οδηγήσουν στη σωστή λήψη αποφάσεων.

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΟΙ ΚΑΙ ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ. Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ.</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ7
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	2 <sup>ο</sup>
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]

<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	:	
Το μάθημα διακρίνεται σε τρεις βασικές ενότητες:		
α) Εργονομικοί παράγοντες και ανάλυση. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι βασικές αρχές της επιστήμης της Εργονομίας και το πλαίσιο εφαρμογής της. Θα αναλυθούν οι βασικοί παράγοντες και η επίδραση τους στην εργασία, οι βασικές αρχές και εργαλεία εργονομικής ανάλυσης (π.χ. KIM, QEC, κλπ.) και εργονομικού σχεδιασμού. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις μεθόδους εκτίμησης καταπόνησης για μυοσκελετικές παθήσεις.		
β) Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες στην εργασία. Στην ενότητα αυτή θα γίνει εισαγωγή στους κύριους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες στο χώρο εργασίας (στρες, εξουθένωση, εκφοβισμός, κλπ.) Θα αναλυθεί η επίδραση τους σε ψυχοκοινωνικά φαινόμενα στο χώρο εργασίας (σύνδρομο burnout, bullying/mobbing, παρενοχλήσεις, κλπ.) και οι βασικές αρχές διαχείρισης των φαινομένων και παραγόντων αυτών στην εργασία.		
γ) Ανθρώπινος παράγοντας. Στην ενότητα αυτή θα γίνει ανάλυση των ανθρωπίνων παραγόντων και των κινδύνων που σχετίζονται με αυτόν και μπορούν να επιδρούν στην Ποιότητα, στην Περιβαλλοντική Ασφάλεια, στην Προστασία από εξωγενείς παράγοντες και στην Υγεία και Ασφάλεια της Εργασίας. Συγκεκριμένα, θα αναλυθούν οι βασικές προσεγγίσεις και τα σημαντικότερα μοντέλα Υποκειμενικής Αντίληψης Κινδύνου και Ανθρωπίνου Λάθους, τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό πλαίσιο. Θα παρουσιαστούν βασικές έννοιες (Κουλτούρα Ασφάλειας, Επικοινωνία Κινδύνου, κλπ.), καθώς και σχετικά εργαλεία και μεθοδολογίες (π.χ. Behavioral Based Safety).		
Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των ενότητων αυτών (π.χ. οριζόντια επίδραση του στρες, του περιβάλλοντος εργασίας, κλπ.) θα συζητηθούν στα πλαίσια μιας ολιστικής προσέγγισης.		
<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ8
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	2 <sup>ο</sup>
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]
<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	
Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι βασικές αρχές Υγείας και Υγιεινής της Εργασίας, προσαρμοσμένες στο τεχνικό γνωστικό υπόβαθρο των φοιτητών. Γίνεται αναφορά στις σημαντικότερες επαγγελματικές ασθένειες, καθώς και στο Νομικό πλαίσιο που τις διέπουν. Παρουσιάζονται οι βασικές αρχές βιομηχανικής υγιεινής και προστασίας της υγείας των εργαζομένων, ο ρόλος του Γιατρού Εργασίας, οι βασικές αρχές και πλαίσιο διαχείρισης, καθώς και το σχετικό Νομικό πλαίσιο		
Αναλύονται οι κύριοι βλαπτικοί παράγοντες για την υγεία των εργαζομένων, Φυσικοί (Θόρυβος, Δονήσεις, Μικροκλίμα, Φωτισμός, Ακτινοβολίες), Χημικοί και Βιολογικοί, η επίδραση τους στην υγεία, καθώς και οι βασικές ποιοτικές και ποσοτικές μέθοδοι για την αξιολόγηση τους (προσδιορισμός επιπέδων, έκθεσης, οριακές και προτεινόμενες τιμές).		
Παρουσιάζονται οι βασικές αρχές αντιμετώπισης των βλαπτικών παραγόντων κατά κατηγορία, καθώς και τα ατομικά (ΜΑΠ) και συλλογικά μέτρα προστασίας.		
Τέλος αναλύονται οι βασικές αρχές τοξικολογίας και Χημικής Έκθεσης. Γενικές αρχές της Τοξικολογίας: Φάσμα τοξικών δόσεων, Κατάταξη τοξικών ουσιών, Χαρακτηριστικά της		

έκθεσης, Αλληλεπιδράσεις χημικών ουσιών, , Μέτρηση της τοξικότητας . Επαγγελματική Τοξικολογία: Οδοί εισόδου, Όρια έκθεσης, Εργαστηριακός έλεγχος, Χαρακτηριστικά περιστατικά

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΑΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ9
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ/ΔΙΔΑΣΚΩΝ</b>	:	
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	2 <sup>ο</sup>
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [30 ώρες θεωρία, 9 ώρες εργαστήριο]
<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	

Τα θέματα του ελέγχου της ρύπανσης και της προστασίας του περιβάλλοντος περιλαμβάνουν πολλούς κλάδους της επιστήμης και της τεχνολογίας και το περιεχόμενο του μαθήματος έχει διαρθρωθεί σε ενότητες ώστε να καλύπτουν επαρκώς τις σχετικές βασικές έννοιες.

Αρχές ελέγχου της ρύπανσης του περιβάλλοντος. Τα σημαντικότερα από τα διδασκόμενα αντικείμενα αφορούν τη ρύπανση υδάτων, τη ρύπανση αέρα, τη ρύπανση από ραδιενέργεια -, κυκλοφοριακό & βιομηχανικό θόρυβο – χαρτογραφική αποτύπωση κ.α. - Δειγματοληψία ρύπων της ατμόσφαιρας - Στόχοι και προϋποθέσεις - Συστήματα δειγματοληψίας ρύπων της ατμόσφαιρας - Μέθοδοι δειγματοληψίας ρύπων από την ατμόσφαιρα και πηγές εκπομπής - Προσδιορισμός αερίων ρύπων και σωματιδιακής ύλης - Βασικές αναλυτικές τεχνικές - Χημική ανάλυση σωματιδιακής ύλης - Αρχές δειγματοληψίας και παράμετροι ελέγχου ρύπων - Τεχνικές δειγματοληψίες νερών - Παράμετροι οργανοληπτικού ελέγχου - Παράμετροι φυσικό-χημικού ελέγχου νερών - Παράμετροι οργανικής ρύπανσης νερών - Θρεπτικά συστατικά-δείκτες ευτροφισμού - Μέταλλα και τοξικά στοιχεία - Χημική ανάλυση βροχής - Έλεγχος στερεών αποβλήτων. Μετρήσεις μη ιοντιζουσών ακτινοβολιών και ραδιενέργειας σε δείγματα εδάφους, φυτών κ.α.

Επίσης, εξετάζονται οι επιδράσεις από τοξικά και άλλα βλαβερά υλικά, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η ηχορύπανση, οι δυσμενείς επιδράσεις της μικροκυματικής ακτινοβολίας, βασικά συστήματα βιολογικού καθαρισμού καθώς και συστήματα μετρήσεων περιβαλλοντικών παραμέτρων και ελέγχου των προαναφερθέντων ρυπαντών. Η προσέγγιση των μορφών ρύπανσης που εξετάζονται στα πλαίσια του μαθήματος, συνιστάται στα ακόλουθα:

- επιστημονικός ορισμός ανάλυση και περιγραφή της ρύπανσης,
- προσδιορισμός των πηγών και των αιτιών που δημιουργούν τη ρύπανση,
- αναφορά των συνεπειών της ρύπανσης στον άνθρωπο και τα οικοσυστήματα και
- ανάλυση των μέτρων πρόληψης και των προφυλάξεων για τον περιορισμό της ρύπανσης και των ενεργειών για την εξαφάνισή της.

**Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος** ενδεικτικά περιλαμβάνει εργαστηριακές ασκήσεις σχετικές με Δειγματοληψία, τεχνικές δειγματοληψίας αέρα αποθέσεων, υδάτων, ιζημάτων, χώματος, βιολογικών υλικών

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ, ΧΗΜΕΙΟΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΑ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ10
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	2ο



<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [27 ώρες θεωρία, 12 ώρες εργαστήριο]
<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	Το θεωρητικό μέρος του μαθήματος διακρίνεται σε τρία (3) διακριτά υπομέρη. Συγκεκριμένα, οι φοιτητές θα διδαχθούν :

(α) Τις βασικές έννοιες που αφορούν τις μετρήσεις, την μετρολογία και τα εργαστήρια ελέγχου και δοκιμών. Η έμφαση δίνεται στην ανάλυση του προτύπου ISO 17025:2005 (Απαιτήσεις του Προτύπου, σχεδιασμός και υλοποίηση του προτύπου). Επίσης παρουσιάζονται και αναλύονται οι βασικοί δείκτες μέτρησης και ο προσδιορισμός των στόχων στην εφαρμογή του προτύπου ISO 17025:2005 σε εργαστήρια Ελέγχου και Δοκιμών.

(β) Μέθοδοι: Ορισμοί Επιλογή μεθόδων. Χαρακτηριστικά επίδοσης αναλυτικών μεθόδων. Επικύρωση και επαλήθευση αναλυτικών μεθόδων. Ειδικότητα και εκλεκτικότητα. Ακρίβεια, Ορθότητα, πιστότητα. Μέθοδοι ελέγχου ακριβείας. Ανιχνευσιμότητα, όρια ανίχνευσης και ποσοτικοποίησης. Ανθεκτικότητα. Ευαισθησία. Γραμμικότητα, καμπύλη αναφοράς, γραμμική και δυναμική περιοχή. Αβεβαιότητα Μετρήσεων: Βασικές έννοιες, εκτίμηση αβεβαιότητάς κατά Eurachem, κατά Nordtest και με τεχνικές Monte Carlo.

(γ) Χημειομετρία και αναλυτική διαδικασία. Βασική στατιστική επεξεργασία αναλυτικών δεδομένων. Σφάλματα στην αναλυτική διαδικασία, διάδοση σφαλμάτων. Βαθμονόμηση. Τεχνικές ποσοτικοποίησης. Χαρακτηριστικά ποιότητας αναλυτικών μεθόδων (αξιοπιστία, ολίσθηση, ευαισθησία, ανιχνευσιμότητα, εκλεκτικότητα, πιστότητα, ακρίβεια). Επικύρωση (validation) αναλυτικών μεθόδων. Σήματα και δεδομένα. Επεξεργασία σημάτων. Μεθοδοι συμμετάβολής και συσχέτισεως. Επιφάνειες απόκρισης και μοντέλα. Θεωρία Δειγματοληψίας. Πολυπαραμετρική προσέγγιση. Ανάλυση κατά συστάδες (cluster analysis). Αναγνώριση μοντέλων (pattern recognition). Στατιστικά πακέτα προγραμμάτων. Πειραματικός σχεδιασμός. Νευρωνικά δίκτυα. Εισαγωγή στα στατιστικά λογισμικά Matlab και R.

Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος ενδεικτικά περιλαμβάνει τις κάτωθι εργαστηριακές ασκήσεις σχετικές με τον:

(i) Έλεγχο Ποιότητας Περιβάλλοντος

(ii) Έλεγχο Ποιότητας Υλικών (Μέταλλα και Κράματα, Κεραμικά και γυαλί. Χαρτί).

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ11
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	2ο
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]
<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	

Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειώσει τους φοιτητές με τα πρότυπα διαχείρισης, ιδιαίτερα

με αυτά που αφορούν την Ποιότητα, τη Διαχείριση Περιβάλλοντος και την Υγεία και Ασφάλεια της Εργασίας, αλλά και τα εταιρικά πρότυπα διαχείρισης κινδύνων όπου εντάσσονται και οι σχετικοί κίνδυνοι. Ιδιαίτερα θα παρουσιαστούν:

α) Οι βασικές αρχές και έννοιες των προτύπων διαχείρισης, τα είδη προτύπων και οι αρχές σχεδιασμού, λειτουργίας και πιστοποίησης τους.

β) Το ζήτημα των Επιθεωρήσεων των Συστημάτων Ποιότητας και εστιάζει κυρίως στο Πρότυπο ISO 9001:2008. Περιγράφονται βασικές έννοιες της ποιότητας και παρουσιάζονται και αναλύονται οι απαιτήσεις και οι παράγραφοι του προτύπου. Περιγράφονται οι βασικοί τύποι και είδη επιθεωρήσεων, αναλύεται η διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης της επιθεώρησης καθώς και ο ρόλος του επιθεωρητή και της ομάδας επιθεώρησης.

γ) Η «οικογένεια» προτύπων ISO 14000 για την περιβαλλοντική διαχείριση. Ορολογία, βασικές αρχές, δομή. Άλλα πρότυπα διαχείρισης περιβάλλοντος (EMS, EMAS, κλπ.). Αναλύονται οι έννοιες της Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, γίνεται Ιστορική Αναδρομή της ανάπτυξης Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, περιγράφεται η Ευρωπαϊκή προσέγγιση EMAS, και η Υπεύθυνη Φροντίδα “Responsible Care”. Το κύριο μέρος είναι η παρουσίαση και ανάλυση του προτύπου 14001 (Απαιτήσεις του Προτύπου, Σύγκριση των προτύπων 14001 και 9001). Τέλος παρουσιάζεται το Κοινοτικό σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου – EMAS, αναλύεται πως γίνεται η Πιστοποίηση ΣΠΔ και ποιος ο ρόλος των επιθεωρητών περιβάλλοντος, Η Ανάλυση του Κύκλου Ζωής προϊόντων (AKZ), και τα διάφορα Οικολογικά σήματα.

δ) Η «οικογένεια» προτύπων ISO 45000 για την επαγγελματική υγεία και ασφάλεια. Ορολογία, βασικές αρχές, δομή. Σχεδιασμός, Υλοποίηση, Έλεγχος, Βελτίωση. Άλλα πρότυπα σχετικά με την Υγεία και Ασφάλεια.

ε) Η Βασική Δομή Προτύπων. Ενοποιημένες έννοιες και λειτουργίες ISO 9000, ISO 14000 και ISO 45000.

στ) Τα κυριότερα πρότυπα διαχείρισης εταιρικού κινδύνου: ISO 31000:2018, ERM-COSO, IRGC. Ορολογία, βασικές αρχές, δομή. Πεδίο εφαρμογής προτύπων.

ζ) Οι βασικές έννοιες/ορισμοί της αξιοπιστίας και αναλύεται η έννοια της αποτυχίας. Αναλύονται διεξοδικά τα χαρακτηριστικά και οι τεχνικές εκτίμησης της αξιοπιστίας, ενώ επίσης έμφαση δίνεται στην αξιοποίηση των δεδομένων της αξιοπιστίας στην ανάλυση κινδύνου. Ακόμη παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες της συντήρησης και αναλύεται η σημασία και σπουδαιότητα αυτής. Στη συνέχεια αναλύονται τα συστήματα και οι πολιτικές συντήρησης και το δεύτερο μέρος κλείνει με την παρουσίαση και ανάλυση της Ολικής Παραγωγικής Συντήρησης (δραστηριότητας, αποτελέσματα)

<b>ΜΑΘΗΜΑ</b>	:	<b>ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ: ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΩΝ, LOGISTICS, ΧΩΡΟΙ ΣΥΝΑΘΡΟΙΣΗΣ ΚΟΙΝΟΥ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ</b>	:	ΧΕ12
<b>ΤΥΠΟΣ</b>	:	Υποχρεωτικό
<b>ΕΞΑΜΗΝΟ</b>	:	2ο
<b>ΩΡΕΣ</b>	:	3 ω/ε [39 ώρες θεωρία]
<b>ECTS</b>	:	5
<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	:	

Σκοπός του μαθήματος είναι να εμβαθύνει στην αντιμετώπιση ειδικών θεμάτων, όπου η φύση των κινδύνων, αλλά και τα χαρακτηριστικά του πλαισίου επιβάλλουν ιδιαίτερη προσέγγιση διαχείρισης, αλλά και διέπονται από ειδικό Νομικό πλαίσιο. Συγκεκριμένα, γίνεται εμβάθυνση στα ακόλουθα ειδικά θέματα:

α) Διαχείριση έργων. Η μοναδικότητα και το πεπερασμένο της διάρκειας ενός έργου, δημιουργούν ιδιαιτερότητες στους κινδύνους για την Ποιότητα, το Περιβάλλον και την Υγεία και

Ασφάλεια και στη διαχείριση τους. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα τεχνικά έργα και στο σχετικό Νομικό πλαίσιο που τα διέπει (Υγεία και Ασφάλεια, περιβαλλοντικοί όροι, κλπ.)

β) Logistics. Η συσκευασία, αποθήκευση και μεταφορά παρουσιάζει ιδιαιτερότητες σχετικές με την Ποιότητα, Περιβαλλοντικούς κινδύνους, αλλά και κινδύνους για την Υγεία και Ασφάλεια, ιδιαίτερα για τον κλάδο της χημικής βιομηχανίας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα θέματα συσκευασίας, αποθήκευσης και μεταφοράς χημικών ουσιών και στο ιδιαίτερο Νομικό πλαίσιο (Οδηγία REACH, Οδηγία ADR, κλπ.) Επίσης, αναφέρονται θέματα αδειοδότησης ανυψωτικών και μεταφορικών μέσων.

γ) Χώροι συνάθροισης κοινού. Η συνάθροιση κοινού σε επαγγελματικούς χώρους την ασφάλεια των οποίων καλείται να διαχειριστεί η επιχείρηση, δημιουργεί ιδιαίτερου κινδύνους για την Ασφάλεια, Προστασία από εξωγενείς κινδύνους (φυσικές καταστροφές, security, κλπ.), Υγεία και Υγιεινή. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τόσο οι κίνδυνοι αυτοί, όσο και οι βασικές αρχές αντιμετώπισης τους, οι εμπλεκόμενοι φορείς και το Νομικό πλαίσιο.