



1. Τίτλος προγράμματος κατάρτισης:

Σχεδιασμός και κατασκευή σκαφών μηδενικών εκπομπών

42

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:

Να περιγράφουν τα πλοία μηδενικών εκπομπών, καθώς και τη σημασία τους για τη μείωση των θαλάσσιων εκπομπών και τον μετριασμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Να απαριθμούν τις βασικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των θαλάσσιων εκπομπών συμπεριλαμβανομένης της ρύπανσης του αέρα και των υδάτων, καθώς και τις παγκόσμιες συνέπειές τους.

Να συσχετίσουν τα ρυθμιστικά πλαίσια με τους στόχους μείωσης των εκπομπών

Να κατηγοριοποιήσουν τις διάφορες καινοτόμες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό πλοίων μηδενικών εκπομπών, όπως τα εναλλακτικά συστήματα πρόωσης, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και οι ενεργειακά αποδοτικοί σχεδιασμοί.

Στόχοι κατάρτισης σε επίπεδο δεξιοτήτων:

Να αναπτύξουν στρατηγικές για το σχεδιασμό και την κατασκευή σκαφών μηδενικών εκπομπών, χρησιμοποιώντας καινοτόμες τεχνολογίες και αρχές που καλύφθηκαν στο σεμινάριο.

Να εκτελέσουν ασκήσεις σεναρίου που σχετίζονται με τη μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας των σκαφών μηδενικών εκπομπών, αποδεικνύοντας την ικανότητά τους να διαχειρίζονται ενεργειακά συστήματα και να βελτιστοποιούν τις λειτουργίες.

Εξηγούν την οικονομική βιωσιμότητα των σκαφών μηδενικών εκπομπών

Να επιδείξουν την ικανότητά τους να συνεργάζονται αποτελεσματικά μεταξύ διαφορετικών κλάδων, παρουσιάζοντας πώς ναυπηγοί, μηχανικοί και εμπειρογνώμονες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας συνεργάζονται στο σχεδιασμό σκαφών.

Να τεκμηριώσουν και να κοινοποιήσουν μελέτες περιπτώσεων επιτυχημένων σκαφών μηδενικών εκπομπών, παρέχοντας αποδείξεις για αποτελεσματικές πρακτικές σχεδιασμού, κατασκευής και λειτουργίας.

Στόχοι κατάρτισης σε επίπεδο στάσεων:

Να παρακινήσουν την ανάγκη για βιώσιμο σχεδιασμό σκαφών, τονίζοντας τα περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη.

Να υπερασπιστούν την άποψή τους σχετικά με την οικονομική σκοπιμότητα των επενδύσεων σε πλοία μηδενικών εκπομπών, λαμβάνοντας υπόψη τόσο το κόστος όσο και τη μακροπρόθεσμη εξοικονόμηση.

Να αιτιολογήσουν τη σημασία της διεπιστημονικής συνεργασίας, τονίζοντας το ρόλο της στη δημιουργία ολιστικών λύσεων και στην προώθηση της ναυτιλιακής τεχνολογίας.

Να συνεργαστούν ενεργά και να συμμετέχουν σε συζητήσεις και δραστηριότητες, επιδεικνύοντας τη δέσμευσή τους για συλλογικές προσπάθειες για την επίτευξη βιώσιμων ναυτιλιακών πρακτικών.

4. Περιεχόμενο κατάρτισης:

Α/Α Ενότητας	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΕΝΟΤΗΤΩΝ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΩΡΕΣ)
Ενότητα 1	<p>Εισαγωγή στα σκάφη μηδενικών εκπομπών και στις περιβαλλοντικές απαιτήσεις</p> <p>Ορισμός και σημασία των πλοίων μηδενικών εκπομπών στο πλαίσιο της μείωσης των θαλάσσιων εκπομπών. Επισκόπηση των βασικών τεχνολογιών και στρατηγικών που χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό τέτοιων πλοίων. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις των θαλάσσιων εκπομπών Επεξήγηση του ρόλου της ναυτιλιακής βιομηχανίας στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και στη ρύπανση. Συσχέτιση των ναυτιλιακών εκπομπών με την παγκόσμια κλιματική αλλαγή και την περιβαλλοντική υποβάθμιση. Ρυθμιστικό τοπίο και στόχοι μείωσης των εκπομπών Επισκόπηση των διεθνών κανονισμών και συμφωνιών που οδηγούν στη μείωση των εκπομπών στον τομέα της ναυτιλίας. Συζήτηση των στόχων μείωσης των εκπομπών και των επιπτώσεών τους στο σχεδιασμό και την κατασκευή πλοίων.</p>	3.5
Ενότητα 2	<p>Καινοτόμες τεχνολογίες και αρχές σχεδιασμού για σκάφη μηδενικών εκπομπών</p> <p>Καινοτόμα συστήματα πρόωσης και καύσιμα Διερεύνηση των εναλλακτικών συστημάτων πρόωσης: ηλεκτρικά, υβριδικά, κυψέλες καυσίμου, αιολικά, κ.λπ. Συζήτηση εναλλακτικών καυσίμων όπως υδρογόνο, αμμωνία και βιοκαύσιμα. Σχεδιασμός ενεργειακά αποδοτικών σκαφών Αρχές της ενεργειακά αποδοτικής ναυτικής αρχιτεκτονικής και του σχεδιασμού του κύτους. Ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως ηλιακά πάνελ και ανεμογεννήτριες. Διεπιστημονική συνεργασία στο σχεδιασμό σκαφών Σημασία της συνεργασίας μεταξύ ναυπηγών αρχιτεκτόνων, μηχανικών και ειδικών σε θέματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας</p>	3.5
Ενότητα 3	<p>Πρακτική εφαρμογή και επιχειρησιακή αποδοτικότητα</p> <p>Βελτιστοποίηση της λειτουργίας των σκαφών για αποδοτικότητα Στρατηγικές για τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών των πλοίων ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματική χρήση των τεχνολογιών μηδενικών εκπομπών. Εκπαίδευση των μελών του πληρώματος για τη διαχείριση των ενεργειακών συστημάτων και των λειτουργικών απαιτήσεων. Μελέτες περιπτώσεων σκαφών με μηδενικές εκπομπές Εξέταση πραγματικών παραδειγμάτων επιτυχώς σχεδιασμένων και κατασκευασμένων σκαφών μηδενικών εκπομπών. Διδάγματα που αντλήθηκαν από τις φάσεις σχεδιασμού, κατασκευής και λειτουργίας τους.</p>	3.5

Ενότητα 4	<p>Επιχειρηματική βιωσιμότητα, μελλοντικές τάσεις και παγκόσμια συνεργασία</p> <p>Οικονομική βιωσιμότητα των σκαφών μηδενικών εκπομπών Αξιολόγηση των οικονομικών οφελών και προκλήσεων της επένδυσης στην τεχνολογία σκαφών μηδενικών εκπομπών. Συζήτηση της πιθανής απόδοσης της επένδυσης και της μακροπρόθεσμης εξοικονόμησης κόστους. Παγκόσμια συνεργασία και τάσεις βιώσιμης ναυτιλίας Υπογράμμιση της σημασίας της παγκόσμιας συνεργασίας για την προώθηση της υιοθέτησης πλοίων μηδενικών εκπομπών. Διερεύνηση των αναδυόμενων τάσεων στη βιώσιμη ναυτιλία και των μελλοντικών προοπτικών.</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%).