



3.2 BLUE PORTS SYLLABUS - GREEK

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σχήμα κατάρτισης και πιστοποίησης BLUE PORTS στοχεύει στην υιοθέτηση μιας κοινής γλώσσας ως προς το τι θεωρείται λιμάνι μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης και πώς ένα λιμάνι μπορεί να επιτύχει τη μετάβαση σε ένα πράσινο και βιώσιμο μέλλον. Κάθε αλυσίδα προσωπικού στο λιμενικό οικοσύστημα πρέπει να γνωρίζει, να αποκτήσει κίνητρα και να κατανοεί πώς σχετίζεται με αυτή τη μετάβαση και πώς μπορεί να συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση (από το σχεδιασμό έως την υλοποίηση / λειτουργία και παρακολούθηση). Ο απώτερος στόχος είναι ένα αμοιβαία αναγνωρισμένο σχήμα που προσφέρει πιστοποιημένες γνώσεις και δεξιότητες προς αυτή την κατεύθυνση.

Η κατάρτιση και η πιστοποίηση BLUE PORTS προσφέρονται σε δύο κατευθύνσεις:

1. **Port Sustainability Adviser/Officer - PSE (Στέλεχος Βιώσιμης Ανάπτυξης Λιμένων):** Επιμέρους σχήμα που απευθύνεται σε διευθυντικά στελέχη και διοικητικό προσωπικό, με στόχο να προσφέρει γνώση, δεξιότητες και ικανότητες για την ανάπτυξη, εφαρμογή, διαχείριση, παρακολούθηση στρατηγικών / σχεδίων / χαρτών πορείας και προώθηση πρωτοβουλιών βιωσιμότητας.
2. **Port Sustainability Operator - PSO (Χειριστής Βιώσιμης Ανάπτυξης Λιμένων):** Επιμέρους σχήμα που απευθύνεται σε τεχνικό και επιχειρησιακό προσωπικό, με στόχο να προσφέρει γνώση, δεξιότητες και ικανότητες για την τεχνική διαχείριση της πράσινης μετάβασης, την εφαρμογή/χρήση/λειτουργία νέων τεχνολογιών, πρακτικών και εργαλείων.

Το παρόν έγγραφο παρουσιάζει το πρόγραμμα και την μεθοδολογία κατάρτισης, περιγράφοντας αναλυτικά τα ειδικά θέματα κατάρτισης, τους αντίστοιχους μαθησιακούς στόχους, καθώς και τον εκτιμώμενο χρόνο που απαιτείται για την παράδοση των επιμέρους ενοτήτων.

2. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

2.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Τίτλος κατάρτισης και πιστοποίησης	<i>Port Sustainability Adviser/Officer – PSAdviser/Officer (Στέλεχος Βιώσιμης Ανάπτυξης Λιμένων)</i> – Επιμέρους σχήμα που απευθύνεται σε διευθυντικά στελέχη και διοικητικό προσωπικό <i>Port Sustainability Operator - PSOperator (Χειριστής Βιώσιμης Ανάπτυξης Λιμένων)</i> – Επιμέρους σχήμα που απευθύνεται σε τεχνικό και επιχειρησιακό προσωπικό
Τύπος κατάρτισης	Επαγγελματική Κατάρτιση Αναβάθμισης Δεξιοτήτων
Στόχος	<i>Στέλεχος Βιώσιμης Ανάπτυξης Λιμένων.</i> Διευθυντικά στελέχη και διοικητικό προσωπικό λιμένων <i>Χειριστής Βιώσιμης Ανάπτυξης Λιμένων.</i> Τεχνικό και επιχειρησιακό προσωπικό λιμένων



Διάρκεια	85 ώρες (PSAdviser/Officer) 94 ώρες (PSOperator)
Μέθοδος	Τηλεκατάρτιση (σύγχρονη και ασύγχρονη), που παρέχεται διαδικτυακά
Προϋποθέσεις συμμετοχής	<p>Στέλεχος Βιώσιμης Ανάπτυξης Λιμένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (EQF 6 και άνω) σε ναυτικές/ναυτιλιακές σπουδές ή σε σχετικούς κλάδους STEM (τεχνολογία, μηχανική) ή σε αντικείμενα διοίκησης/οικονομικών, καθώς και τουλάχιστον ένα έτος εργασιακής εμπειρίας στη διοίκηση λιμένων, ή • Πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (EQF 6 και άνω) και τουλάχιστον τρία έτη εργασιακής εμπειρίας στη διοίκηση λιμένων. • Βασικές δεξιότητες χρήσης υπολογιστή και διαδικτύου <p>Χειριστής Βιώσιμης Ανάπτυξης Λιμένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πτυχίο τεχνικής σχολής (EQF 4 ή 5 και άνω) σε ναυτικές/ναυτιλιακές σπουδές ή τεχνολογία, μηχανική, καθώς και τουλάχιστον ένα έτος εργασιακής εμπειρίας σε τεχνικές επιχειρήσεις λιμανιών, ή • Πτυχίο υποχρεωτικής εκπαίδευσης (EQF 2 και άνω) και τουλάχιστον τρία έτη εργασιακής εμπειρίας σε τεχνικά ή επιχειρησιακά καθήκοντα σε λιμάνια. • Βασικές δεξιότητες χρήσης υπολογιστή και διαδικτύου

2.2.ΣΤΟΧΟΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Ο στόχος του προγράμματος κατάρτισης BLUE PORTS είναι η ανάπτυξη εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη βιώσιμη διαχείριση και λειτουργία των λιμανιών.

Οι συμμετέχοντες θα αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη εικόνα των πράσινων τεχνολογιών που είναι απαραίτητες για τη στήριξη της πράσινης μετάβασης των λιμανιών, καθώς και κατάρτιση σε σχετικά επιχειρησιακά και διοικητικά θέματα .

2.3.ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι θα:

- κατανοήσουν πώς η εργασία τους συνδέεται με τη μετάβαση σε λιμάνια μηδενικών καθαρών αέριων εκπομπών και πώς μπορούν να συμβάλουν σε αυτήν, ο καθένας από τη θέση του (από τη διαδικασία προμήθειας/σχεδιασμού έως την εφαρμογή, τη λειτουργία και την παρακολούθηση).
- κατανοήσουν τις διαθέσιμες τεχνολογίες, τα εργαλεία, τις πρακτικές και τα μοντέλα για την απανθρακοποίηση των λιμένων.
- αποκτήσουν νέες δεξιότητες που σχετίζονται με τη λειτουργία και τη συντήρηση εξοπλισμού και υποδομών που αφορούν σε υφιστάμενες και μελλοντικές πράσινες τεχνολογίες λιμένων.

2.4.ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

2.4.1. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΣΤΕΛΕΧΟΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΙΜΕΝΩΝ

Ενότητα 1: Εισαγωγή στη Βιώσιμη Ανάπτυξη των Λιμένων

1.1: Επισκόπηση περιβαλλοντικών προκλήσεων στα λιμάνια

1 ώρα διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Τις κύριες περιβαλλοντικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει ο λιμενικός τομέας. Τις επιπτώσεις των λιμενικών δραστηριοτήτων στο περιβάλλον και τα παράκτια οικοσυστήματα. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Αναλύει και αξιοποιεί περιβαλλοντικές εκθέσεις για την αναγνώριση λειτουργικών προκλήσεων και να προτείνει εφαρμόσιμες βελτιώσεις. 	Να είναι ικανός/ή: <ul style="list-style-type: none"> Να αξιολογεί τη σημασία των περιβαλλοντικών ζητημάτων, τις αιτίες, τις συνέπειές τους και τις ενέργειες που πρέπει να εφαρμοστούν στα λιμάνια για τον μετριασμό των επιπτώσεών τους. Να αξιολογεί την αποτελεσματικότητα διεθνών συνθηκών/συμφωνιών και διεθνών προτύπων στην προστασία του περιβάλλοντος στα λιμάνια.

1.2: Κλιματική αλλαγή: προσαρμογή και μετριασμός στα λιμάνια

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Προβλήματα, ζητήματα και επιπτώσεις του φαινομένου του θερμοκηπίου και της κλιματικής κρίσης στα οικοσυστήματα των λιμανιών. Αρχές προσαρμογής και μετριασμού της κλιματικής αλλαγής και η εφαρμογή τους στις λιμενικές υποδομές. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Αναπτύσσει, παρακολουθεί και αξιολογεί μέτρα για την αξιολόγηση παρεμβάσεων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Επικοινωνεί τη σημασία του μετριασμού και της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή στους ενδιαφερόμενους φορείς. Συμβάλλει στη δημιουργία στρατηγικών σχεδίων δράσης για την ενσωμάτωση της κλιματικής ανθεκτικότητας στις λιμενικές λειτουργίες. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Εκτιμά τις περιβαλλοντικές και κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Υποστηρίζει τη σημασία του μετριασμού και της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή απέναντι στις λιμενικές αρχές, τους βασικούς φορείς και τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων. Πρωθει πρωτοβουλίες και έργα που στοχεύουν στη βελτίωση της ανθεκτικότητας των λιμένων απέναντι στην κλιματική αλλαγή.

1.3: Προς λιμάνια μηδενικών καθαρών εκπομπών: το λιμάνι του μέλλοντος

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Τη μείωση εκπομπών άνθρακα και τις προοπτικές μηδενικών καθαρών αέριων εκπομπών στα λιμάνια. Εναλλακτικές τεχνολογίες και στρατηγικές μείωσης εκπομπών άνθρακα που μπορούν να εφαρμοστούν στα λιμενικά οικοσυστήματα. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Επιλέγει αποτελεσματικές και εφαρμόσιμες λύσεις μηδενικών καθαρών αέριων εκπομπών, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος, την αποδοτικότητα και τη βιωσιμότητά τους στο λιμενικό περιβάλλον. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Αξιολογεί εναλλακτικές τεχνολογίες μείωσης εκπομπών άνθρακα. Αναπτύσσει ένα βιώσιμο, στρατηγικό σχέδιο επίτευξης μηδενικών καθαρών αέριων εκπομπών για τα λιμάνια.

1.4: Στρατηγικές και ρυθμιστικό πλαίσιο για την ενεργειακή μετάβαση στα λιμάνια

1 ώρα διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Τους κλιματικούς στόχους του ΟΗΕ και της ΕΕ και την ενεργειακή μετάβαση στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της Στρατηγικής για τη Γαλάζια Οικονομία που αφορούν στα λιμάνια. Τις στρατηγικές και τις δράσεις που απαιτούνται για την εφαρμογή της ενεργειακής μετάβασης στα λιμάνια. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Εντοπίζει τις μακροπρόθεσμες δεσμεύσεις που προκύπτουν από τους κανονισμούς της ΕΕ και τους διεθνείς κανονισμούς για τα λιμάνια. Συμβάλλει στη διαμόρφωση μακροπρόθεσμων στρατηγικών και σχεδίων ενεργειακής μετάβασης στα λιμάνια. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Διαχειρίζεται και παρακολουθεί πρωτοβουλίες και έργα που στοχεύουν στην υλοποίηση της ενεργειακής μετάβασης στα λιμάνια.

1.5: Το λιμενικό οικοσύστημα, η ηγεσία και η διαχείριση της αλλαγής στην ενεργειακή μετάβαση

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>Απόκτηση γνώσεων σχετικά με:</p> <ul style="list-style-type: none"> Τα βασικά ενδιαφερόμενα μέρη του λιμενικού οικοσυστήματος που συμβάλλουν στην απανθρακοποίηση και την επιρροή τους σε πολιτικές και δραστηριότητες των λιμανιών. Τον ρόλο της ηγεσίας και της διαχείρισης της αλλαγής και τις στρατηγικές για την υπέρβαση των εμποδίων στην υιοθέτηση βιώσιμων τεχνολογιών και πρακτικών. 	<p>Να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Προσδιορίζει τους κύριους φορείς που εμπλέκονται στην ενεργειακή μετάβαση του λιμανιού. Προσδιορίζει τις στρατηγικές ηγεσίας και διαχείρισης της αλλαγής που διευκολύνουν τον βιώσιμο μετασχηματισμό και να αξιολογεί τη σκοπιμότητα των διαφόρων προσεγγίσεων απανθρακοποίησης. 	<p>Να είναι ικανός/ή να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Υποστηρίζει την οργανωτική αλλαγή στο πλαίσιο της βιωσιμότητας των λιμένων. Προάγει συνεργατικές προσεγγίσεις με τους βασικούς ενδιαφερόμενους φορείς για την εφαρμογή στρατηγικών βιώσιμης λιμενικής ανάπτυξης.

Ενότητα 2: Ενεργειακή Μετάβαση προς Λιμάνια Μηδενικών Καθαρών Εκπομπών

2.1: Ανανεώσιμη ενέργεια

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>Απόκτηση γνώσεων σχετικά με:</p> <ul style="list-style-type: none"> Τον ρόλο των συστημάτων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), όπως τα υπεράκτια αιολικά πάρκα, οι ηλιακές εγκαταστάσεις και άλλες μορφές ΑΠΕ, στην τροφοδοσία των λιμενικών υποδομών και την απανθρακοποίηση των λιμανιών. Τα οφέλη και τις προκλήσεις των διαφορετικών μορφών ΑΠΕ που μπορούν να εφαρμοστούν στα λιμάνια. 	<p>Να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Υποστηρίζει την ενσωμάτωση υποδομών ΑΠΕ στο λιμενικό οικοσύστημα. 	<p>Να είναι ικανός/ή να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Αξιολογεί διαφορετικές προσεγγίσεις για την ενσωμάτωση υποδομών ΑΠΕ στα λιμενικά οικοσυστήματα. Επιβλέπει την υλοποίηση υποδομών ΑΠΕ στα λιμάνια.

2.2: Ενεργειακή αποδοτικότητα

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Διαδικασίες και εργαλεία βελτιστοποίησης ενεργειακής αποδοτικότητας. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Υποστηρίζει τον σχεδιασμό συστημάτων ενεργειακής αποδοτικότητας και μεθόδων βελτιστοποίησης στα λιμάνια. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Διαχειρίζεται συστήματα ενεργειακής αποδοτικότητας για τη βελτίωση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας και της οικονομικής αποδοτικότητας στα λιμάνια.

2.3: Παροχή πράσινης ηλεκτρικής ενέργειας (ηλεκτροδότηση από την ξηρά - cold ironing, μηχανήματα, οχήματα κ.λπ.)

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Την τεχνολογία ηλεκτροδότησης από την ξηρά (cold ironing) και εξηλεκτρισμό/υβριδισμό λιμενικών συστημάτων. Τον σχεδιασμό υποδομών φόρτισης, τη λειτουργία και τις διαδικασίες συντήρησης υποδομών cold ironing και της ενεργειακής τροφοδοσίας. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Υποστηρίζει την ανάπτυξη συστημάτων τροφοδοσίας πράσινης ενέργειας στα λιμάνια. Αναγνωρίζει συστήματα και υποδομές τροφοδοσίας πράσινης ενέργειας για τον εξοπλισμό των λιμανιών. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Αξιολογεί τα καταλληλότερα συστήματα εξηλεκτρισμού λιμένων, τα ηλεκτρικά οχήματα (EVs) και τον βαρύ εξοπλισμό για χρήση στα λιμάνια.

2.4: Αποθήκευση ενέργειας

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Σχεδιασμό και λειτουργία συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας στα λιμάνια. Διαδικασίες ελέγχου, λειτουργίας και συντήρησης συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας στα λιμάνια. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Υποστηρίζει τον σχεδιασμό, την εγκατάσταση και τη λειτουργία συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας στα λιμάνια. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Ενθαρρύνει την ενσωμάτωση συστημάτων αποθήκευσης ενέργειας σε λιμενικές περιοχές.

2.5: Εναλλακτικά καύσιμα (βιοκαύσιμα, υδρογόνο, αμμωνία, μεθανόλη)

3 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 3 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Τα εναλλακτικά καύσιμα που χρησιμοποιούνται στον ναυτιλιακό τομέα και τις εφαρμογές τους. Τον εξοπλισμό τροφοδοσίας και αποθήκευσης εναλλακτικών καυσίμων, καθώς και τις σχετικές υποδομές και λειτουργίες. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Αναγνωρίζει τα κατάλληλα εναλλακτικά καύσιμα για κάθε τύπο λιμενικού εξοπλισμού. Υποστηρίζει τον σχεδιασμό των υποδομών εναλλακτικών καυσίμων (αποθήκευσης και τροφοδοσίας) σε λιμενικές περιοχές. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Λαμβάνει στρατηγικές αποφάσεις για τη χρήση συστημάτων εναλλακτικών καυσίμων στα λιμάνια.

Ενότητα 3: Κυκλική Οικονομία για ένα Λιμάνι Μηδενικών Αποβλήτων

3.1: Τέλος κύκλου ζωής

1 ώρα διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Τις αρχές της Ανάλυσης Κύκλου Ζωής (Life Cycle Assessment - LCA) και την εφαρμογή τους στις λιμενικές λειτουργίες και υποδομές 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Κατανοεί στρατηγικές διαχείρισης του τέλους κύκλου ζωής για τις λιμενικές λειτουργίες και υποδομές. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Συμβάλλει στην ανάπτυξη στρατηγικών για τη βιώσιμη διαχείριση του λιμενικού εξοπλισμού, των υποδομών και των πόρων που έχουν αποσυρθεί στο τέλος του κύκλου ζωής τους.

3.2: Διαχείριση αποβλήτων (μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, αξιοποίηση)

1 ώρα διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Μεθόδους μείωσης, επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και αξιοποίησης αποβλήτων με στόχο τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Αναγνωρίζει και να ιεραρχεί μέτρα για τη μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και αξιοποίηση των λιμενικών αποβλήτων. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Συντονίζει στρατηγικές για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης αποβλήτων στα λιμάνια.

3.3: Μηδενικά απόβλητα (zero waste)

1 ώρα διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>Απόκτηση γνώσεων σχετικά με:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τον ορισμό, τις αρχές και τα οφέλη της κυκλικής οικονομίας για τα λιμάνια. • Τη διαδικασία ελέγχου αποβλήτων (waste audit) και τις στρατηγικές μηδενικών αποβλήτων (zero waste strategies). 	<p>Να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αξιολογεί τα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων σύμφωνα με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και τις στρατηγικές μηδενικών αποβλήτων. 	<p>Να είναι ικανός/ή να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ηγείται πρωτοβουλιών για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης αποβλήτων σύμφωνα με τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και τις στρατηγικές μηδενικών αποβλήτων.

Ενότητα 4: Προστασία Περιβάλλοντος για ένα Λιμάνι Μηδενικών Επιπτώσεων

4.1: Περιβαλλοντική ρύπανση

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Τις πηγές περιβαλλοντικής ρύπανσης στα λιμενικά οικοσυστήματα (θόρυβος, ατμοσφαιρική ρύπανση, ρύπανση υδάτων). Τα πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας και τις διαδικασίες παρακολούθησής τους. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Συνεισφέρει στην ανάπτυξη και επίβλεψη πρωτοκόλλων για την αξιολόγηση και παρακολούθηση της περιβαλλοντικής ποιότητας. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Διαχειρίζεται προγράμματα αξιολόγησης και παρακολούθησης της περιβαλλοντικής ποιότητας με στόχο την ελαχιστοποίηση της περιβαλλοντικής ρύπανσης στα λιμάνια.

4.2: Περιβαλλοντική ασφάλεια

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Τους κανονισμούς και τις πρακτικές περιβαλλοντικής ασφάλειας στις λιμενικές επιχειρήσεις. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Αξιολογεί τους κινδύνους και τις προκλήσεις περιβαλλοντικής ασφάλειας στις λιμενικές επιχειρήσεις. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Υποστηρίζει την ανάπτυξη πρωτοκόλλων περιβαλλοντικής ασφάλειας στις λιμενικές επιχειρήσεις, σύμφωνα με τα πρότυπα βιωσιμότητας και τη σχετική νομοθεσία. Υποστηρίζει την ανάπτυξη σχεδίων αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και στρατηγικών πρόληψης για περιβαλλοντικά ατυχήματα.

Ενότητα 5: Ψηφιοποίηση και Αυτοματοποίηση για τη Βιωσιμότητα των Λιμένων

5.1: Έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Έξυπνα συστήματα διαχείρισης ενέργειας στις λιμενικές επιχειρήσεις. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Καθορίζει ενεργειακούς στόχους και να σχεδιάζει τη συλλογή δεδομένων στις λιμενικές επιχειρήσεις. Αξιολογεί λύσεις έξυπνης διαχείρισης ενέργειας για τη βελτιστοποίηση των λιμενικών επιχειρήσεων. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Συνεισφέρει στο σχεδιασμό και την παρακολούθηση λύσεων έξυπνης διαχείρισης ενέργειας βάσει δεδομένων για τη βελτίωση της βιωσιμότητας των λιμανιών.

5.2: Έξυπνα συστήματα κινητικότητας – αυτόνομη μετακίνηση

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Έξυπνα συστήματα κινητικότητας και εφαρμογές αυτόνομων οχημάτων στις λιμενικές επιχειρήσεις. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Αναγνωρίζει λύσεις έξυπνων συστημάτων κινητικότητας και αυτόνομης μετακίνησης για τις λιμενικές επιχειρήσεις. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Σχεδιάζει την ενσωμάτωση έξυπνων συστημάτων κινητικότητας στο λιμενικό οικοσύστημα.

5.3: Εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη βιωσιμότητα των λιμένων

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Τις γενικές αρχές της επιστήμης δεδομένων και της τεχνητής νοημοσύνης. Τεχνικές ανάλυσης, πρόβλεψης και βελτιστοποίησης της βιωσιμότητας των λιμανιών. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Αναγνωρίζει τα βέλτιστα εργαλεία από την επιστήμη δεδομένων και την τεχνητή νοημοσύνη για τη στήριξη βιώσιμων λιμενικών πρακτικών και διαδικασιών λήψης αποφάσεων. Αξιοποιεί εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας και τη βελτίωση των δεικτών βιωσιμότητας. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Ενσωματώνει εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης και επιστήμης δεδομένων για τη στήριξη της λήψης αποφάσεων, με στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας, την προώθηση της καινοτομίας και τη βιωσιμότητα στη διαχείριση και τις επιχειρήσεις στα λιμάνια.

Ενότητα 6: Οριζόντια Ζητήματα Βιωσιμότητας Λιμένων

6.1: Αξιολόγηση επιπτώσεων βιωσιμότητας - παρακολούθηση δεικτών απόδοσης

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>Απόκτηση γνώσεων σχετικά με:</p> <ul style="list-style-type: none"> Τη βιωσιμότητα σε όρους οικονομίας, κοινωνικής ένταξης και περιβάλλοντος. Την αξιολόγηση των επιπτώσεων της βιωσιμότητας και την παρακολούθηση δεικτών απόδοσης στις λιμενικές λειτουργίες. 	<p>Να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Καθορίζει δείκτες απόδοσης βιωσιμότητας των λιμανιών. Αναπτύσσει, παρακολουθεί και προσαρμόζει συστήματα παρακολούθησης της απόδοσης βιωσιμότητας για τα λιμάνια. 	<p>Να είναι ικανός/ή να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Διαχειρίζεται το σύστημα παρακολούθησης της απόδοσης βιωσιμότητας του λιμανιού για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των πρωτοβουλιών βιωσιμότητας.

6.2: Ανθρακικό αποτύπωμα

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 2 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>Απόκτηση γνώσεων σχετικά με:</p> <ul style="list-style-type: none"> Την έννοια και τις μεθόδους υπολογισμού του ανθρακικού αποτυπώματος στο πλαίσιο της κλιματικής αλλαγής και των λιμενικών οικοσυστημάτων. Τα μέτρα για τη μείωση και την αντιστάθμιση του ανθρακικού αποτυπώματος στο λιμενικό οικοσύστημα. 	<p>Να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Αναπτύσσει στρατηγικές για τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος των λιμανιών. Υπολογίζει το ανθρακικό αποτύπωμα των λιμένων. Αναγνωρίζει μέτρα για τη μείωση και την αντιστάθμιση του ανθρακικού αποτυπώματος στο λιμενικό οικοσύστημα. 	<p>Να είναι ικανός/ή να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ηγείται πρωτοβουλιών και έργων που αποσκοπούν στην ποσοτικοποίηση και τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος των λιμανιών.

6.3: Περιβαλλοντική πιστοποίηση και συστήματα οικολογικής σήμανσης

1 ώρα διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Περιβαλλοντικές πιστοποιήσεις και συστήματα οικολογικής σήμανσης που εφαρμόζονται στις λιμενικές επιχειρήσεις και τον ρόλο τους στη βιωσιμότητα των λιμένων. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Καθορίζει σχετικές πρωτοβουλίες πιστοποίησης και οικολογικής σήμανσης. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Διαχειρίζεται τα συστήματα περιβαλλοντικής πιστοποίησης και οικολογικής σήμανσης των λιμανιών.

6.4: Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη (CSR)

1 ώρα διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Τις αρχές της κοινωνικής βιωσιμότητας και της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης (CSR). Τις πρακτικές βιωσιμότητας και CSR στα λιμάνια. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Αναγνωρίζει πολιτικές βιωσιμότητας για τα λιμάνια, ευθυγραμμισμένες με στρατηγικές CSR. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Αναλύει και εφαρμόζει στρατηγικές CSR για τα λιμάνια. Αξιολογεί την αποτελεσματικότητα διαφορετικών στρατηγικών CSR στο λιμενικό περιβάλλον.

6.5: Ανάλυση Κόστους-Οφέλους (CBA) για επενδύσεις στη βιωσιμότητα

1 ώρα διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> Αρχές και μεθόδους ανάλυσης κόστους-οφέλους (CBA), συμπεριλαμβανομένου του σχεδιασμού και της διεξαγωγής χρηματοοικονομικής και οικονομικής ανάλυσης, και ανάλυσης ευαισθησίας και κινδύνου. Εφαρμογή CBA σε πραγματικά σενάρια, με πρακτική εξάσκηση και κριτική συζήτηση. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> Παρέχει τις κατάλληλες πληροφορίες για τον υπολογισμό CBA. Διεξάγει CBA για επενδύσεις στη βιωσιμότητα. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> Ερμηνεύει αναλύσεις CBA και παρέχει εφαρμόσιμες προτάσεις για τη στήριξη της λήψης αποφάσεων σχετικά με επενδύσεις στη βιωσιμότητα.

6.6: Πράσινες συμβάσεις

1 ώρα διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> • Τις αρχές και τα οφέλη των βιώσιμων λιμενικών συμβάσεων. • Στρατηγικές ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών και κοινωνικών κριτηρίων στις διαδικασίες ανάθεσης συμβάσεων. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> • Καθορίζει πράσινα κριτήρια για τις διαδικασίες ανάθεσης συμβάσεων στα λιμάνια. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> • Καθορίζει πράσινες συμβάσεις για λιμενικές επενδύσεις και υπηρεσίες.

6.7: Συμμόρφωση με το περιβαλλοντικό πλαίσιο και κανονισμούς

2 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 1 ώρα αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
Απόκτηση γνώσεων σχετικά με: <ul style="list-style-type: none"> • Διεθνείς και εθνικούς περιβαλλοντικούς κανονισμούς και πρότυπα που εφαρμόζονται στις λιμενικές υποδομές και επιχειρήσεις. • Υποχρεώσεις υποβολής εκθέσεων, στρατηγικές πρόληψης ρύπανσης και όρια εκπομπών. 	Να είναι σε θέση να: <ul style="list-style-type: none"> • Ερμηνεύει και εφαρμόζει περιβαλλοντικούς κανονισμούς και πρότυπα που σχετίζονται με τις λιμενικές επιχειρήσεις, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση και υποστηρίζοντας βιώσιμες πρακτικές. 	Να είναι ικανός/ή να: <ul style="list-style-type: none"> • Διασφαλίζει τη συμμόρφωση με τους διεθνείς και εθνικούς περιβαλλοντικούς κανονισμούς και πρότυπα που εφαρμόζονται στις λιμενικές υποδομές και επιχειρήσεις.

Ενότητα 7: Βέλτιστες Πρακτικές και Μελέτες Περίπτωσης

7.1: Παραδείγματα – Μελέτες περίπτωσης και βέλτιστες πρακτικές

3 ώρες διαδικτυακής διάλεξης, 3 ώρες αυτοεκμάθηση

Μαθησιακοί στόχοι	Δεξιότητες	Ικανότητες
<p>Απόκτηση γνώσεων σχετικά με:</p> <ul style="list-style-type: none"> Παραδείγματα και βέλτιστες πρακτικές από λιμάνια, όπου έχουν εφαρμοστεί επιτυχημένες περιβαλλοντικές στρατηγικές. 	<p>Να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Αναγνωρίζει βέλτιστες πρακτικές για την προώθηση της πράσινης μετάβασης στα λιμάνια. Αντλεί συμπεράσματα και διδάγματα από μελέτες περίπτωσης, εφαρμόσιμα ή προσαρμόσιμα σε συγκεκριμένα λιμενικά περιβάλλοντα. 	<p>Να είναι ικανός/ή να:</p> <ul style="list-style-type: none"> Αξιολογεί, μεταφέρει, προσαρμόζει και εφαρμόζει επιτυχημένες στρατηγικές βιωσιμότητας λιμανιών σε συγκεκριμένα λιμενικά περιβάλλοντα.