
Security Management
(CBRNE) -
Επιστημονικός
Διευθυντής Ασφαλείας

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης (Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ.) του **Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (Ε.Κ.Π.Α.)** σας καλωσορίζει στο Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης και συγκεκριμένα στο πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης με τίτλο **«Security Management (CBRNE) - Επιστημονικός Διευθυντής Ασφαλείας»**.

Η ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης και πιστοποίησης επαγγελματικών δεξιοτήτων οδήγησε το **Πρόγραμμα Συμπληρωματικής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης (E-Learning)** του Ε.Κ.Π.Α. στο σχεδιασμό των πρωτοποριακών αυτών Προγραμμάτων Επαγγελματικής Επιμόρφωσης και Κατάρτισης, με γνώμονα τη **διασύνδεση της θεωρητικής με την πρακτική γνώση**, αναπτύσσοντας κυρίως, την εφαρμοσμένη διάσταση των επιστημών στα αντίστοιχα επαγγελματικά πεδία.

Στη συνέχεια, σας παρουσιάζουμε αναλυτικά το πρόγραμμα σπουδών για το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης: **«Security Management (CBRNE) - Επιστημονικός Διευθυντής Ασφαλείας»**, τις προϋποθέσεις συμμετοχής σας σε αυτό, καθώς και όλες τις λεπτομέρειες που πιστεύουμε ότι είναι χρήσιμες, για να έχετε μια ολοκληρωμένη εικόνα του προγράμματος.

2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η εθνική, δημόσια και ιδιωτική ασφάλεια αποτελούν καθήκον και αρμοδιότητα των στελεχών των Ενόπλων Δυνάμεων, των Σωμάτων Ασφαλείας καθώς και πλήθους άλλων κρατικών και ιδιωτικών φορέων που εμπλέκονται σε θέματα ασφαλείας. Μια σημαντική συνιστώσα των επιστημών ασφαλείας είναι η **επιστήμη και τεχνολογία των υπηρεσιών ασφαλείας**, που βασίζεται σε σύγχρονης και υψηλής τεχνολογίας εξοπλισμό, λογισμικό και εγκαταστάσεις. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα σκοπό έχει να καλύψει την επιστημονική και τεχνολογική συνιστώσα των υπηρεσιών ασφαλείας **(χωρίς απολύτως καμία σχέση με φυσική δραστηριότητα, σωματική άσκηση και εμπλοκή, εκπαίδευση αυτοάμυνας, εκπαίδευσης όπλων κλπ.)** επιμορφώνοντας εξ αποστάσεως τους εκπαιδευόμενους αποκλειστικά και μόνο με βάση σύγχρονο λογισμικό (software) και ανιχνευτές υψηλής τεχνολογίας, ώστε να μπορέσουν να αναβαθμίσουν τις υπηρεσίες τους στους τομείς της διεθνούς, δημόσιας και ιδιωτικής ασφαλείας.

Ειδικότερα, οι εκπαιδευόμενοι του εν λόγω προγράμματος μελετούν τις επιπτώσεις ατυχημάτων και δολιοφθορών (πχ. εγκληματικών ενεργειών και επιθέσεων, λαθρεμπορίου, τρομοκρατίας) που οφείλονται στη χρήση χημικών, βιολογικών, ραδιολογικών, πυρηνικών

και εκρηκτικών/εμπρηστικών ουσιών, και κυρίως εξειδικεύονται στην εκπόνηση μελετών πρόβλεψης, αποτροπής, εντοπισμού, διαχείρισης και μετριασμού των κινδύνων αυτών και των επακόλουθων καταστάσεων κρίσεων.

Μέρος του προγράμματος αφιερώνεται σε ειδικά επίκαιρα θέματα μέτρων ασφαλείας, όπως έναντι σκοπευτών μαζικής δολοφονίας ή αποστολής βιολογικών ουσιών με ταχυδρομείο, διαρρύθμιση χώρου για την αποτροπή βλαβών και θυμάτων, απολύμανση και αντιμετώπιση ειδικών ουσιών που χρησιμοποιούνται ευρέως από τρομοκράτες όπως Σαρίν, Χλώριο, και πυρηνικούς λαθρέμπορους, όπως πολώνιο, ουράνιο και πλουτόνιο. Επειδή η Ελλάδα γειτνιάζει με πυρηνικούς αντιδραστήρες (Κοζλοντούι Βουλγαρίας και τα πυρηνικά εργοστάσια της Τουρκίας που θα λειτουργήσουν σύντομα), θα αναλυθούν οι επιπτώσεις των πυρηνικών ατυχημάτων και τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να ληφθούν.

Οι εκπαιδευόμενοι, παράλληλα με την επιστημονική γνώση που αποκτούν στα παραπάνω θέματα, διδάσκονται επίσης τη νομοθεσία, τη νομολογία και τις διεθνείς συνθήκες που αφορούν τα χημικά βιολογικά ραδιολογικά και πυρηνικά όπλα καθώς και τις εκρηκτικές ύλες και συσκευές και γενικά τη νομοθεσία και νομολογία των πάσης φύσεως όπλων.

Επίσης εξετάζονται οι διεθνείς τάσεις και προοπτικές στις σπουδές Ασφάλειας με έμφαση στις κρίσιμες τεχνολογίες ασφάλειας, τα αποκεντρωμένα μοντέλα διοίκησης και η έννοια της ασφάλειας στο νέο διεθνές περιβάλλον. Ακόμη θα μελετηθούν αποκεντρωτικά μοντέλα διοίκησης / management για σύγχρονες επιχειρήσεις Ασφάλειας. Τέλος θα εξεταστεί η έννοια της ασφάλειας στο νέο διεθνές γεωπολιτικό περιβάλλον.

Το πρόγραμμα απευθύνεται (ενδεικτικά) σε:

- ▶ Στελέχη Σωμάτων Ασφαλείας και Ιδιωτικών Επιχειρήσεων Παροχής Υπηρεσιών Ασφαλείας.
- ▶ Στελέχη και Φορείς (φυσικά και νομικά πρόσωπα) που δραστηριοποιούνται στη χρήση και άμεση διαχείριση χημικών και ραδιολογικών ουσιών.
- ▶ Στελέχη Ενόπλων Δυνάμεων.
- ▶ Πολιτικούς Επιστήμονες, Διεθνολόγους, Διπλωμάτες.
- ▶ Στελέχη Εθελοντικών Ομάδων διάσωσης.
- ▶ Στελέχη Υγειονομικών Φορέων (Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Ιδιωτικές Κλινικές, πάσης φύσεως ιατρεία και νοσηλευτήρια).
- ▶ Νομικούς, Δικηγόρους, Εισαγγελείς και Δικαστές και Δικαστικούς πραγματογνώμονες.
- ▶ Τεχνικούς Ασφαλείας πάσης φύσεως.
- ▶ Αρχιτέκτονες και Μηχανικούς.

- ▶ Στελέχη Ναυτιλιακών, αεροπορικών και γενικά μεταφορικών εταιριών.

3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΟΥ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΔΕΚΤΟΙ ΣΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ - ΤΡΟΠΟΣ ΕΝΤΑΞΗΣ

Αίτηση συμμετοχής μπορούν να υποβάλλουν:

- ▶ απόφοιτοι Πανεπιστημίου/ΤΕΙ της ημεδαπής και της αλλοδαπής
- ▶ απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με συναφή στο αντικείμενο εργασιακή εμπειρία

Η αίτηση συμμετοχής υποβάλλεται ηλεκτρονικά, μέσω της ιστοσελίδας:

<https://elearningekpa.gr/>

4. ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

Τα προαπαιτούμενα για την παρακολούθηση του Προγράμματος από τους εκπαιδευόμενους είναι:

- ▶ Πρόσβαση στο Διαδίκτυο
- ▶ Κατοχή προσωπικού e-mail
- ▶ Βασικές γνώσεις χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών

5. ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η διδασκαλία στα προγράμματα εξ αποστάσεως επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του ΕΚΠΑ διεξάγεται μέσω του διαδικτύου, προσφέροντας στον εκπαιδευόμενο «αυτονομία», δηλαδή δυνατότητα μελέτης ανεξαρτήτως περιοριστικών παραγόντων, όπως η υποχρέωση της φυσικής του παρουσίας σε συγκεκριμένο χώρο και χρόνο.

Το εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος διατίθεται σταδιακά, ανά διδακτική ενότητα, μέσω ειδικά διαμορφωμένων ηλεκτρονικών τάξεων. Κατά την εξέλιξη κάθε θεματικής ενότητας αναρτώνται σε σχετικό link οι απαραίτητες για την ομαλή διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας ανακοινώσεις.

Ο εκπαιδευόμενος, αφού ολοκληρώσει τη μελέτη της εκάστοτε διδακτικής ενότητας, καλείται να υποβάλει ηλεκτρονικά, το αντίστοιχο τεστ αξιολόγησης. Τα τεστ μπορεί να περιλαμβάνουν ερωτήσεις αντιστοίχισης ορθών απαντήσεων, πολλαπλής επιλογής, αληθούς/ψευδούς

δήλωσης, ή upload, όπου ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να διατυπώσει και να επισυνάψει την απάντησή του. Η θεματική ενότητα μπορεί να συνοδεύεται από τελική εργασία, η οποία διατίθεται κατά την ολοκλήρωση της θεματικής ενότητας (εφόσον το απαιτεί η φύση της θεματικής ενότητας) και αφορά το σύνολο της διδακτέας ύλης.

Παράλληλα, παρέχεται **πλήρης εκπαιδευτική υποστήριξη** δεδομένου ότι ο εκπαιδευόμενος μπορεί να απευθύνεται ηλεκτρονικά (για το διάστημα που διαρκεί το εκάστοτε μάθημα) στον ορισμένο εκπαιδευτή του, μέσω ενσωματωμένου στην πλατφόρμα ηλεκτρονικού συστήματος επικοινωνίας, για την άμεση επίλυση αποριών σχετιζόμενων με τις θεματικές ενότητες και τις ασκήσεις αξιολόγησης ή την τελική εργασία.

6. ΤΡΟΠΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Σε κάθε διδακτική ενότητα ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να επιλύει και να υποβάλλει ηλεκτρονικά το αντίστοιχο τεστ, τηρώντας το χρονοδιάγραμμα που έχει δοθεί από τον εκπαιδευτή του. Η κλίμακα βαθμολογίας κυμαίνεται από 0 έως 100%. Συνολικά, η βαθμολογία κάθε θεματικής ενότητας προκύπτει κατά το 60% από τις ασκήσεις αξιολόγησης και κατά το υπόλοιπο 40% από την τελική εργασία, η οποία εκπονείται στο τέλος του συγκεκριμένου μαθήματος και εφόσον το απαιτεί η φύση αυτού.

Η χορήγηση του **Πιστοποιητικού Εξειδικευμένης Επιμόρφωσης** πραγματοποιείται, όταν ο εκπαιδευόμενος λάβει σε όλα τα μαθήματα βαθμό μεγαλύτερο ή ίσο του 50%. Σε περίπτωση που η συνολική βαθμολογία ενός ή περισσότερων μαθημάτων δεν ξεπερνά το 50%, ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα επανεξέτασης των μαθημάτων αυτών μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας του προγράμματος. Η βαθμολογία που θα συγκεντρώσει κατά τη διαδικασία επανεξέτασής του είναι και η οριστική για τα εν λόγω μαθήματα, με την προϋπόθεση ότι ξεπερνά εκείνη που συγκέντρωσε κατά την κανονική διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Σε διαφορετική περίπτωση διατηρείται η αρχική βαθμολογία.

7. ΛΟΙΠΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ - ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

Πέρα από την **επιτυχή ολοκλήρωση** του προγράμματος για τη χορήγηση του Πιστοποιητικού απαιτούνται τα εξής:

- ▶ **Συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης**

Η διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης Εκπαιδευόμενου στοχεύει στη διασφάλιση της ποιότητας των παρεχομένων εκπαιδευτικών υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, εξουσιοδοτημένο στέλεχος του Κέντρου Επιμόρφωσης και Δια Βίου Μάθησης του ΕΚΠΑ, επικοινωνεί τηλεφωνικά με ένα τυχαίο δείγμα εκπαιδευόμενων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν συμμετείχαν στις εκπαιδευτικές διαδικασίες του προγράμματος, εάν αντιμετώπισαν προβλήματα σε σχέση με το εκπαιδευτικό υλικό, την επικοινωνία με τον ορισμένο εκπαιδευτή τους, καθώς και με τη γενικότερη μαθησιακή διαδικασία. Η τηλεφωνική επικοινωνία διεξάγεται με την ολοκλήρωση του εκάστοτε προγράμματος, ενώ η μέση χρονική διάρκειά της συγκεκριμένης διαδικασίας είναι περίπου 2-3 λεπτά.

Σε περίπτωση μη συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Ταυτοποίησης, εφόσον κληθεί, ή μη ταυτοποίησής του κατά τη διεξαγωγή της, δεν χορηγείται το πιστοποιητικό σπουδών, ακόμα και αν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία.

► **Συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Εγγράφων**

Ο δειγματοληπτικός έλεγχος εγγράφων διασφαλίζει την εγκυρότητα των στοιχείων που έχει δηλώσει ο εκπαιδευόμενος στην αίτηση συμμετοχής του στο Πρόγραμμα και βάσει των οποίων έχει αξιολογηθεί και εγκριθεί η αίτηση συμμετοχής του σε αυτό.

Κατά τη διάρκεια ή μετά το πέρας του προγράμματος, πραγματοποιείται δειγματοληπτικός έλεγχος εγγράφων από τη Γραμματεία. Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να είναι σε θέση να προσκομίσει τα απαραίτητα δικαιολογητικά τα οποία πιστοποιούν τα στοιχεία που έχει δηλώσει στην αίτηση συμμετοχής (Αντίγραφο Πτυχίου, Αντίγραφο Απολυτήριου Λυκείου, Βεβαίωση Εργασιακής Εμπειρίας, Γνώση Ξένων Γλωσσών κ.τ.λ.).

Σε περίπτωση μη συμμετοχής του εκπαιδευόμενου στη διαδικασία Δειγματοληπτικού Ελέγχου Εγγράφων, εφόσον κληθεί, ή μη ύπαρξης των δικαιολογητικών αυτών, δεν χορηγείται το πιστοποιητικό σπουδών, ακόμα και αν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την εξ αποστάσεως εκπαιδευτική διαδικασία.

► **Αποπληρωμή του συνόλου των διδάκτρων**

Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να μην έχει οικονομικής φύσεως εκκρεμότητες. Σε περίπτωση που υπάρχουν τέτοιες, το πιστοποιητικό σπουδών διατηρείται στο αρχείο της Γραμματείας, μέχρι την ενημέρωση της για τη διευθέτηση της εκκρεμότητας.

Αναλυτική περιγραφή των παραπάνω υπάρχει στον Κανονισμό Σπουδών:

<https://elearningekpa.gr/regulation>

8. ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Οι συγγραφείς του συγκεκριμένου προγράμματος είναι μέλη ΔΕΠ του τμήματος Στρατιωτικών Επιστημών της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων. Συγκεκριμένα στην συγγραφική ομάδα συμμετέχουν:

- ▶ Ο Καθηγητής Δρ. **Λιόλιος Θεόδωρος** Αν. Κοσμήτορας, Πρόεδρος Επιτροπής Ερευνών και Διευθυντής τομέα Φυσικών Επιστημών της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων (Ανώτατο Στρατιωτικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα) Πρόεδρος & Διευθυντής Ερευνών του Ελληνικού Κέντρου Ελέγχου Όπλων (ΕΚΕΟ)
- ▶ Ο Αν. Καθηγητής Δρ. **Κώσταντίνος Γρίβας**
- ▶ Η Επ. Καθηγήτρια Δρ. **Παρασκευή Διβάρη**
- ▶ Ο Επ. Καθηγητής Δρ. **Κωνσταντίνος Κολοβός** και
- ▶ Η Επ. Καθηγήτρια Δρ. **Γεωργία Μελαγράκη**

9. ΠΩΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ Η ΥΛΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης και κατάρτισης περιλαμβάνει **5 θεματικές ενότητες (μαθήματα)**.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ: Εισαγωγή στα Λογισμικά Προσομοίωσης CBRN (Χημικών, Βιολογικών, Ραδιολογικών, Πυρηνικών Επιθέσεων, Ατυχημάτων και Κρίσεων) και Εκρήξεων

Διδακτική Ενότητα 1: Εισαγωγή στο Χρήση του Google Earth Pro

Οι σπουδαστές του προγράμματος θα διδαχθούν την εκπόνηση μελετών πρόβλεψης, ανίχνευσης/εντοπισμού, αποτροπής, αξιολόγησης, διαχείρισης και μετριασμού των κινδύνων με βάση τα εξής πακέτα λογισμικού τα οποία θα εφαρμοστούν σε πλήθος σεναρίων που αφορούν ασφάλεια και προστασία ανθρώπων, υποδομών, περιουσίας, εγκαταστάσεων, εκδηλώσεων, φορτίων και περιβάλλοντος.

Διδακτική Ενότητα 2: Εισαγωγή στο Λογισμικό EPICODE

Οι σπουδαστές θα διδαχθούν το πρώτο από τα προγράμματα αξιολόγησης χημικών κινδύνων και ατυχημάτων που είναι εγκεκριμένα και πιστοποιημένα από το Environmental Protection Agency των ΗΠΑ και χρησιμοποιούνται εδώ και πολλά χρόνια διεθνώς (κυρίως στις ΗΠΑ) στην αντιμετώπιση χημικών ατυχημάτων, κρίσεων και εκτάκτων αναγκών. Τα προγράμματα αυτά λαμβάνουν υπ' όψιν τους τις μετεωρολογικές συνθήκες που ισχύουν στην περίπτωση

διαρροής χημικής ουσίας και σχεδιάζουν πάνω στο δορυφορικό χάρτη google earth περιοχές επικινδυνότητας παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα σχεδιασμού και εκτέλεσης προγραμμάτων εκκένωσης πληθυσμών, απολύμανσης και γενικά διαχείρισης σχετικών κρίσεων.

Συγκεκριμένα το λογισμικό EPICODE 7.0 έχει τις εξής κεντρικές συνιστώσες:

- ▶ Εκρηκτική Διασπορά, τυχαία διαρροή, καύση (πυρκαγιά) και επαναιώρηση τυχαίων χημικών ουσιών
- ▶ Συνεχής διαρροή χημικών ουσιών
- ▶ Διασπορά χημικών ουσιών από υγρή κηλίδα
- ▶ Χημική Έκρηξη BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) - Έκρηξη εκτονούμενων ατμών αναβράζοντος υγρού (πχ σε δεξαμενές LPG, κυρίως όμως σε συνδυασμό με το πρόγραμμα ALOHA)

Διδακτική Ενότητα 3: Εισαγωγή στο Λογισμικό HOTSPOT

Το λογισμικό HOTSPOT δημιουργήθηκε στο Εθνικό Εργαστήριο Lawrence Livermore National Laboratory (USA) και είναι ελεύθερα διαθέσιμο στο διαδίκτυο. Χρησιμοποιείται ευρέως από τις ομοσπονδιακές υπηρεσίες των ΗΠΑ στην αξιολόγηση και ανάλυση των επιπτώσεων πάσης φύσεως ραδιολογικών κινδύνων. Αποτελείται από διάφορα υποπρογράμματα υπολογισμού ραδιολογικών δόσεων που προκαλούνται από έκλυση/διαρροή ραδιολογικών ουσιών. Το HOTSPOT λαμβάνει υπ' όψιν τις μετεωρολογικές συνθήκες που ισχύουν στην περίπτωση διαρροής ραδιολογικής ουσίας και σχεδιάζει πάνω στο δορυφορικό χάρτη google earth περιοχές επικινδυνότητας παρέχοντας έτσι τη δυνατότητα σχεδιασμού και εκτέλεσης προγραμμάτων εκκένωσης πληθυσμών, απολύμανσης και γενικά διαχείρισης σχετικών κρίσεων. Οι συνιστώσες του HOTSPOT είναι:

- ▶ Εκρηκτική Διασπορά Πλουτωνίου
- ▶ Πυρκαγιά Πλουτωνίου
- ▶ Επαναιώρηση Πλουτωνίου
- ▶ Εκρηκτική Διασπορά Ουρανίου
- ▶ Πυρκαγιά Ουρανίου
- ▶ Διαρροή Τριτίου
- ▶ Εκρηκτική Διασπορά τυχαίας ραδιολογικής ουσίας
- ▶ Πυρκαγιά σε τυχαία ραδιολογική ουσία
- ▶ Επαναιώρηση τυχαίας ραδιολογικής ουσίας
- ▶ Διαρροή/Διασπορά σημείου, επιφανείας, όγκου
- ▶ Πυρηνική Έκρηξη
- ▶ Βαθμονόμηση μετρητών πυρηνικής ακτινοβολίας
- ▶ Διαχείριση ισοτόπων στο εργαστήριο

Διδακτική Ενότητα 4: Εισαγωγή στο Λογισμικό ALOHA

Το πρόγραμμα ALOHA είναι συνιστώσα του CAMEO (Computer-Aided Management of Emergency Operations) που αφορά τον υπολογισμό των επιπτώσεων κινδύνων χημικής διασποράς και βρίσκεται στην ίδια κατηγορία με το EPICODE. Ακόμη οι σπουδαστές θα διδαχθούν συνιστώσες του προγράμματος HYSPLIT του National Oceanic and Atmospheric Administration των ΗΠΑ προκειμένου σε πραγματικό χρόνο και με τις υπάρχουσες πραγματικές μετεωρολογικές κάθε διαρροής να μπορούν να προβλέψουν την πορεία των χημικών και ραδιολογικών ουσιών η αντίθετα να εντοπίσουν την πηγή της διαρροής διαγράφοντας την ανάστροφη πορεία του ρύπου μέσω βάσης μετεωρολογικών δεδομένων που αφορούν τη συγκεκριμένη διαρροή η διασπορά.

Διδακτική Ενότητα 5: Εισαγωγή στο Λογισμικό FIRST

Σχετικά με τις ραδιολογικούς κινδύνους οι σπουδαστές εκτός από το έγκριτο πρόγραμμα HOTSPOT του Lawrence Livermore National Laboratory θα διδαχθούν πως να υπολογίζουν τις επιπτώσεις μια πυρηνικής έκρηξης (ωστικό κύμα, θερμικό κύμα, ραδιενεργό νέφος) μέσω του προγράμματος NUKEMAP του Stevens Institute of Technology. Σχετικά με τα εκρηκτικά/εμπρηστικά υλικά θα διδαχθούν να υπολογίζουν τις επιπτώσεις χημικών εκρήξεων σε εγκαταστάσεις και στην υγεία ανάλογα με το είδος της εκρηκτικής/εμπρηστικής ύλης έτσι ώστε στην περίπτωση που διαχειρίζονται εκρηκτικά/εμπρηστικά υλικά η γενικά χημικές ουσίες που μπορούν να εκραγούν/αναφλεγούν να γνωρίζουν τα μέτρα ασφαλείας (μέσω του προγράμματος FIRST που υπάρχει και σε app στα φορητά τηλέφωνα καθώς και μέσω του προγράμματος RCBlasT). Επίσης οι σπουδαστές θα επιμορφωθούν σχετικά με τις επιπτώσεις των εκρήξεων/εμπρησμών σε κτήρια και ανθρώπους με βάση εγχειρίδια και λογισμικό που αφορούν την κατασκευή θωρακισμένων κτηρίων και εγκαταστάσεων ασφαλείας. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στην ανάλυση συγκεκριμένων σεναρίων που είτε έχουν ήδη συμβεί και οι επιπτώσεις είναι γνωστές είτε σε πιθανά σεναρία σε όλους τους τομείς και χώρους που αφορούν τους ως άνω αναφερόμενους σπουδαστές.

Διδακτική Ενότητα 6: Εισαγωγή στο Νομοθεσία/Νομολογία Υπηρεσιών Ασφαλείας

Στα πλαίσια της φύλαξης, προφύλαξης και επιτήρησης και ανίχνευσης χημικών, ραδιολογικών, βιολογικών, πυρηνικών και εκρηκτικών/εμπρηστικών ουσιών οι σπουδαστές θα διδαχθούν τη χρήση διαφόρων μορφών ανιχνευτών και μέσων προφύλαξης (ανιχνευτές ιονιστικής και μη ιονιστικής ακτινοβολίας, ανιχνευτές χημικών ουσιών και εκρηκτικών, κλειστά κυκλώματα παρακολούθησης CCTV, τεχνικές ασφαλούς διαμόρφωσης και αρχιτεκτονικής χώρου, κλπ).

ΜΑΘΗΜΑ: Πυρηνική & Ραδιολογική Ασφάλεια

Με βάση τα υποπρογράμματα του πρώτου μαθήματος οι σπουδαστές θα μελετήσουν ένα πλήθος σεναρίων που αφορούν ασφάλεια και προστασία ανθρώπων, υποδομών, περιουσίας,

εγκαταστάσεων, εκδηλώσεων, φορτίων και περιβάλλοντος από ραδιολογικά υλικά, ατυχήματα, εγκληματικές ενέργειες και επιθέσεις. Αφού διδαχθούν τα μοντέλα διασποράς/έκλυσης που εφαρμόζονται στο πρόγραμμα (κυρίως το Γκαουσιανό μοντέλο) στη συνέχεια θα κληθούν να μελετήσουν πλήθος σεναρίων όπως ενδεικτικά

- ▶ Πυρηνικά ατυχήματα (πχ στα πυρηνικά εργοστάσια Κοζλοντούι, στα πυρηνικά εργοστάσια της Τουρκίας που σύντομα θα είναι σε λειτουργία) και τις επιπτώσεις της διαρροής των πυρηνικών υλικών στην ατμόσφαιρα.
- ▶ Διαρροή ραδιολογικών υλικών (πλουτώνιο, ουράνιο κλπ) κατά τη διάρκεια νόμιμης ή παράνομης μεταφοράς τους (λαθρεμπόριο).
- ▶ Διαρροή ραδιολογικών υλικών στα Μέσα Μαζικής Μεταφορά κατά τη διάρκεια λαθραίας διακίνησης τους (πχ τα πρόσφατα επεισόδια διαρροής και χρήσης Πολωνίου 210 ακόμη και σε εγκληματικές ενέργειες)
- ▶ Διαρροή ραδιολογικών υλικών από πλοία, αεροπλάνα, φορτηγά κατά τη φάση της μεταφοράς τους και μοντελοποίηση των επιπτώσεων.
- ▶ Πυρκαγιές η/και εκρήξεις σε χώρους όπου υπάρχουν ραδιολογικά υλικά (νοσοκομεία, εργοστάσια, αποθήκες, συσκευές ακτινοθεραπείας, πυρηνικές βάσεις κλπ) και η διασπορά τους στην ατμόσφαιρα.
- ▶ Επαναίωση των ραδιολογικών ουσιών είτε λόγω ανέμων είτε λόγω εκκένωσης πληθυσμών και δευτερεύουσες ραδιολογικές επιπτώσεις.
- ▶ Χρήση βρώμικης βόμβας (αυτοσχέδιας ραδιολογικής εκρηκτικής συσκευής) και επιπτώσεις στους ανθρώπους και το περιβάλλον. Ειδικά στον τομέα αυτό θα γίνει εκτενής ανάλυση της δομής και της χρήσης της καθώς και των ειδικών μέτρων ασφαλείας που απαιτούνται κατά τη διάρκεια εκδηλώσεων, τελετών και πάσης φύσεως γεγονότων όπου υπάρχει μεγάλη συγκέντρωση και πυκνότητα πληθυσμού.
- ▶ Διασπορά ραδιολογικών ουσιών με μη επανδρωμένα ιπτάμενα οχήματα (UAV) σε δολιοφθορές και τρομοκρατικές ενέργειες. Τα σενάρια αυτά δεν αφορούν εκρηκτική διασπορά αλλά όλες οι υπηρεσίες ασφαλείας διεθνώς αναμένουν τη χρήση των UAV στην εγκληματική διασπορά επιβλαβών ουσιών στα πλαίσια ακόμη και τρομοκρατικών ενεργειών.
- ▶ Επιπτώσεις πυρηνικών εκρήξεων και μέτρα ασφαλείας σε περιπτώσεις μεμονωμένης πυρηνικής έκρηξης και πυρηνικού πολέμου γενικότερα. Το αντικείμενο αυτό θα φανεί ιδιαίτερα χρήσιμο σε όσους/ες εμπλέκονται σε θέματα πολιτική άμυνας/προστασίας

Το συγκεκριμένο μάθημα περιλαμβάνει τις εξής 5 διδακτικές ενότητες:

Διδακτική Ενότητα 1: Θεμελιώδεις Γνώσεις Πυρηνικής Φυσικής,

Διδακτική Ενότητα 2: Θεμελιώδεις Γνώσεις Ακτινοπροστασίας και Δοσιμετρίας

Διδακτική Ενότητα 3: Ουράνιο, Πλουτώνιο και άλλα Κρίσιμα Ραδιολογικά Υλικά

Διδακτική Ενότητα 4: Πυρηνικοί Αντιδραστήρες, Πυρηνικά Απόβλητα και Πυρηνικά Ατυχήματα

Διδακτική Ενότητα 5: Ειδικές Κατηγορίες Ραδιολογικής Ασφάλειας

ΜΑΘΗΜΑ: Χημική - Βιολογική Ασφάλεια

Σκοπός της συγκεκριμένης θεματικής ενότητας είναι η παρουσίαση των χημικών όπλων και οι Ειδικές Κατηγορίες Χημικής Ασφάλειας.

Συγκεκριμένα:

- ▶ Εκρηκτική Διασπορά, τυχαία διαρροή, καύση (πυρκαγιά) και επαναιώρηση τυχαίων χημικών ουσιών
- ▶ Συνεχής διαρροή χημικών ουσιών
- ▶ Διασπορά χημικών ουσιών από υγρή κηλίδα
- ▶ Χημική Έκρηξη BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) - Έκρηξη εκτονούμενων ατμών αναβράζοντος υγρού (πχ σε δεξαμενές LPG, κυρίως όμως σε συνδυασμό με το πρόγραμμα ALOHA)

Το συγκεκριμένο μάθημα περιλαμβάνει τις ακόλουθες τρεις διδακτικές ενότητες:

Διδακτική Ενότητα 1: Χημικά Όπλα

Διδακτική Ενότητα 2: Ειδικές Κατηγορίες Χημικής Ασφάλειας

Διδακτική Ενότητα 3: Νομοθεσία και Νομολογία (Ελληνική και Διεθνής) και Διεθνείς Συνθήκες

ΜΑΘΗΜΑ: Εκρήξεις, Εκρηκτικοί Μηχανισμοί/Ουσίες: Ασφάλεια, Επιπτώσεις και Αντιμετώπιση & Ειδικά Θέματα Ασφαλείας

Διδακτική Ενότητα 1: Συστήματα Προστασίας-Ασφαλείας Εκρήξεων

Διδακτική Ενότητα 2: Εκρηκτικές Ύλες και Συσκευές

Διδακτική Ενότητα 3: Κατηγορίες Προστασίας Εκρήξεων

Διδακτική Ενότητα 4: Συστήματα Προστασίας Εκρήξεων

Διδακτική Ενότητα 5: Επιπτώσεις Εκρήξεων στους Ανθρώπους

Διδακτική Ενότητα 6: Επιπτώσεις Εκρήξεων σε Εγκαταστάσεις και Εξοπλισμό

Διδακτική Ενότητα 7: Μέτρα Ασφαλείας κατά των Εκρήξεων και Εκρηκτικών Μηχανισμών

Διδακτική Ενότητα 8: Ειδικά Θέματα Μέτρων Ασφαλείας (Σκοπευτής Μαζικής Δολοφονίας, Αποστολή Βιολογικών Ουσιών με Ταχυδρομείο, Διαρρύθμιση Χώρου και Εγκαταστάσεων για την Αποτροπή Βλαβών και Θυμάτων)

Διδακτική Ενότητα 9: Νομοθεσία - Νομολογία περί Εκρηκτικών Μηχανισμών/ Ουσιών, Εκρήξεων και Όπλων.

ΜΑΘΗΜΑ: Διεθνείς Τάσεις και Προοπτικές στις Σπουδές Ασφάλειας

Διδακτική Ενότητα 1: Η Έννοια της Ασφάλειας στο Νέο Διεθνές Γεωπολιτικό Περιβάλλον

Στην ενότητα αυτή θα εξεταστεί πως διαμορφώνεται το διεθνές περιβάλλον Ασφάλειας στο πλαίσιο αντιλήψεων όπως είναι οι "υβριδικές απειλές" και οι "ενοποιημένες απειλές ασφάλειας". Θα εξεταστεί δηλαδή πως προκύπτουν συνέργειες μεταξύ απειλών όπως είναι το κυβερνοέγκλημα με την τρομοκρατία και πως διαμορφώνεται ένα νέο περιβάλλον ασφάλειας που απαιτεί μια ολιστική αντιμετώπιση. Άλλα θέματα που μπορούν να εξεταστούν είναι η φονταμενταλιστική τρομοκρατία, η διάδοση μικρών όπλων, νέες τεχνολογίες που μπορεί να χρησιμοποιηθούν από τρομοκράτες και κακοποιούς, όπως είναι τα μη επανδρωμένα αεροχήματα κλπ. Στόχος της ενότητας είναι να προσφέρει στα στελέχη υπηρεσιών και εταιρειών ασφάλειας μια συνολική εικόνα του αντικειμένου τους, να διευρύνει τους ορίζοντές τους και να τους ανοίξει νέους ορίζοντες όσον αφορά τις μελλοντικές επαγγελματικές τους προοπτικές. Από άποψη μάρκετινγκ η ενότητα αυτή αποσκοπεί να προσφέρει στους σπουδαστές μια αίσθηση κύρους των σπουδών τους, που θα ξεφεύγουν από τα αυστηρά όρια των "σεκιουριτάδικων" καθηκόντων.

Διδακτική Ενότητα 2: Κρίσιμες Τεχνολογίες Ασφάλειας

Στην ενότητα αυτή θα εξεταστούν ζητήματα όπως είναι η κυβερνοασφάλεια, νέοι αισθητήρες, τεχνητή νοημοσύνη, δικτυοκεντρικές δομές και επιχειρήσεις ασφάλειας, μη φονικά και λιγότερο από φονικά όπλα κλπ, στο πλαίσιο φυσικά μιας περιγραφικής δομής που θα προσδιορίζει τάσεις και εξελίξεις και δεν θα μπαίνει σε τεχνικές λεπτομέρειες.

Διδακτική Ενότητα 3: Αποκεντρωτικά Μοντέλα Διοίκησης / Management για Σύγχρονες Επιχειρήσεις Ασφάλειας

Στο πλαίσιο αυτής της ενότητας θα εξεταστούν αποκεντρωτικά μοντέλα, με έμφαση σε αυτό της Auftragstaktik / Mission Command / "Διοίκηση δια της Αποστολής" και πως αυτά μπορούν να βρουν εφαρμογές στο νέο περιβάλλον ασφάλειας. Τα μοντέλα αυτά μπορούν να εξεταστούν εν παραλλήλω με νέες τεχνολογικές τάσεις, όπως είναι η πιθανή ανάπτυξη αυτόνομων ρομποτικών συστημάτων και δικτύων λήψης αποφάσεων με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης.