



1. Τίτλος προγράμματος κατάρτισης:

Μετάβαση στη βιομηχανία 4.0

14

2. Διάρκεια κατάρτισης (ώρες): 14

3. Στόχοι:

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος οι καταρτιζόμενοι αναμένεται να είναι σε θέση να

Στόχοι κατάρτισης σε επίπεδο γνώσεων:

Περιγραφή των θεμελιωδών εννοιών και αρχών της θαλάσσιας ρομποτικής.

Να απαριθμήσουν τις βασικές τεχνολογίες και τα εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στα θαλάσσια ρομποτικά συστήματα.

Να συσχετίσουν τη θαλάσσια ρομποτική με την εξέλιξη της ναυτιλιακής βιομηχανίας στη βιομηχανία 4.0.

Να ταξινομήσουν τους διάφορους τύπους αισθητήρων που χρησιμοποιούνται στη θαλάσσια ρομποτική.

Να διακρίνουν μεταξύ αυτόνομης και χειροκίνητης πλοήγησης στη θαλάσσια ρομποτική.

Κατηγοριοποίηση των διεθνών κανονισμών και κατευθυντήριων γραμμών που διέπουν τις λειτουργίες της θαλάσσιας ρομποτικής.

Να διατυπώνουν ηθικές εκτιμήσεις που σχετίζονται με τη χρήση της θαλάσσιας ρομποτικής σε διάφορα πλαίσια.

Να αναφέρουν μελέτες περιπτώσεων και εφαρμογές της θαλάσσιας ρομποτικής στον ναυτιλιακό τομέα.

Στόχοι κατάρτισης σε επίπεδο δεξιοτήτων:

Να εξηγούν τη διαδικασία επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων στο πλαίσιο της θαλάσσιας ρομποτικής.

Να εξηγούν τη διαδικασία εκτέλεσης συγκεκριμένων εργασιών.

Επιλογή κατάλληλων αισθητήρων και τεχνολογιών για συγκεκριμένες εφαρμογές θαλάσσιας ρομποτικής.

Να αιτιολογούν τη λήψη αποφάσεων με βάση τα δεδομένα σε επιχειρήσεις θαλάσσιας ρομποτικής.

Τεκμηρίωση ευρημάτων και αποτελεσμάτων από πειράματα και έργα θαλάσσιας ρομποτικής.

Στόχοι κατάρτισης σε επίπεδο στάσεων:

Να αντικρούουν παρανοήσεις ή μύθους σχετικά με τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της θαλάσσιας ρομποτικής.

Αντιπαραβολή των παραδοσιακών ναυτιλιακών πρακτικών με τα δυνητικά οφέλη από την ενσωμάτωση της θαλάσσιας ρομποτικής.

Να υπερασπιστούν την ηθική και περιβαλλοντική ευθύνη στις εφαρμογές της θαλάσσιας ρομποτικής.

Να αιτιολογήσουν τη σημασία της διεπιστημονικής συνεργασίας στον τομέα.

Να παρακινήσουν την υιοθέτηση βιώσιμων πρακτικών στη θαλάσσια ρομποτική για τη διατήρηση του περιβάλλοντος.

Να συνεργάζονται αποτελεσματικά στο πλαίσιο μιας ομάδας κατά την εργασία σε συνεργατικά έργα θαλάσσιας ρομποτικής.

Κριτική και αξιολόγηση των κοινωνικών και ηθικών επιπτώσεων των αναδυόμενων τεχνολογιών θαλάσσιας ρομποτικής.

Να συμμετέχουν ενεργά σε συζητήσεις και ανταλλαγή γνώσεων σχετικά με τις εξελίξεις και τις προκλήσεις της θαλάσσιας ρομποτικής.

4. Περιεχόμενο κατάρτισης:

Α/Α Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
Ενότητα 1	<p>Εισαγωγή στη θαλάσσια ρομποτική</p> <p>Επισκόπηση της θαλάσσιας ρομποτικής Ορισμός και πεδίο εφαρμογής της θαλάσσιας ρομποτικής. Ιστορική εξέλιξη και τρέχουσες τάσεις. Σημασία στη ναυτιλιακή βιομηχανία και στη βιομηχανία 4.0. Τεχνολογίες και εξαρτήματα Διερεύνηση των βασικών τεχνολογιών: Τεχνητή νοημοσύνη, μηχανική μάθηση, αισθητήρες και αυτόνομα συστήματα. Εξαρτήματα και αισθητήρες που χρησιμοποιούνται στη θαλάσσια ρομποτική. Μελέτες περιπτώσεων καινοτόμων εφαρμογών θαλάσσιας ρομποτικής. Ασφάλεια και κανονισμοί Θέματα ασφάλειας στις λειτουργίες της θαλάσσιας ρομποτικής. Διεθνείς κανονισμοί και κατευθυντήριες γραμμές. Ηθικές και περιβαλλοντικές πτυχές.</p>	3.5
Ενότητα 2	<p>Λειτουργίες θαλάσσιας ρομποτικής</p> <p>Αυτόνομη πλοήγηση Αρχές της αυτόνομης πλοήγησης. Σχεδιασμός διαδρομής και αποφυγή εμποδίων. Παραδείγματα αυτόνομων θαλάσσιων οχημάτων σε πραγματικές συνθήκες. Συλλογή και ανάλυση δεδομένων Αισθητήρες για τη συλλογή δεδομένων (σόναρ, κάμερες κ.λπ.). Τεχνικές επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων. Σημασία της λήψης αποφάσεων βάσει δεδομένων. Περιβαλλοντικές εφαρμογές Θαλάσσια ρομποτική στην περιβαλλοντική παρακολούθηση. Μελέτες περίπτωσης για την ανίχνευση υποβρύχιας ρύπανσης και την παρατήρηση της θαλάσσιας ζωής. Συζήτηση για τις προσπάθειες βιωσιμότητας και διατήρησης.</p>	3.5
Ενότητα 3	<p>Η θαλάσσια ρομποτική στη βιομηχανία</p> <p>Ενσωμάτωση της βιομηχανίας 4.0 Ο ρόλος της θαλάσσιας ρομποτικής στη βιομηχανία 4.0. Έξυπνη ναυτιλία και πλοία. Πώς η θαλάσσια ρομποτική συμβάλλει στη βελτιστοποίηση των διαδικασιών. Μελέτες περιπτώσεων και εφαρμογές Διεπιστημονικές δεξιότητες Η σημασία των διεπιστημονικών γνώσεων στη θαλάσσια ρομποτική. Εισαγωγή στις έννοιες της θαλάσσιας μηχανικής, της επιστήμης των υπολογιστών και της ωκεανογραφίας.</p>	3.5
Ενότητα 4	<p>Προχωρημένα θέματα και μελλοντικές τάσεις</p> <p>Προηγμένες τεχνολογίες Τεχνολογίες αιχμής στη θαλάσσια ρομποτική. Συζήτηση σχετικά με τις αναδυόμενες τάσεις, όπως η ρομποτική σμήνους και τα υποβρύχια μη επανδρωμένα αεροσκάφη. Ευκαιρίες σταδιοδρομίας στη θαλάσσια ρομποτική.</p>	3.5

5. Πιστοποίηση της κατάρτισης:

Στους καταρτιζομένους που ολοκληρώνουν με επιτυχία το πρόγραμμα κατάρτισης, απονέμεται από την ΑνΑΔ πιστοποιητικό κατάρτισης στο οποίο αναγράφεται ο τίτλος του προγράμματος, η διάρκεια και οι ημερομηνίες εφαρμογής του. Για να απονεμηθεί πιστοποιητικό κατάρτισης, ο καταρτιζόμενος πρέπει να συμπληρώσει ποσοστό παρουσίας στο πρόγραμμα, τουλάχιστον εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%).