

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Απόσπασμα Πρακτικού 42/12-10-2017

Σήμερα 12 Οκτωβρίου 2017, ημέρα Πέμπτη και ώρα 10:00, στο γραφείο του Προέδρου του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Τσόχα 36 Αθήνα, συνεδρίασε το Διοικητικό Συμβούλιο, υπό την προεδρία του Προέδρου του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (Ι.Ε.Π.) και Προέδρου του Διοικητικού Συμβουλίου κ. Γεράσιμου Κουζέλη.

Παρόντες: Στη συνεδρίαση παρευρίσκονται μετά από πρόσκληση, ο Αντιπρόεδρος του Ι.Ε.Π. κ. Παύλος Χαραμής και τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου κ.κ.: Κώστας Βρατσάλης, Μαρία-Τατιάνα Σπανέλλη και Γεωργία Φέρμελη.

Απουσιάζουν οι κ.κ.: Παναγιώτης Κανελλόπουλος και Κρυσταλλία Χαλκιά-Θεοδωρίδου.

Χρέη Γραμματέως ασκεί η κ. Κυριακή Σημαιοφορίδου, αποσπασμένη εκπαιδευτικός στο Ι.Ε.Π.

Αφού διαπιστώνεται απαρτία, αρχίζει η συνεδρίαση.

ΘΕΜΑΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ

.....

Θέμα: Διδακτικά εγχειρίδια, ύλη και οδηγίες διδασκαλίας για τα μαθήματα των ειδικοτήτων του Τομέα Ναυτιλιακών Επαγγελματιών για το σχολικό έτος 2017-2018

Ο Πρόεδρος ενημερώνει τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου ότι η κ. Αθηνά Νέλλα, Συντονίστρια της Επιστημονικής Μονάδας «Τεχνική και Επαγγελματική Εκπαίδευση», έχει καταθέσει προς έγκριση την παρακάτω εισήγηση (αρ. πρωτ.: 1852/01-10-2017):

«Σχετ.: το με αρ. πρωτ. Φ19/84068/Δ4/19-5-2017 έγγραφο της Διεύθυνσης Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Τμήμα Α΄) του ΥΠΠΕΘ

Σας διαβιβάζουμε με σύμφωνη γνώμη στο Παράρτημα που ακολουθεί την εισήγηση του κ. Γεώργιου Φύκαρη, εκπαιδευτικού αποσπασμένου στο ΙΕΠ με τετραετή θητεία, κλάδου ΠΕ 18.23 (Πλοιάρχων), αναφορικά με τα **διδακτικά εγχειρίδια, την ύλη και τις οδηγίες διδασκαλίας** των μαθημάτων ειδικοτήτων του Τομέα Ναυτιλιακών Επαγγελματιών (Γ΄ τάξης Ημερησίων και Γ-Δ τάξεων των Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.) για το σχολικό έτος 2017-2018, με την οποία και συμφωνούμε.

Σημειώνεται ότι για τη Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. ισχύουν τα οριζόμενα στο Ν. 4186/2013 ενώ για τις υπόλοιπες τάξεις του ΕΠΑΛ κατά το σχολικό έτος 2017-2018 εφαρμόζονται τα οριζόμενα στο Ν. 4386/2016, όπως ισχύει.

Βάσει των ανωτέρω,

Εισηγούμαστε

τον καθορισμό των οδηγιών διδασκαλίας και της ύλης των μαθημάτων ειδικοτήτων του Τομέα Ναυτιλιακών Επαγγελματιών (Γ' τάξης Ημερησίων και Γ-Δ τάξεων των Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.) για το σχολικό έτος 2017-2018 σύμφωνα με το Παράρτημα που ακολουθεί και με την επισήμανση ότι, όπου γίνονται αναφορές ή παραπομπές σε Προγράμματα Σπουδών θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με σχετική ευελιξία, σύμφωνα με τις εξειδικευμένες οδηγίες που αντιστοιχούν σε κάθε μάθημα.

Επισυνάπτεται:

Παράρτημα: Εγχειρίδια, ύλη και οδηγίες διδασκαλίας μαθημάτων ειδικοτήτων του Τομέα Ναυτιλιακών Επαγγελματιών (Γ' τάξης Ημερησίων και Γ-Δ τάξεων των Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.)».

Ακολουθεί συζήτηση επί του θέματος των μελών του Διοικητικού Συμβουλίου.

Το Διοικητικό Συμβούλιο, λαμβάνοντας υπόψη την παραπάνω εισήγηση, ομόφωνα, αποφασίζει να εισηγηθεί στο ΥΠ.Π.Ε.Θ. τον καθορισμό των οδηγιών διδασκαλίας και της ύλης των μαθημάτων ειδικοτήτων του Τομέα Ναυτιλιακών Επαγγελματιών (Γ' τάξης Ημερησίων και Γ' - Δ' τάξεων των Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.) για το σχολικό έτος 2017-2018, σύμφωνα με το επισυναπτόμενο Παράρτημα και με την επισήμανση ότι, όπου γίνονται αναφορές ή παραπομπές σε Προγράμματα Σπουδών θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με σχετική ευελιξία, σύμφωνα με τις εξειδικευμένες οδηγίες που αντιστοιχούν σε κάθε μάθημα.

.....
 Στο σημείο αυτό, και ώρα 13:00, λήγει η συνεδρίαση.

Ο Πρόεδρος

Η Γραμματέας

του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Γεράσιμος Κουζέλης

Κυριακή Σημαιοφορίδου

αποσπασμένη εκπαιδευτικός στο Ι.Ε.Π.

Ακριβές Απόσπασμα

Ψηφιακά Υπογεγραμμένο

**ΥΛΗ & ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΤΗΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΤΩΝ ΕΠΑ.Λ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧ. ΕΤΟΣ 2017-2018**

Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ.

**ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Ε.Ν.**

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ (3Θ)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ)

ΒΙΒΛΙΟ: «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ - ΣΧΕΔΙΟ»

Συγγραφείς: ΚΑΡΒΕΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΜΠΑΛΑΝΤΟΥΚΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΝΤΑΣΚΑΓΙΑΝΝΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ, έκδ.
ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ

Διδακτέα ύλη:

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Στοιχεία Μηχανών**» καθορίζεται με την υπ΄ αριθ. Φ6/163251/Δ4/29.09.2017 Υπουργική Απόφαση «Καθορισμός διδακτέας - εξεταστέας ύλης των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ΄ τάξης Ημερήσιων και της Δ΄ τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2017-2018».

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΕΣ ΠΛΟΙΟΥ ΙΙ (3Θ)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ)

ΒΙΒΛΙΑ:

«ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ (τόμος Α΄)»

Συγγραφείς: ΚΛΙΑΝΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ, ΝΙΚΟΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΣΙΔΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

«ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ (τόμος Β΄)»

Συγγραφείς: ΚΛΙΑΝΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ, ΝΙΚΟΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΣΙΔΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

Διδακτέα ύλη:

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Μηχανές Πλοίου II**» καθορίζεται με την υπ' αριθ. Φ6/163251/Δ4/29.09.2017 Υπουργική Απόφαση «Καθορισμός διδακτέας - εξεταστέας ύλης των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων και της Δ' τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2017-2018».

**ΜΑΘΗΜΑ: ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΔΙΚΤΥΑ ΠΛΟΙΟΥ - ΨΥΚΤΙΚΕΣ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΑΕΡΙΣΜΟΣ (4Θ +2Ε)**

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1254/τ.Β'/01.07.2008

ΔΙΔΑΚΤΕΑ / ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από τα βιβλία «Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίου» των κ.κ. Δάγκινη Ιωάννη και Γλύκα Αλεξάνδρου των εκδόσεων Ευγενιδείου, «Εγκαταστάσεις ψύξης II» (μετά του εργαστηριακού οδηγού) των κ.κ. Αργυράκη Παναγιώτη, Κτενιαδάκη Μιχάλη και Παπαδάκη Θωμά των εκδόσεων ΙΤΥΕ Διόφαντος και «Ψυκτικές και κλιματιστικές εγκαταστάσεις» του κ Κανακάκη Ευάγγελου των εκδόσεων Ευγενίδου να διδαχθούν οι παρακάτω ενότητες:

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ - ΔΙΚΤΥΑ

Από το βιβλίο «Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίου»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ: Αντλίες

2.4 Ροή των υγρών

2.4.1 Ροή των φυσικών υγρών

2.4.2 Ροή υγρών από σίφωνα

2.5 Χαρακτηριστικά μεγέθη – Στοιχεία αντλιών

1) Τα ύψη των αντλιών

- 2) Παροχή της αντλίας
- 3) Ισχύς ή ιπποδύναμη αντλιών
- 2.6 Αναρρόφηση της αντλίας
- 2.7 Κατάθλιψη της αντλίας
- 2.8 Εμβολοφόρες αντλίες
 - 2.8.1 Αναρροφητική αντλία
 - 2.8.2 Καταθλιπτική αντλία
 - 2.8.3 Τα βασικά μέρη μιας εμβολοφόρου αντλίας
 - 2.8.4 Αεροκώδωνες
 - 2.8.7 Εμβολοφόρες αντλίες πλοίων
- 2.9 Περιτροφικές αντλίες
 - 2.9.1 Τύποι περιστροφικών αντλιών
- 2.10 Φυγοκεντρικές αντλίες
 - 2.10.1 Ταξινόμηση των αντλιών σύμφωνα με τον τρόπο ροής του υγρού
 - 2.10.2 Ταξινόμηση των αντλιών σύμφωνα με τον τρόπο κατασκευής του κελύφους
 - 2.10.3 Ταξινόμηση των αντλιών σύμφωνα με την εισαγωγή του υγρού στην αντλία
 - 2.10.4 Ταξινόμηση των αντλιών σύμφωνα με το είδος του στροφείου-πτερωτή (impeller)
 - 2.10.5 Ταξινόμηση των αντλιών σύμφωνα με τον αριθμό των βαθμίδων τους
- 2.11 Φυγοκεντρικές αντλίες που χρησιμοποιούνται στα πλοία
- 2.12 Μονοσταδιακές φυγοκεντρικές αντλίες
- 2.13 Πολυσταδιακές φυγοκεντρικές αντλίες με ηλεκτροκινητήρα
- 2.14 Φυγοκεντρικές αντλίες με ατμοστρόβιλο
 - 2.14.1 Στροβιλοαντλία με λίπανση ελαίου
 - 2.14.2 Στροβιλοαντλία με υδρολίπανση
 - 2.14.3 Στροβιλοαντλία Coffin
 - 2.14.4 Αντλίες συμπυκνώματος δύο σταδίων
- 2.15 Απαγωγή του αέρα από τις φυγοκεντρικές αντλίες

- 2.15.1 Εμβολοφόρες αντλίες προπληρώσεως
- 2.15.2 Περιτροφικές αντλίες προπληρώσεως
- 2.15.3 Φυγοκεντρικές αντλίες αυτόματης πλήρωσεως

2.20 Στεγανοποίηση αντλιών

2.21 Λειτουργία και συντήρηση αντλιών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ: Εναλλακτικές Θερμότητας

3.1 Εισαγωγή

3.2 Ταξινόμηση των εναλλακτήρων θερμότητας

3.4 Εναλλακτήρες επιφανείας

3.4.1 Αυλωτοί εναλλακτήρες θερμότητας

3.4.2 Κυψελωτοί εναλλακτήρες (hive exchangers)

3.4.3 Εναλλακτήρες με επίπεδες πλάκες ή φύλλα (plate heat exchangers)

3.6 Ψυγεία

3.6.1 Ψυγεία συμπυκνώσεως ή συμπυκνωτές

2) Περιγραφή συμπυκνωτών

3) Κατάταξη ψυγείων συμπυκνώσεως

4) Παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία ενός ψυγείου συμπυκνώματος

5) Λειτουργία της εγκατάστασης

6) Συντήρηση

7) Βλάβες – Επισκευές

8) Υπόψυξη – Αναθέρμανση

3.6.2 Βοηθητικά ψυγεία εγκαταστάσεων ατμού

3.7 Ψυγεία πλοίων με MEK

3.7.1 Ψυγείο κεντρικής ψύξεως

3.7.2 Ψυγείο νερού ψύξεως κύριας μηχανής (jacket cooler)

3.7.4 Ψυγεία νερού ψύξεως καυστήρων (fuel valves cooler)

3.7.5 Ψυγεία του αέρα καύσεως της κύριας μηχανής (air coolers)

3.7.6 Ψυγεία γεννητριών (D/G air coolers)

3.7.7 Ψυγεία βοηθητικών εγκαταστάσεων πλοίων

3.7.8 Συντήρηση και επισκευή

3.8 Προθερμαντήρες

3.8.1 Προθερμαντήρες τροφοδοτικού νερού

3.8.2 Λέβητες καυσαερίων (gas boilers)

3.8.3 Προθερμαντήρες βαρέος πετρελαίου (heavy fuel oil heaters)

3.8.4 Προθερμαντήρες ελαίου (lube oil heaters)

3.8.5 Προθερμαντήρες νερού Butterworth

3.8.6 Συντήρηση – Επισκευές προθερμαντήρων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ: Εγχυτήρες - τζιφάρια

5.1 Εισαγωγή

5.2 Λειτουργία των εγχυτήρων

5.2.1 Ρευστά λειτουργίας εγχυτήρων

5.2.2 Εφαρμογές εγχυτήρων

5.3 Εγχυτήρες – Σχεδιασμός και κατάταξη εγχυτήρων

5.4 Τύποι και χρήση των εγχυτήρων

5.5 Εγχυτήρες αέρα και εφαρμογές τους (γενική περιγραφή)

5.6 Συστήματα ενίσχυσης κενού (γενική περιγραφή)

5.8 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εγχυτήρων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΚΤΟ: Αεροσυμπιεστές

6.1 Εισαγωγή

6.2 Τύποι αεροσυμπιεστών

6.3 Παλινδρομικοί ή εμβολοφόροι αεροσυμπιεστές

- 6.3.1 Λειτουργία
- 6.3.2 Μέρη εμβολοφόρου αεροσυμπιεστή
- 6.3.3 Κύκλος λειτουργίας αεροσυμπιεστή – Διάγραμμα P-V
- 6.3.5 Χαρακτηριστικά στοιχεία εμβολοφόρων αεροσυμπιεστών
- 6.3.7 Τμήματα μονοβάθμιου – πολυβάθμιου παλινδρομικού – εμβολοφόρου αεροσυμπιεστή
- 6.4 Περιτροφικοί αεροσυμπιεστές εκτοπίσεως
- 6.5 Περιτροφικοί αεροσυμπιεστές ροής (γενική περιγραφή)
- 6.6 Λίπανση αεροσυμπιεστών
- 6.7 Ψύξη αεροσυμπιεστών
- 6.9 Εκκίνηση – Λειτουργία αεροσυμπιεστή
- 6.10 Συντήρηση - Πιθανές βλάβες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΟΓΔΟΟ: Παραλαβή Καυσίμων και λιπαντικών

- 8.3 Διαδικασίες ανεφοδιασμού καυσίμων
- 8.4 Ενέργειες πριν την παραλαβή καυσίμων
- 8.6 Πρόληψη διαρροής κατά τον ανεφοδιασμό
- 8.7 Ενέργειες μετά το πέρας του ανεφοδιασμού

Αναφορά στις διαδικασίες, τις ενέργειες πριν και μετά την παραλαβή καθώς και τις ενέργειες πρόληψης διαρροής κατά τον ανεφοδιασμό με σύντομη περιγραφή αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΑΤΟ: Μεταφορά πετρελαίου, συστήματα αντλήσεως και δίκτυα φορτίου

δεξαμενοπλοίων

- 9.15 Σύστημα αδρανούς αερίου

Αναφορά στα συστήματα αδρανούς αερίου (inert gas systems) με σύντομη περιγραφή αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΕΝΔΕΚΑΤΟ: Φυγοκεντρικοί Διαχωριστές

- 11.1 Εισαγωγή
- 11.3 Η φυγοκεντρική διαδικασία (γενική περιγραφή)
- 11.4 Τύποι φυγοκεντρικών διαχωριστών
- 11.5 Λειτουργία φυγοκεντρικών διαχωριστών
 - 11.5.1 Για σωληνοειδή διαχωριστή
 - 11.5.2 Για διαχωριστή με λεκάνη
- 11.6 Καθαρισμός πετρελαίου
- 11.7 Φυγοκεντρικός διαχωριστής συνεχούς λειτουργίας με δίσκους
- 11.8 Απόρριψη των ακαθαρσιών (μπλοφάρισμα)

11.11 Λειτουργία και συντήρηση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΩΔΕΚΑΤΟ: Συστήματα Παραγωγής Νερού

- 12.1 Εισαγωγή
- 12.2 Αποστακτήρες – Βραστήρες (distillers – evaporators)
- 12.3 Η διεργασία της αφαλατώσεως – Απόσταξη - Συμπύκνωση
- 12.4 Ανάβραση – Προβολή (γενική περιγραφή)
- 12.5 Πίεση λειτουργίας αποστακτήρων
- 12.8 Τύποι αποστακτήρων (αναφορά των τύπων με σύντομη περιγραφή)
- 12.9 Περιγραφή των αποστακτήρων – βραστήρων που χρησιμοποιούνται στα πλοία
 - 12.9.1 Αποστακτήρες υψούμενης μεμβράνης (Rising Film Evaporators – RFE)
 - 12.9.3 Αποστακτήρες με φύλλα (plate evaporators)
- 12.11 Συντήρηση και επισκευές αποστακτήρων – βραστήρων
- 12.12 Ώσμωση (γενική περιγραφή)
- 12.13 Αντίστροφη ώσμωση
- 12.14 Η αντίστροφη ώσμωση στα πλοία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΚΑΤΟ ΠΕΜΠΤΟ: Συστήματα επεξεργασίας και ελέγχου λυμάτων για την

προστασία του περιβάλλοντος

- 15.2 Διαχωριστές ελαίου – νερού σεντινών
- 15.3 Συστήματα ελέγχου απορρίψεως ελαίου
- 15.4 Αποτεφρωτές
- 15.5 Συστήματα επεξεργασίας βιολογικών λυμάτων

Αναφορά στα βασικά συστήματα με σύντομη περιγραφή αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ: Δίκτυα

- 4.1 Δίκτυα
 - 4.1.1 Δίκτυα πυροσβέσεως (πυρκαγιάς – fire lines)
 - 4.1.2 Δίκτυο ψύξεως (cooling sea water line)
 - 4.1.3 Δίκτυα πετρελαίου (fuel oil and diesel oil lines)
 - 4.1.4 Δίκτυα λιπάνσεως (lubricating oil lines)
 - 4.1.5 Δίκτυα συμπιεσμένου αέρα (compressed air lines)
 - 4.1.6 Δίκτυο εξαντλήσεως κυτών και αντιμετώπισεως (bilge water line)
 - 4.1.7 Δίκτυο έρματος (ballast water line)
 - 4.1.8 Δίκτυο πόσιμου νερού (drink fresh water pump)
 - 4.1.9 Δίκτυο υγιεινής (λάτρης – sanitary water line)

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΨΥΚΤΙΚΕΣ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Από το βιβλίο «Εγκαταστάσεις ψύξης II»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο: Εισαγωγή

- 1.1.1. Φυσικά μεγέθη και μονάδες
- 1.1.3. Ψύχος – Ψύξη
- 1.2 Ψυκτικά μέσα
 - 1.2.1 Ορισμός και σκοπός των ψυκτικών μέσων
 - 1.2.2 Ιδιότητες ψυκτικών μέσων
 - 1.2.3 Κατηγορίες και είδη ψυκτικών μέσων
- 1.3 Ψύξη με Συμπύεση Ατμών
 - 1.3.1 Η βασική ψυκτική διάταξη και η λειτουργία της

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Συμπιεστές

- 2.1 Είδη συμπιεστών
 - 2.1.1. Γενικά
 - 2.1.2. Τύποι συμπιεστών
- Να αναφερθούν οι τύποι των συμπιεστών και οι τρόποι κατάταξης ανάλογα με τον τρόπο κίνησης και τη δυνατότητα επέμβασης στο εσωτερικό ή ανάλογα με την αρχή λειτουργίας τους. Να γίνει μία γενική περιγραφή των μερών ενός τυπικού συμπιεστή.
- 2.2 Η λειτουργία του παλινδρομικού συμπιεστή (γενική περιγραφή)
 - 2.3 Διβάθμιοι συμπιεστές
 - 2.3.2 Χρήσεις διβάθμιων συμπιεστών
 - 2.5 Συντήρηση συμπιεστών
 - 2.6 Διάγνωση προβλημάτων συμπιεστών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Συμπυκνωτές

- 3.2 Η λειτουργία του συμπυκνωτή
 - 3.3 Είδη συμπυκνωτών
- Από τις ενότητες 3.4, 3.5 και 3.6 να εξεταστούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα κάθε είδους συμπυκνωτή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Εκτονωτικές Διατάξεις

- 5.1 Εκτονωτικές διατάξεις

5.1.1 Γενικά

5.1.2 Χειροκίνητες εκτονωτικές βαλβίδες

Να περιγραφεί ο τρόπος λειτουργίας των εκτονωτικών βαλβίδων

5.2 Τύποι εκτονωτικών βαλβίδων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Εξατμιστές

6.1 Ο ρόλος του εξατμιστή σε μια ψυκτική μηχανή

6.2 Η λειτουργία του εξατμιστή

6.3 Είδη εξατμιστών

6.6 Απόψυξη των εξατμιστών ψύξης αέρα

Να εξηγηθούν οι τρόποι απόψυξης των εξατμιστών ψύξης αέρα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Βοηθητικά Εξαρτήματα

Αναφορά στα εξαρτήματα ψυκτικών δικτύων και των οργάνων ελέγχου του ψυκτικού συστήματος με σύντομη περιγραφή αυτών.

Από το βιβλίο «Ψυκτικές και κλιματιστικές εγκαταστάσεις»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: Ψυκτικές Εγκαταστάσεις Πλοίων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: Βασικές αρχές κλιματισμού – Κλιματιστικές εγκαταστάσεις πλοίων

Αναφορά στους τύπους των ψυκτικών και κλιματιστικών εγκαταστάσεων που χρησιμοποιούνται με σύντομη περιγραφή αυτών.

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Αντλίες – Αεροσυμπιεστές - Φυγοκεντρικοί Διαχωριστές

Αναγνώριση εξαρτημάτων και οργάνων

Τρόποι συντήρησης και επισκευής

Λυσιαρμολόγηση αντλιών – Αεροσυμπιεστών και Φυγοκεντρικού Διαχωριστή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Δίκτυα

Κατασκευή δικτύων σε κλίμακα με τα όργανα τους

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Ψυκτικές και Κλιματιστικές Εγκαταστάσεις

Προδιαγραφές ψυκτικών και κλιματιστικών εγκαταστάσεων

Μελέτη του κύκλου ψύξης

Αναγνώριση εξαρτημάτων και οργάνων των ψυκτικών και κλιματιστικών εγκαταστάσεων

Τρόποι συντήρησης και καθαρισμού

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει τις θεωρητικές γνώσεις:

- α) των μηχανημάτων και συσκευών που εξυπηρετούν τις εγκαταστάσεις του πλοίου,
- β) για το σκοπό και το ρόλο που επιτελούν,
- γ) των λειτουργιών, συντηρήσεων και επισκευών των μηχανημάτων και συσκευών,
- δ) των δικτύων, το ρόλο και τον σκοπό του επιτελούν στις εγκαταστάσεις του πλοίου,
- ε) για τις διαδικασίες και ενέργειες παραλαβής καυσίμων και λιπαντικών,
- στ) των συστημάτων αδρανοποίησης δεξαμενών υγρού φορτίου, το σκοπό και τη διαδικασία αδρανοποίησης αυτών,
- ζ) για την λειτουργία τις ψυκτικής και κλιματιστικής εγκατάστασης,
- η) των διαφόρων συσκευών και εξαρτημάτων τις εγκατάστασης και
- θ) των διαφόρων τύπων χρήσης στα πλοία.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου, προσομοιωτές μηχανοστασίου και ψυκτικής εγκατάστασης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Για καλύτερη κατανόηση του μαθήματος να γίνεται χρήση του προσομοιωτή μηχανοστασίου και εκπαιδευτικές επισκέψεις.

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ ΙΙ (2Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1456/τ.Β'/10.08.2007

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ:

Από τα βιβλία «MARITIME ENGLISH (volume 1 και 2)» της κ. Παρασκευής Παπαλεωνίδα, και «ΙΜΟ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ» του κ. Γεώργιου Δούναβη, εκδ. Ευγενιδείου Ιδρύματος, οι ακόλουθες ενότητες:

Από το βιβλίο «Maritime English Volume I»

Unit 8: Vessel Particulars and Specifications

- 8.1 Comparing vessels
 - I. Vessel particulars and technical specifications
 - II. What are the world's largest ships?
 - III. Ship dimensions
- 8.2 Function and operation of equipment on board
 - I. Communication Safety equipment
 - II. What do you use this for?
 - III. Describing shapes and dimensions
 - VIII. Multi-word verbs for mechanical operations
 - IX. SMCP multi-word verbs for various operations

Round -up

APPENDIX I: English for Marine Engineers

Part One

1. Workshop Tools

Review of machine and hand tools used in metal work

2. Marine Diesel Engine Components

3. Follow-up

Part Two

1. Diesel Engine Operation

I. The Engine Room

II. Diesel Engine Components

III. The 4-stroke and 2-stroke cycles

IV. The turbocharger

2. Boilers

I. Types of boilers

II. Boiler mountings

3. Steam Engines

I. Reciprocating steam engines

II. Steam turbines

4. Auxiliary Machinery

5. Pumps

I. Displacement pumps

II. Centrifugal pumps

6. Visitors on board

I. What does s/he look like? People's physical appearance

II. What is s/he wearing? Clothing for work and casual wear

III. What is s/he like? People's character

Part Three

1. Fuels

- I. HFO (Heavy Fuel Oil) / MDO (Marine Diesel Oil)
- II. Marine Fuel Oil Standards
- III. Fuel Oil System
- IV. Fuel Injection

2. Lubrication

- I. Lubricating Oils
- II. Lubrication of Diesel Engine / Lubricating Oil System

3. Maintenance of Diesel Engine (I)

- I. Maintenance Work
- II. Maintenance and Safety

4. Safety on the Engine Room

- I. Housekeeping guidelines
- II. Instructions to the Engineer of the Watch

Από το βιβλίο «Maritime English Volume II»

Unit 8: Marine Correspondence

- 8.1 Documents / Certificates
 - 8.2 Letters of Protest
 - 8.3 The language of written communication
 - 8.4 Request letter, memo, meeting agenda
 - 8.5 Weekly observations and meetings
- Round-up

Unit 14: Dangerous Goods

- 14.1 The IMDG Code

14.2 Handling dangerous goods (SMCP B3/1.2) / Emergency response action

14.3 The IMSBC Code

Round-up

APPENDIX I: English for Marine Engineers

Part One

1. IMO SMCP: Briefing on special machinery events, main engine and auxiliary equipment operation
2. Bilge – Ballast system
3. Preparation of a DE for running / prior to arrival in port / after arrival in port
4. Marine fuel oil / lube oil properties and standards
5. Maintenance of Diesel engine (II)
6. Review Part One (Consolidation and expansion)

Part Two

1. Diesel Engine Vibration
 2. Gas exchange
 3. Engine logbook
- Review to Part Two (Consolidation and expansion)

Part Three

1. Cylinder liner wear
2. Diesel Engine Troubleshooting
3. Refrigeration
4. Insulation
5. IMO SMCP: Handling liquid, bunkers and ballast pollution prevention (B3/1.3)
6. Review to Part Three (Consolidation and expansion)

APPENDIX II Fatigue at Sea

ΣΚΟΠΟΣ / ΟΔΗΓΙΕΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει / κατανοήσει:

α) τις γλωσσικές δεξιότητες εκείνες, που θα τους επιτρέψουν να επικοινωνούν με ευχέρεια στο επαγγελματικό τους περιβάλλον, με έμφαση στην «επικοινωνιακή επάρκεια» και σε γενικότερες και ειδικότερες καταστάσεις επικοινωνίας.

β) Βασικές φράσεις και έννοιες που χρησιμοποιούνται στα πλοία και σχετίζονται με την ασφάλεια, την ορολογία και τις εκφράσεις στο μηχανοστάσιο καθώς και με τα στοιχεία ταυτότητας του πλοίου
 γ) την ικανότητα χρήσης και κατανόησης των τυποποιημένων ναυτικών φράσεων επικοινωνίας του Ι.Μ.Ο.

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ

α) Γνώση των διαστάσεων και τεχνικών προδιαγραφών του πλοίου

β) Την ορολογία του εξοπλισμού ασφαλείας και επικοινωνιών καθώς και όρους που σχετίζονται με λειτουργίες μηχανικής και γενικής φύσεως

γ) Τη χρήση συγκεκριμένων εκφράσεων που περιγράφουν εργασίες στο πλοίο και τον τρόπο αξιοποίησης των εγχειριδίων χρήσης των διαφόρων μηχανημάτων και οργάνων

δ) Γνώση της βασικής ορολογίας και των εκφράσεων που σχετίζονται ή περιγράφουν τα εργαλεία που υπάρχουν στο μηχανοστάσιο, τα μέρη της κύριας μηχανής και των ηλεκτρομηχανών, τους καυστήρες, τους ατμοστροβίλους, τα βοηθητικά μηχανήματα και τις αντλίες.

ε) Εξοικείωση με την ορολογία των πετρελαιοειδών, λιπαντικών και συστημάτων καυσίμων του πλοίου καθώς και όρων που αφορούν τη συντήρηση και ασφαλή λειτουργία της κύριας μηχανής και του μηχανοστασίου γενικότερα

στ) Δυνατότητα να περιγράψει συμβάντα από προηγούμενα ταξίδια σε ανεπίσημη γλώσσα καθώς και να συντάσσει μία καταχώρηση ή και επίσημη αναφορά στο ημερολόγιο

ζ) Τα κύρια σημεία των βασικών ναυτιλιακών εγγράφων και πιστοποιητικών και να μπορεί να συντάσσει διάφορες επιστολές πχ διαμαρτυρίας, αίτημα, υπόμνημα.

η) Ορολογία σχετικά με τα επικίνδυνα φορτία και τον τρόπο χρήσης του Κώδικα Ασφαλούς Μεταφοράς Επικίνδυνων Φορτίων (International Maritime Dangerous Goods Code)

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

α) Προκειμένου η διδασκαλία της ορολογίας να είναι αρτιότερη και αποδοτικότερη, οι διδάσκοντες μπορούν να χρησιμοποιήσουν:

- Φωτογραφίες και εικόνες διαφόρων τύπων πλοίων.
- Φωτογραφίες/εικόνες σωστικού εξοπλισμού.
- Σχέδια/σχεδιαγράμματα πλοίων.
- Οπτικοακουστικό υλικό με δραστηριότητες επί του πλοίου.

β) Από το βιβλίο «ΙΜΟ Τυποποιημένες Ναυτικές Φράσεις Επικοινωνίας» οι διδάσκοντες μπορούν να διδάξουν τα ακόλουθα:

- Τυποποιημένες φράσεις Ανταπόκρισης Κινδύνου και Επείγοντος, Επικοινωνίες Ασφαλείας, Πλοήγησης και Υπηρεσίας Κυκλοφορίας των Πλοίων VTS (A1/1 – A1/2 – A1/3 – A1/4 – A1/6)
- Τυποποιημένα Μηνύματα GMDSS (παράρτημα A1).
- Τυποποιημένες εντολές πηδαλιουχίας (A2/1).
- Τυποποιημένες φράσεις Πλοηγού στη Γέφυρα (A2/3).
- Φορτίο και Χειρισμοί Φορτίου (B3).

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

- Συνιστάται οι εκπαιδευτικοί Αγγλικής γλώσσας να συνεργάζονται με τους εκπαιδευτικούς ΠΕ18 (23, 31) προκειμένου να καλλιεργήσουν οι μαθητές/-τριες περισσότερο την κατανόηση και ανάπτυξη προφορικού λόγου που απαιτείται στις εργασιακές συνθήκες των ειδικοτήτων (Πλοίαρχοι – Μηχανικοί Εμπορικού Ναυτικού).
- Τα βιβλία είναι διαθέσιμα στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ (2Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Διαχείριση και Τήρηση Φυλακής

- 1.1 Το προσωπικό μηχανοστασίου
- 1.2 Εγκαταστάσεις και Λειτουργία του μηχανοστασίου
- 1.3 Φυλακές
- 1.4 Χώροι και εργασίες που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή

- 1.5 Καθήκοντα του αξιωματικού φυλακής
- 1.6 Ασφαλής λειτουργία του μηχανοστασίου
 - 1.6.1 Προωστήρια/ριες Μηχανές
 - 1.6.2 Ηλεκτρογεννήτριες / Ηλεκτρολογική εγκατάσταση
 - 1.6.3 Κύριοι / Βοηθητικοί Ατμολέβητες
 - 1.6.4 Βοηθητικά μηχανήματα
 - 1.6.5 Φυγοκεντρικοί Διαχωριστές
 - 1.6.6 Εναλλάκτες θερμότητας
 - 1.6.7 Συμπιεστές
 - 1.6.8 Αντλίες και Κινητήρες
 - 1.6.9 Δίκτυα
 - 1.6.10 Πηδάλιο/λια
- 1.7 Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ασφάλεια Μηχανοστασίου

- 2.1 Μέθοδοι επικοινωνίας
- 2.2 Ασφάλεια – Καθήκοντα
 - 2.2.1 Α΄ Μηχανικός
 - 2.2.2 Β΄ Μηχανικός
 - 2.2.3 Γ΄ Μηχανικός
 - 2.2.4 Αξιωματικός Φυλακής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Περιστατικά Εκτάκτου Ανάγκης

- 3.1 Καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης
 - 3.1.1 Κακοκαιρία
 - 3.1.2 Πυρκαγιά
 - 3.1.3 Κατάκλιση
 - 3.1.4 Προσάραξη – Πρόσκρουση – Σύγκρουση - Ακυβερνησία
 - 3.1.5 Κίνδυνοι ζωής – Πειρατεία
- 3.2 Ανθρώπινος παράγοντας

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗ ΜΗΧΑΝΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Προσομοιωτής Μηχανοστασίου – Γενικά

- 4.1 Εξοικείωση με τον προσομοιωτή μηχανοστασίου
- 4.2 Περιγραφή πίνακα ελέγχου (mimic panel) του προσομοιωτή
- 4.3 Περιγραφή των οργάνων και των μετρούμενων παραμέτρων
- 4.4 Περιγραφή των συναγερμών (alarm)
- 4.5 Παρουσίαση των ειδικών απαιτήσεων για τη σύνδεση ηλεκτρογεννητριών στο ηλεκτρικό δίκτυο
- 4.6 Παρουσίαση των κύριων και βοηθητικών μηχανημάτων

- 4.7 Παρουσίαση των κύριων και βοηθητικών δικτύων, καθώς και συνδυασμό αυτών
- 4.8 Παρουσίαση των εναλλακτήρων θερμότητας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Προωστήρια/ριες Μηχανές, Βοηθητικά Μηχανήματα

- 5.1 Προετοιμασία, έλεγχος δικτύων και αυτοματισμών πριν την εκκίνηση και λειτουργία της κυρίας μηχανής
- 5.2 Προετοιμασία εκκίνησης και λειτουργίας βοηθητικών μηχανών
- 5.3 Μεταφορά χειριστηρίων μεταξύ γέφυρας και δωματίου ελέγχου μηχανής και μηχανοστασίου
- 5.4 Αλλαγή πετρελαίου από Diesel-Fuel και σταδιακή αύξηση στροφών από στροφές χειρισμών σε στροφές πελάγου
- 5.5 Αύξηση - Μείωση στροφών κυρίας μηχανής
- 5.6 Κινήσεις κυρίας μηχανής (Slow turning, Slowdown, Ahead, Stop, Astern, Crash astern, Shutdown)
- 5.7 Λειτουργία βαλβίδας εκτόνωσης καυσίμου
- 5.8 Έλεγχος καυσαερίων για πιθανότητα ρύπανσης της ατμόσφαιρας
- 5.9 Λειτουργία μηχανοστασίου στο λιμάνι (Harbour condition)
- 5.10 Ασφαλιστικές διατάξεις
- 5.11 Ανωμαλίες – Βλάβες – Αντιμετώπιση – Επιθεωρήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Δίκτυα

- 6.1 Δίκτυα καυσίμου (παραλαβής – μετάγγισης – καθαρισμού – χρήσης)
- 6.2 Δίκτυα λιπαντελαίου και κυλινδρελαίου (παραλαβής– καθαρισμού – χρήσης)
- 6.3 Δίκτυα θαλάσσης και έρματος
- 6.4 Δίκτυα ατμού (παροχής – προθέρμανσης – επιστροφής)
- 6.5 Δίκτυο ατμού στις αντλίες φορτίου δεξαμενοπλοίου
- 6.6 Δίκτυο αέρα (εκκίνησης – γενικής χρήσης)
- 6.7 Δίκτυο αδρανοποίησης αερίου (inert gas system)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Αεροσυμπιεστές

- 7.1 Προετοιμασία – Εκκίνηση – Λειτουργία
- 7.2 Παρακολούθηση λειτουργίας
- 7.3 Ασφαλιστικές διατάξεις
- 7.4 Ανωμαλίες – Βλάβες – Αντιμετώπιση – Επιθεωρήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Φυγοκεντρικοί Διαχωριστές

- 8.1 Προετοιμασία – Εκκίνηση – Λειτουργία
- 8.2 Παρακολούθηση λειτουργίας
- 8.3 Ασφαλιστικές διατάξεις
- 8.4 Ανωμαλίες – Βλάβες – Αντιμετώπιση – Επιθεωρήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: Συστήματα Παραγωγής Νερού

- 9.1 Προετοιμασία – Εκκίνηση – Λειτουργία
- 9.2 Παρακολούθηση λειτουργίας
- 9.3 Ασφαλιστικές διατάξεις
- 9.4 Ανωμαλίες – Βλάβες – Αντιμετώπιση – Επιθεωρήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: Κύριοι και Βοηθητικοί Λέβητες

- 10.1 Προετοιμασία εκκίνησης του λέβητα από κρύα κατάσταση
- 10.2 Παρακολούθηση λειτουργίας βοηθητικού λέβητα - λέβητα καυσαερίων (auxiliary boiler - economizer)
- 10.3 Επεξήγηση δικτύων τροφοδοτικού και νερού κυκλοφορίας
- 10.4 Ασφαλιστικές διατάξεις
- 10.5 Ανωμαλίες – Βλάβες – Αντιμετώπιση – Επιθεωρήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: Ατμοστρόβιλος

- 11.1 Εκκίνηση ατμοστροβίλου τοπικά, από το μηχανοστάσιο και τη γέφυρα
- 11.2 Αύξηση - Μείωση στροφών στροβίλου, αλλαγή παροχής ατμού
- 11.3 Ηλεκτρική διασύνδεση με γεννήτρια, διασύνδεση στο δίκτυο
- 11.4 Ανωμαλίες – Βλάβες – Αντιμετώπιση – Επιθεωρήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: Ψυκτική και Κλιματιστική Εγκατάσταση

- 12.1 Δίκτυα ψυκτικών θαλάμων
- 12.2 Εκτονωτικές βαλβίδες
- 12.3 Προετοιμασία – Εκκίνηση – Λειτουργία
- 12.4 Παρακολούθηση λειτουργίας
- 12.5 Ασφαλιστικές διατάξεις
- 12.6 Δίκτυα κλιματισμού
- 12.7 Συναγερμοί (alarms) των ψυκτικής και κλιματιστικής εγκατάστασης
- 12.8 Ανωμαλίες – Βλάβες – Αντιμετώπιση – Επιθεωρήσεις

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13: Ηλεκτρογεννήτριες – Ηλεκτρομηχανές

- 13.1 Τρόποι παραλληλισμού γεννητριών (χειροκίνητος, ημιαυτόματο και αυτόματος)
- 13.2 Παραλληλισμός γεννητριών με διαφορετικού τύπου κινητήρια μηχανή
- 13.3 Γεννήτρια άξονα (shaft generator)
- 13.4 Προβλήματα λειτουργίας σύγχρονων γεννητριών άξονα
- 13.5 Εφαρμογές διαχείρισης φορτίου
- 13.6 Εφαρμογή πλήρους διακοπής ηλεκτροδότησης πλοίου (Blackout)

- 13.7 Γεννήτρια επείγουσας κατάστασης (emergency generator)
- 13.8 Χρήση μετασχηματιστών στο πλοίο
- 13.9 Ανωμαλίες – Βλάβες – Αντιμετώπιση – Επιθεωρήσεις

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει τις βασικές θεωρητικές γνώσεις:

- α) τις διαχείρισης και ασφάλειας του μηχανοστασίου σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης και όχι μόνο,
- β) για τα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις των αξιωματικών και του πληρώματος,
- γ) στην αναγνώριση των λειτουργιών και των βλαβών που προκύπτουν κατά τη λειτουργία του μηχανοστασίου και στην άμεση αντιμετώπισή τους.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου, προσομοιωτής μηχανοστασίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Για καλύτερη κατανόηση του μαθήματος είναι απαραίτητη η χρήση σκαριφημάτων μηχανοστασίου, προσομοιωτή μηχανοστασίου, εκπαιδευτικών επισκέψεων, εκπαιδευτικών πλόων για εξοικείωση με τους χώρους και τις διαδικασίες τήρησης φυλακής.

ΟΔΗΓΙΕΣ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

Ο εκπαιδευτικός θα χρησιμοποιήσει ως βασική πηγή τη σύμβαση STCW 2010.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Διαχείριση και Τήρηση Φυλακής

1.1 Το προσωπικό μηχανοστασίου

Σύμβαση STCW: Διατάξεις και πίνακες A-III/1 έως A-III/4

Εναλλακτική βιβλιογραφία: «Ναυτιλιακές Γνώσεις Α Τάξης» των κ.κ. Μυλωνόπουλου Δ., Αλεξόπουλου Α. και Μυλωνοπούλου – Μοίρα Π. Κεφάλαιο 9, ενότητα 9.2

1.2 Εγκαταστάσεις και Λειτουργία του μηχανοστασίου

Εναλλακτική βιβλιογραφία: «Ναυτική Τέχνη – Έκτακτες Ανάγκες Α Τάξης» των κ.κ Τριπολίτη Κ. – Τριάντη Γ. εκδ. Διόφαντος Κεφάλαιο 2, ενότητα 2.6

1.3 Φυλακές

Σύμβαση STCW: Διατάξεις και πίνακες A-VIII

1.4 Χώροι και εργασίες που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή

Εναλλακτική βιβλιογραφία: «Ναυτική Τέχνη – Έκτακτες Ανάγκες Α Τάξης» των κ.κ Τριπολίτη Κ. – Τριάντη Γ. εκδ. Διόφαντος Κεφάλαιο 4, ενότητες 4.8, 4.9, 4.21, 4.23 και 4.24

1.5 Καθήκοντα του αξιωματικού φυλακής

Σύμβαση STCW: Διατάξεις και Πίνακες A-VIII/1 – 2 – 3 – 4.2 – 5.2 – 5.4

1.6 Ασφαλής λειτουργία του μηχανοστασίου

- 1.6.1 Προωστήρια/ριες Μηχανές
- 1.6.2 Ηλεκτρογεννήτριες / Ηλεκτρολογική εγκατάσταση
- 1.6.3 Κύριοι / Βοηθητικοί Ατμολέβητες
- 1.6.4 Βοηθητικά μηχανήματα
- 1.6.5 Φυγοκεντρικοί Διαχωριστές
- 1.6.6 Εναλλάκτες θερμότητας
- 1.6.7 Συμπιεστές
- 1.6.8 Αντλίες και Κινητήρες
- 1.6.9 Δίκτυα
- 1.6.10 Πηδάλιο/λια

1.7 Προστασία Θαλάσσιου Περιβάλλοντος

Εναλλακτική βιβλιογραφία: «Ναυτιλιακές Γνώσεις Α Τάξης» των κ.κ. Μυλωνόπουλου Δ., Αλεξόπουλου Α. και Μυλωνοπούλου – Μοίρα Π. Κεφάλαιο 21, ενότητες 21.3, 21.4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ασφάλεια Μηχανοστασίου

2.1 Μέθοδοι επικοινωνίας

Εναλλακτική βιβλιογραφία: «Ανθρώπινες Σχέσεις» της κ. Παλαμιώτου Κωνσταντίνας εκδόσεις Ευγενίδου, Κεφάλαιο 3, ενότητες 3.1, 3.7 και 3.8

2.2 Ασφάλεια – Καθήκοντα

- 2.2.1 Α΄ Μηχανικός: Σύμβαση STCW Κανόνας A-III/2
- 2.2.2 Β΄ Μηχανικός: Σύμβαση STCW Κανόνας A-III/2 – A-III/3
- 2.2.3 Γ΄ Μηχανικός: Σύμβαση STCW Κανόνας A-III/1
- 2.2.4 Αξιωματικός Φυλακής: Σύμβαση STCW Κανόνας A-III/1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Περιστατικά Εκτάκτου Ανάγκης

Σύμβαση STCW: Κανόνας A-VI

- 3.1 Καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης
 - 3.1.1 Κακοκαιρία
 - 3.1.2 Πυρκαγιά
 - 3.1.3 Κατάκλιση
 - 3.1.4 Προσάραξη – Πρόσκρουση – Σύγκρουση - Ακυβερνησία
 - 3.1.5 Κίνδυνοι ζωής – Πειρατεία
- 3.2 Ανθρώπινος παράγοντας

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗ ΜΗΧΑΝΗΣ

Για τα κεφάλαια 4 έως και 13 της διδακτέας ύλης, ο εκπαιδευτικός θα χρησιμοποιήσει ως κύρια πηγή τον διαθέσιμο προσομοιωτή μηχανοστασίου και το εγχειρίδιο χρήσης που τον συνοδεύει. Υποβοηθητικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα βιβλία «Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίου» των κ.κ. Δάγκινη Ιωάννη και Γλύκα Αλεξάνδρου των εκδόσεων Ευγενιδείου και «Μηχανές Εσωτερικής Καύσεως (τόμος Α' και τόμος Β')» των κ.κ. Κλιάνη Χ. Λαζάρου, Νικολάου Κ. Ιωάννη και Σιδέρη Α. Ιωάννη

Η διδασκαλία πρέπει να γίνεται με επίδειξη / εκμάθηση χειρισμού και ασκήσεις σε κάθε μονάδα του συστήματος. Οι μαθητές θα πρέπει να μπορούν να χειρίζονται τον προσομοιωτή, να ερμηνεύουν σωστά τις φωτεινές και ηχητικές ενδείξεις και γενικά να αντιλαμβάνονται την κατάσταση που προέκυψε και να μπορούν να ενεργούν προς αποκατάστασή της.

Σημειώσεις:

- Ως βοήθημα του καθηγητή μπορούν να χρησιμοποιηθεί το βιβλίο «**Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίου**» των κ.κ. Ιωάννη Δάγκινη και Αλέξανδρου Γλύκα, των εκδόσεων Ιδρύματος Ευγενίδου.
- Τα βιβλία είναι διαθέσιμα και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού) και του ΙΤΥΕ Διόφαντος.

ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ – ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΟΥ (2Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου και Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1254/τ.Β'/01.07.2008

ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από τα βιβλία «Ηλεκτρικές Μηχανές» του κ. Βασιλακόπουλου Σπυρίδωνα, εκδ. Ευγενίδου και «Ηλεκτρικές Μηχανές – Τόμος Β» του κ. Βλάχου Αριστείδη εκδόσεις Ευγενιδείου Ιδρύματος να διδαχθούν οι ενότητες:

Από το βιβλίο «Ηλεκτρικές Μηχανές»

Κεφάλαιο 3: Γεννήτριες Συνεχούς Ρεύματος

- 3.4 Παράλληλη λειτουργία γεννητριών συνεχούς ρεύματος
- 3.5 Ισχύς, απώλειες, βαθμός αποδόσεως γεννητριών
- 3.6 Βλάβες και επισκευή γεννητριών συνεχούς ρεύματος

Κεφάλαιο 4: Κινητήρες Συνεχούς Ρεύματος

- 4.6 Μέθοδοι ρυθμίσεως της ταχύτητας περιστροφής κινητήρων συνεχούς ρεύματος
- 4.7 Ισχύς, απώλειες, βαθμός αποδόσεως κινητήρων συνεχούς ρεύματος
- 4.8 Βλάβες και επισκευή κινητήρων συνεχούς ρεύματος

Κεφάλαιο 5: Γεννήτριες εναλλασσόμενου ρεύματος

- 5.2 Κατασκευή συγχρόνων γεννητριών ή εναλλακτών (σύντομη αναφορά και περιγραφή)
- 5.5 Μονοφασικοί εναλλακτήρες
- 5.6 Τριφασικοί εναλλακτήρες
- 5.7 Τιμή ηλεκτρεγερτικής δυνάμεως εναλλακτήρα
- 5.8 Μέθοδοι για ρύθμιση της ηλεκτρεγερτικής δυνάμεως εναλλακτήρα
- 5.9 Λειτουργία εναλλακτήρα χωρίς φορτίο
- 5.10 Λειτουργία εναλλακτών με φορτίο
 - 5.10.1 Χαρακτηριστική φορτίου – Διακύμανση τάσεως
 - 5.10.2 Ρύθμιση της τάσεως του εναλλακτήρα
- 5.12 Παράλληλη λειτουργία εναλλακτών
 - 5.12.1 Λόγοι που την επιβάλλουν
 - 5.12.2 Συνθήκες παραλληλισμού
- 5.14 Ισχύς, απώλειες και βαθμός αποδόσεως εναλλακτήρα
- 5.15 Βλάβες και επισκευή γεννητριών Ε.Ρ.

Κεφάλαιο 6: Μετασηματιστές

- 6.8 Συνδεσμολογία των τυλιγμάτων μετασηματιστών
 - 6.8.1 Συνδεσμολογία των τυλιγμάτων μονοφασικών μετασηματιστών
 - 6.8.2 Συνδεσμολογία των τυλιγμάτων τριφασικών μετασηματιστών
 - 6.8.3 Κατάταξη των τριφασικών μετασηματιστών σε ομάδες
- 6.11 Χαρακτηριστικά στοιχεία των μετασηματιστών
- 6.12 Ισχύς, απώλειες και βαθμός αποδόσεως μετασηματιστών
- 6.13 Βλάβες και επισκευές μετασηματιστών

Κεφάλαιο 7: Κινητήρες Εναλλασσόμενου Ρεύματος, Σύγχρονοι Κινητήρες

- 7.2 Περιστρεφόμενα μαγνητικά πεδία. Σύγχρονη ταχύτητα
- 7.4 Κατασκευή των σύγχρονων κινητήρων
- 7.5 Αρχή λειτουργίας των σύγχρονων τριφασικών κινητήρων
- 7.6 Εκκίνηση των σύγχρονων κινητήρων
- 7.7 Λειτουργία των σύγχρονων κινητήρων

7.9 Βλάβες και επισκευή σύγχρονων κινητήρων

Κεφάλαιο 8: Ασύγχρονοι Τριφασικοί Κινητήρες

- 8.2 Κατασκευή των ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων
 - 8.2.1 Κινητήρες με βραχυκυκλωμένο δρομέα
 - 8.2.2 Κινητήρες με δακτυλίδια
- 8.3 Αρχή λειτουργίας ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων
- 8.5 Τάση και ένταση του δρομέα
- 8.7 Ισχύς ασύγχρονου κινητήρα
- 8.8 Τάση λειτουργίας ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων
- 8.9 Εκκίνηση τριφασικών κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα
- 8.12 Εκκίνηση κινητήρων με δακτυλίδια (σύντομη περιγραφή)
- 8.13 Ρύθμιση της ταχύτητας στους ασύγχρονους τριφασικούς κινητήρες
- 8.14 Αλλαγή της φοράς περιστροφής
- 8.15 Απώλειες, βαθμός αποδόσεως και συντελεστής ισχύος
- 8.16 Χαρακτηριστικά στοιχεία των ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων
- 8.19 Βλάβες και επισκευές ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων

Κεφάλαιο 9: Ασύγχρονοι Μονοφασικοί Κινητήρες

- 9.2 Μονοφασικοί κινητήρες αντιστάσεως
- 9.3 Μονοφασικοί κινητήρες με πυκνωτή
- 9.4 Μονοφασικοί κινητήρες με βραχυκυκλωμένες σπείρες στο στάτη
- 9.5 Ισχύς μονοφασικού κινητήρα
- 9.6 Βλάβες και επισκευή ασύγχρονων μονοφασικών κινητήρων
- 9.7 Λειτουργία τριφασικών κινητήρων ως μονοφασικών

Κεφάλαιο 10: Κινητήρες εναλλασσομένου ρεύματος με συλλέκτη

Αναφορά με σύντομη περιγραφή των κινητήρων εναλλασσομένου ρεύματος με συλλέκτη.

Κεφάλαιο 11: Μετατροπείς – Ανορθωτές

Αναφορά με σύντομη περιγραφή των μετατροπέων – ανορθωτών.

Από το βιβλίο «Ηλεκτρικές Μηχανές – Τόμος Β»

Κεφάλαιο 1: Σύστημα Παραγωγής Ηλεκτρικής Ισχύος σε Εμπορικά Πλοία

- 1.1 Εισαγωγή
- 1.2 Κατηγορίες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων εμπορικών πλοίων
- 1.3 Χαρακτηριστικά των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων
- 1.6 Τάσεις και συχνότητες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων
- 1.7 Συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ισχύος σε εμπορικά πλοία

Κεφάλαιο 2: Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας με Εναλλασσόμενο Ρεύμα (Ε.Ρ.)

- 2.1 Εισαγωγή
- 2.4 Ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη και Ηλεκτροστάσια

- 2.5 Στροβιλογεννήτριες
- 2.6 Ο κινητήρας Ντίζελ των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών
- 2.7 Αεριοστρόβιλος
- 2.9 Παράλληλη λειτουργία γεννητριών εναλλασσόμενου ρεύματος
 - 2.9.1 Γενικά
 - 2.9.2 Χαρακτηριστικές συχνότητας-ισχύος (f-P) και τάσεως-αέργου ισχύος (V-Q) των συγχρόνων γεννητριών (γενικά)
 - 2.9.3 Συνθήκες παραλληλισμού συγχρόνων γεννητριών (γενικά)

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει τις θεωρητικές γνώσεις:

- α) για την λειτουργία, την ισχύ, τις απώλειες, το βαθμό απόδοσης, τις βλάβες και επισκευές των μονοφασικών – τριφασικών κινητήρων και γεννητριών συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος,
- β) για τη λειτουργία, την ισχύ, τις απώλειες, το βαθμό απόδοσης, τις βλάβες και επισκευές των μετασχηματιστών,
- γ) τα συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ισχύος στα εμπορικά πλοία.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου.

Σημειώσεις:

- Τα βιβλία είναι διαθέσιμα και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΟΥ – ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ Η/Υ (5Ε)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου και Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

Διδακτέα ύλη

Από τα βιβλία «**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**» των κ.κ. ΔΕΛΛΑΠΟΡΤΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, ΜΑΝΙΚΑ ΘΩΜΑ, ΤΣΟΥΜΑ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ, «**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ Η/Υ**» των κ.κ. ΑΝΔΡΕΑΔΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΜΑΝΣΟΥΡ ΓΚΑΜΠΡΙΕΛ, ΠΕΡΚΟΥΛΙΔΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ και «**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**» των κ.κ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ, ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ των εκδόσεων ΙΤΥΕ Διόφαντος, οι ακόλουθες ενότητες:

Κεφάλαιο 8 – Συγκολλήσεις

8.1 Είδη συγκολλήσεων

8.2 Κασσιτεροσυγκόλληση

8.3 Οξυγονοσυγκόλληση

8.4 Ηλεκτροσυγκόλληση

Κεφάλαιο 9 – Σωληνώσεις

9.1 Σωλήνες – Σωληνώσεις

9.2 Σύνδεση σωλήνων – Εξαρτήματα σωληνώσεων

9.3 Ειδικά εργαλεία και συσκευές σωληνοκατασκευών

9.4 Μέτρα ασφαλείας και μέσα ατομικής προστασίας

9.5 Εκτέλεση έργων διαμόρφωσης και σύνδεσης σωλήνων

Κεφάλαιο 10 – Χύτευση

10.1 Γενικά

10.2 Μέθοδοι χύτευσης

10.3 Μέτρα ασφαλείας και μέσα ατομικής προστασίας

10.4 Εκπαιδευτική επίσκεψη σε χυτήριο

Κεφάλαιο 12 – Τεχνολογία επιμεταλλώσεων

12.1 Γενικά

12.2 Επιμετάλλωση με Εμβάπτιση

12.3 Επιμετάλλωση με Ηλεκτρόλυση

12.4 Επιμετάλλωση με πιστόλι

12.5 Μέτρα ασφαλείας

12.6 Εκπαιδευτική επίσκεψη

Κεφάλαιο 13 – Εργαλειομηχανές

- 13.1 Γενικά
- 13.2 Τόρνος
- 13.3 Πλάνη
- 13.4 Φρέζα
- 13.5 Λειαντικές μηχανές (Ρεκτιφιέ)
- 13.6 Μέτρα ασφαλείας
- 13.7 Εκπαιδευτικές επισκέψεις

Κεφάλαιο 14 – Μηχανές Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ)

- 14.1 Θερμικές μηχανές
- 14.2 Λειτουργία των ΜΕΚ
- 14.3 Γενική περιγραφή των βενζινοκινητήρων
- 14.4 Γενική περιγραφή των πετρελαιοκινητήρων
- 14.5 Λυσιαρμολόγηση ΜΕΚ

Από το βιβλίο «Μηχανολογικό σχέδιο με ηλεκτρονικό υπολογιστή»

Κεφάλαιο 1 - Εισαγωγή στο σχεδιασμό με τη βοήθεια Η/Υ

- 1.1 Γενικά
- 1.2 Υλικό ηλεκτρονικών υπολογιστών
- 1.3 Λογισμικό ηλεκτρονικής σχεδίασης
- 1.4 Βασικά κοινά στοιχεία λογισμικών σχεδίασης

Κεφάλαιο 2 – Σχεδιαστικό περιβάλλον

- 2.1 Ενεργοποίηση λογισμικού σχεδίασης
- 2.2 Βασικές ενδείξεις και όρια σχεδίασης
- 2.3 Γραμμές μενού
- 2.4 Βασικές κοινές γραμμές εργαλείων λογισμικού σχεδίασης

- 2.5 Βασικά εργαλεία σχεδίασης
- 2.6 Άνοιγμα καινούργιου αρχείου
- 2.7 Μονάδες (units)
- 2.8 Πλέγμα (grid)
- 2.9 Συσχέτιση (Snap)
- 2.10 Όρια (limits)

Κεφάλαιο 3 - Εργαλεία σχεδίασης

- 3.1 Συστήματα συντεταγμένων
- 3.2 Είδη γραμμών
- 3.3 Επίπεδα σχεδίασης

Κεφάλαιο 4 - Βασικά γεωμετρικά σχήματα

- 4.1 Σχεδίαση βασικών γεωμετρικών σχημάτων
- 4.2 Σημείο
- 4.3 Γραμμή
- 4.4 Τόξο
- 4.5 Κύκλος
- 4.6 Έλλειψη
- 4.7 Πολύγωνο
- 4.8 Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο
- 4.9 Κείμενο

Κεφάλαιο 5 - Προχωρημένα εργαλεία σχεδίασης

- 5.1 Εισαγωγή
- 5.2 Βοηθήματα Προσέγγισης Σημείων
- Άσκηση 5.1
- 5.3 Μόνιμη χρήση των Βοηθημάτων Προσέγγισης Σημείων
- 5.4 Διαγράμμιση
- Άσκηση 5.2

Κεφάλαιο 7 - Εντολές και λειτουργίες διόρθωσης

- 7.1 Εισαγωγή
- 7.2 Επιλογή σχεδιαστικών οντοτήτων
- 7.3 Ακύρωση εντολής
- 7.4 Εντολή διαγραφής
- 7.5 Εντολή μεταφοράς
- 7.6 Εντολή αντιγραφής
- 7.7 Εντολή περιστροφής
- 7.8 Εντολή μεταβολής μεγέθους
- 7.9 Εντολή Επιμήκυνσης
- 7.10 Εντολή Αλλαγής Ιδιοτήτων
- 7.11 Εντολή ένωσης με λοξοτομή
- 7.12 Εντολή ένωσης με τόξο

Κεφάλαιο 8 - Εντολές επεξεργασίας (αναφορά και σύντομη περιγραφή)

- 8.1 Εισαγωγή
- 8.2 Εντολή κατοπτρισμού
- 8.3 Εντολή αντιγραφής με μετατόπιση
- 8.4 Εντολή αντιγραφής σε συγκεκριμένη διάταξη
- 8.5 Εντολή κοπής σχεδιαστικού αντικειμένου
- 8.6 Εντολή αποκοπής τμήματος σχεδιαστικού αντικειμένου
- 8.7 Εντολή επέκτασης

Κεφάλαιο 10 - Διαστασιολόγηση (αναφορά και σύντομη περιγραφή)

- 10.1 Γενικά
- 10.2 Γραμμές και κείμενο διαστάσεων
- 10.3 Μονάδες σχεδίασης
- 10.4 Εντολές διαστάσεων
- 10.5 Τροποποίηση και επεξεργασία διαστάσεων
- 10.6 Τοποθέτηση εξειδικευμένων μηχανολογικών διαστάσεων

Κεφάλαιο 11 - Τελική παρουσίαση και Διαχείριση αρχείων (αναφορά και σύντομη περιγραφή)

- 11.1 Εκτύπωση σχεδίων
- 11.2 Προεπισκόπηση (plot preview)
- 11.3 Εκτύπωση σε αρχείο (Plot to file)

Κεφάλαιο 12 - Τρισδιάστατη μοντελοποίηση

- 12.1 Εισαγωγή

Οδηγίες:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει τις πρακτικές και θεωρητικές γνώσεις:

α) των κατηγοριών, των μεθόδων και των πλεονεκτημάτων – μειονεκτημάτων των συγκολλήσεων έναντι των καρφωτών και κοχλιωτών συνδέσεων,

β) για τα είδη και τη χρήση των σωληνώσεων, των εξαρτημάτων που τις αποτελούν, τις προδιαγραφές και τα εργαλεία διαμόρφωσης,

γ) των τμημάτων από τα οποία αποτελείται το χυτήριο, τις μεθόδους, τα στάδια και τα εργαλεία και τις συσκευές που χρησιμοποιούνται στη χύτευση,

δ) στο σκοπό της επιμετάλλωσης, να αναγνωρίζει τον εξοπλισμό, τις μεθόδους και τη διαδικασία,

ε) στα είδη, τη δομή και τις εργασίες που εκτελούνται σε κάθε εργαλειομηχανή,

στ) των κύριων μερών και συστημάτων των ΜΕΚ, την επιλογή κατάλληλων εργαλείων και να εκτελούν εργασίες λυσιαρμολόγησης,

ζ) στα μέτρα ασφαλείας και μέσα ατομικής προστασίας,

η) του τρόπου σχεδίασης με τη βοήθεια του Η/Υ, το σχεδιαστικό περιβάλλον, τα βασικά και προχωρημένα εργαλεία σχεδίασης, τις εντολές και λειτουργίες επεξεργασίας και διόρθωσης, την διαχείριση των αρχείων σχεδίασης και την 3D μοντελοποίηση.

Σημειώσεις:

Τα βιβλία είναι διαθέσιμα και στο site του ΙΤΥΕ Διόφαντος.

Γ΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ. (2017-2018)

**ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ
 ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Ε.Ν.**

**ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ – ΝΑΥΠΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (3Ε) Γ΄τάξη Εσπερινού
 ΕΠΑ.Λ (Μάθημα Τομέα)**

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1520/τ.Β΄/17.08.2007

Διδακτέα ύλη

Από τα βιβλία «Τεχνικό Σχέδιο (Α΄ τάξης ΤΕΕ-Τομέας Ναυτικός Ναυτιλιακός)» του κ. Ιωάννη Μαυράκη, εκδ. ΙΤΥΕ Διόφαντος και «Ναυπηγία» του Ιωάννη Εμ. Κολλιλιάντη εκδ. Ευγενιδείου Ιδρύματος να διδαχθούν οι ενότητες:

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΤΕΧΝΙΚΟ – ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγικά Στοιχεία

- 1.1 Ορισμοί
- 1.2 Είδη σχεδίων και χρήσεις τους
- 1.3 Γενικές έννοιες

Κεφάλαιο 2: Μέσα και Υλικά Σχεδίασης

- 2.1 Είδη και μεγέθη χαρτιών – Χρήσεις τους
- 2.2 Είδη και ιδιότητες μολυβιών – Χρήσεις τους
- 2.3 Το μελάνι και τα χρώματα
- 2.4 Αναφορά στη σχεδίαση με ηλεκτρονικό υπολογιστή

Κεφάλαιο 3: Όργανα και Τεχνικές Σχεδίασης

- 3.1 Όργανα σχεδίασης
- 3.2 Εξοπλισμός σχεδιαστηρίων

Κεφάλαιο 4: Γραμμές – Γράμματα – Αριθμοί

- 4.1 Είδη και χρήσεις γραμμών
- 4.2 Τυποποίηση γραμμών και αριθμών
- 4.3 Βοηθητικά μέσα – Οδηγοί - Έτοιμα στοιχεία

Κεφάλαιο 5: Απλές Γεωμετρικές Κατασκευές

- 5.1 Εισαγωγή
- 5.2 Καθετότητα
- 5.3 Η σχεδίαση των τριγώνων
- 5.4 Η σχεδίαση τετραπλεύρων
- 5.5 Η σχεδίαση κανονικών πολυγώνων
- 5.6 Κύκλος – Εφαπτομένη – Έλλειψη
- 5.7 Απλά αναπτύγματα

Κεφάλαιο 6: Παραστατική Σχεδίαση

- 6.1 Τύποι προβολών
- 6.2 Κεντρική προβολή
- 6.3 Παράλληλη προβολή
- 6.4 Ορθή προβολή
- 6.5 Αξονομετρική προβολή
- 6.6 Σύστημα αξονομετρικών προβολών
- 6.7 Προοπτικό σχέδιο

Κεφάλαιο 7: Ορθογραφική Σχεδίαση

- 7.1 Ορισμοί ορθογραφικής σχεδίασης.
- 7.2 Συστήματα ορθής προβολής
- 7.3 Τα σχέδια όψεως
- 7.4 Πλάγια προβολή
- 7.5 Ισομετρική προβολή
- 7.6 Πρώτη και Τρίτη γωνία προβολής

7.7 Ορθογραφική προβολή – Σχεδίαση

Κεφάλαιο 8: Το Μηχανολογικό Σχέδιο

- 8.1 Εισαγωγή
- 8.2 Τα είδη των σχεδίων και οι χρήσεις τους
- 8.3 Όψεις μηχανολογικών εξαρτημάτων
- 8.4 Τομείς μηχανολογικών εξαρτημάτων
- 8.5 Διαστάσεις και συμβολισμοί σχεδίων
- 8.6 Υπομνήματα σχεδίων
- 8.7 Σχέδια μηχανολογικών εξαρτημάτων

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΝΑΥΠΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Κεφάλαιο 9: Σχεδίαση Σωληνώσεων

- 9.1 Ορισμοί
- 9.2 Σχεδίαση δικτύων πλοίου
- 9.3 Τα δίκτυα των πλοίων
- 9.4 Συνδέσεις σωληνώσεων
- 9.5 Τύποι των φλαντζών ή εξαρτήματα στήριξης
- 9.6 Τα όργανα ρύθμισης ροής
- 9.7 Χρήση χρωμάτων στις σωληνώσεις
- 9.8 Τύποι δεξαμενοπλοίων
- 9.9 Τύποι γενικού φορτίου
- 9.10 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων φόρτωσης και εκφόρτωσης δεξαμενοπλοίων
- 9.11 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων Θαλασσινού νερού
- 9.12 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων πόσιμου νερού
- 9.13 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων καυσίμου
- 9.14 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων λιπαντικού
- 9.15 Υλικά δικτύων σωληνώσεων
- 9.16 Συμβολισμός δικτύων

Κεφάλαιο 10: Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο

- 10.1 Εισαγωγή
- 10.2 Τύποι μεταφοράς φορτίου χύδην
- 10.3 Τα κατασκευαστικά σχέδια πλοίου φορτίου χύδην
- 10.4 Υπομονάδες – Μονάδες – Τομείς – Ζώνες ενός πλοίου φορτίου χύδην
- 10.5 Κωδικοποίηση – Ταξινόμηση – Αρίθμηση των ελασμάτων και των μορφοσιδήρων
- 10.6 Αρίθμηση υπομονάδων για ένα πλοίο φορτίου χύδην
- 10.7 Σχέδια μονάδων του πλοίου φορτίου χύδην
- 10.8 Σχέδια τομέων του πλοίου φορτίου χύδην
- 10.9 Ζώνη του πλοίου φορτίου χύδην
- 10.10 Κατασκευή Υπομονάδων Α και Β

- 10.11 Όμοια κατασκευή – Ανέγερση για μια ποικιλία πλοίων: Δεξαμενόπλοιο - Χύδην φορτίου και Γενικού φορτίου
- 10.12 Κατασκευαστικό σχέδιο μέσης τομής
- 10.13 Διάφοροι τύποι σταθμίδων
- 10.14 Σχέδιο του εξωτερικού περιβλήματος
- 10.15 Το σχέδιο γενικής διάταξης
- 10.16 Το σχέδιο εγκάρσιων τομών
- 10.17 Σχεδίαση των συγκολλήσεων και οι συμβολισμοί τους
- 10.18 Ηλώσεις και συμβολισμοί

Κεφάλαιο 30: Στοιχεία από τη σχεδίαση και κατασκευή του πλοίου

30.1 Γενικά

30.2 Χάραξη γραμμών στη σάλα (Lofting)

Επισήμανση:

Τα βιβλία είναι διαθέσιμα στα site του ΙΕΠ και Ευγενιδείου Ιδρύματος.

Οδηγίες:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει:

- α) τη γνώση των εργαλείων, των υλικών σχεδίασης και διάφορους τρόπους σχεδιαστικής απεικόνισης διαφόρων αντικειμένων,
- β) τη γνώση των βασικών αρχών Μηχανολογικού και Ναυπηγικού σχεδίου και την ικανότητα εφαρμογής τους στην πράξη για τη σχεδίαση εξαρτημάτων.
- γ) την ικανότητα ανάγνωσης και αναγνώρισης των μερών και δικτύων του πλοίου.
- δ) την ικανότητα σκαριφηματικής απεικόνισης των δικτύων του πλοίου.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σχεδιαστήρια.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Να γίνει διεξοδική εφαρμογή του σκαριφήματος με ελεύθερο χέρι για τη σχεδίαση μεμονωμένων εξαρτημάτων και δικτύων του πλοίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

Ως βοήθημα του καθηγητή μπορεί να χρησιμοποιηθεί το βιβλίο «Στοιχεία Ναυπηγίας» του Εμμανουήλ Ν. Ζωγραφάκη, το οποίο είναι διαθέσιμο και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ (2Θ)

Γ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ (Μάθημα Τομέα)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1456/τ.Β'/10.08.2007

Διδακτέα ύλη:

Από τα βιβλία «MARITIME ENGLISH (volume 1 και 2)» της κ. Παρασκευής Παπαλεωνίδα, και «ΙΜΟ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ» του κ. Γεώργιου Δούναβη, εκδ. Ευγενιδείου Ιδρύματος, οι ακόλουθες ενότητες:

Maritime English Volume I

Unit 1: IMO Standard Marine Communication Phrases

- 1.1 IMO Standard Marine Communication Phrases
 - 1.2 Spelling, Numbers and Call Signs
 - 1.3 What's the time?
 - 1.4 Distress, Urgency and Safety Signals
 - 1.5 PA announcements / Instructions on how to put on your lifejacket
 - 1.6 Standard Wheel Orders (SMCP A2/1)
 - 1.6.1 Wheel / Helm Orders
 - 1.6.2 Course to be steered by compass
 - 1.7 Position; bearing; course; distance; speed; draught
 - 1.8 Glossary
- Round-up

Unit 2: The Seafarer

- 2.1 Welcome on board. What is your seaman's book number?
- 2.2 Personal Information / Cadet Application Form
- 2.3 Merchant marine deck officer: Job profile
- 2.4 Ranks and roles: Officers

2.5 Ranks and roles: Duties of deck / engineer cadets

2.6 Ranks and roles: Ratings

Round-up

Unit 3: Ship Familiarization

3.1 Identifying parts of the vessel on diagrams

3.2 Shipboard positions

3.3 Terminology practice on parts of the ship

3.4 The Superstructure / Facilities in the accommodation

3.5 Recognizing Ships

3.6 Merchant Vessels / Types of merchant vessels

3.7 Special Duty Vessels

Round-up

Unit 4: Safety Equipment on Board

4.1 Safety of Life at Sea: The Convention

4.1.1 SOLAS and the LSA Code

4.1.2 Amendments to SOLAS '74 - the "Carriage of Immersion Suits" example

4.2 IMO Safety Signs

4.3 Safety on board: Oral Commands

4.4 Location and Purpose of Safety Equipment

4.4.1 Where is the safety equipment? – Checklists, inventories and safety plans

4.4.2 When do you require life-saving equipment?

4.5 SOLAS requirements: Surviving Disaster

4.5.1 The Titanic and SOLAS

4.5.2 Titanic life jacket

4.5.3 Describing survival equipment in writing

4.5.4 Lifeboat drills

Round-up

Review 1: Units 1 – 4

1 Announcement: The Vessel

2 Crew ranks

3 Safety Equipment Regulations

4 Terminology Work

Unit 6: Emergency On Board

6.1 Welcome back

6.2 Types of emergency on board

6.3 SMCP: Distress communications

6.4 Emergency and Rescue procedures / situations

6.4.1 Person Overboard

6.4.2 Urgent command and “must”

6.4.3 Hypothermia

6.4.4 Enclosed space entry

6.4.5 Oil pollution

6.5 SMCP message markers

6.6 SCMP: Passenger Care

Round-up

Review 2: Units 6 - 10

2. Emergency situation: Fire

3. Pilot boarding

7. Terminology Work

Unit 12: I Require Medical Assistance

12.1 Personal Injury

12.1.1 Types of injury / Parts of the body

12.1.2 Describing injury

12.2 First Aid

12.2.1 First aid advice

12.2.2 First aid kit

12.2.3 The ABC of Resuscitation

12.3 Personal Protective Equipment

12.4 Occupational Accidents

12.4.1 Slips, trips and falls

12.4.2 Common injuries on board: causes and prevention

12.5 SMCP: Occupational Safety [B2/2] / Requesting Medical Assistance [A1/1.3]

Round-up

Unit 13: Call the Watch Engineer

13.1 Bunkering

13.1.1 Procedures and responsibilities

13.1.2 Checklists and Controls

13.2 Preventing / combating oil spills

- 13.2.1 Oil spill prevention
- 13.2.2 VHF Communications / SMCP
- 13.3 Maintenance duties in the Deck department
 - 13.3.1 Mooring line care
 - 13.3.2 Painting
 - 13.3.3 Permit-to-work
- Round up

Review 3: Units 11 - 15

- 3. Occupational hazards: working outboard
- 6. Accident case: Slippery when wet
- 7. Terminology Work

Maritime English Volume II

Unit 1: Effective Communication

- 1.1 Maritime English: the importance of a common language
- 1.2 Miscommunication as a cause of accidents
- 1.3 Cultural norms of different nationalities
- 1.4 Cultural difference at sea
- Round-up

Unit 5: Joining Ship

- 5.1 Travel arrangements for joining ship
- 5.2 Procedures at international airports
- Round-up

Review 1: Units 1 - 5

- 4. Occupational accident prevention

Unit 6: Maritime Security

- 6.1 Security threats
- 6.2 Piracy
- 6.3 Stowaways

Passive Voice

6.4 The ISPS code and maritime terrorism

6.5 Drug smuggling

Round-up

Unit 9: Standards of Work and Behavior

9.1 Seafarers' fitness

9.2 Fatigue at sea

9.3 Team work and intercultural communication

9.4 Marine appraisal

Round-up

Review 2: Units 6 - 10

1. Seafarer's fatigue

2. Avoiding misunderstandings

Unit 11: Marine Pollution

11.1 How do ships pollute the environment?

11.2 Pollution prevention / MARPOL 73/78

11.3 Oil spills / oily water discharge

11.4 Sewage / Garbage

11.5 Air pollution

Conditionals

Round-up

Review 3: Units 11 – 15

1. SOPEP / Safety & security Equipment

3. The Prestige oil spill

5. Shipping and new technologies - Inspections

Από το βιβλίο «IMO Τυποποιημένες Ναυτικές Φράσεις Επικοινωνίας» οι διδάσκοντες μπορούν να διδάξουν τα ακόλουθα:

- Επιλεκτική παρουσίαση και επεξήγηση ναυτικών όρων.
- Διεθνές ναυτιλιακό (φωνητικό) αλφάβητο και αριθμοί.
- Μέρη του πλοίου.
- Δείκτες μηνυμάτων.
- Επικοινωνίες κινδύνου (A1/1 – A1/2 – A1/3).
- Αποτελεσματικός χειρισμός του πλοίου (B1)
- Ασφάλεια επί του πλοίου (B2/1 – B2/2 – B2/3 – B2/4 – B2/5 – B2/6).
- Μέριμνα για τους επιβάτες (B4/1 – B4/2 – B4/3).

ΟΔΗΓΙΕΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει / κατανοήσει:

α) τις γλωσσικές δεξιότητες εκείνες, που θα τους επιτρέψουν να επικοινωνούν με ευχέρεια στο επαγγελματικό τους περιβάλλον, με έμφαση στην «επικοινωνιακή επάρκεια» και σε γενικότερες και ειδικότερες καταστάσεις επικοινωνίας.

β) Βασικές φράσεις και έννοιες που χρησιμοποιούνται στα πλοία και σχετίζονται με την ασφάλεια, τους χειρισμούς στη γέφυρα και το μηχανοστάσιο καθώς και με τα στοιχεία ταυτότητας του πλοίου

γ) γνώση της ιεραρχίας και των καθηκόντων καθενός μέσα στο πλοίο και ειδικότερα του δοκίμου αξιωματικού γέφυρας και μηχανής

δ) γνώση για τα βασικά μέρη του πλοίου και τους κυριότερους τύπους εμπορικών πλοίων

ε) Τον εξοπλισμό, ορολογία και την τοποθέτηση του εξοπλισμού ασφαλείας ενός πλοίου

στ) Τις επείγουσες διαδικασίες στο πλοίο και την ορολογία που αφορά την πρόληψη ή αντιμετώπισή τους

ζ) την ικανότητα χρήσης και κατανόησης των τυποποιημένων ναυτικών φράσεων επικοινωνίας του Ι.Μ.Ο.

η) Τη διαδικασία και ορολογία αιτήματος ιατρικής βοήθειας στο πλοίο

θ) Ειδικές καταστάσεις ασφαλείας όπως η πειρατεία, οι λαθρεπιβάτες, κλπ

ι) Θέματα που αφορούν την εκτέλεση καθηκόντων όπως η καταλληλότητα και η κούραση

ια) Θέματα σχετικά με τη ρύπανση του περιβάλλοντος

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Προκειμένου η διδασκαλία της ορολογίας να είναι αρτιότερη και αποδοτικότερη, οι διδάσκοντες μπορούν να χρησιμοποιήσουν:

- Φωτογραφίες και εικόνες διαφόρων τύπων πλοίων καθώς και σχεδιαγράμματα
- Φωτογραφίες/εικόνες σωστικού εξοπλισμού.
- Οπτικοακουστικό υλικό με δραστηριότητες επί του πλοίου.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD, σύστημα αναπαραγωγής ήχου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Τα βιβλία είναι διαθέσιμα και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).

**ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ-ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ-ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΛΟΙΟΥ
 (3Θ)**

Γ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ (Μάθημα Τομέα)

Πρόγραμμα σπουδών: ΦΕΚ: 1761/τ.Β'/05.12.2006 και ΦΕΚ: 731/τ.Β'/18.03.2016

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ: Από τα βιβλία «Ναυτιλιακές Γνώσεις» των κ.κ. Μυλωνόπουλου Δημητρίου, Αλεξόπουλου Αριστοτέλη και Μοίρας – Αντωνοπούλου Πολυξένης των εκδόσεων ΙΤΥΕ Διόφαντος, «Διεθνείς Κανονισμοί – Ναυτιλιακή Πολιτική και Δίκαιο της Θάλασσας» των κ.κ. Αλεξόπουλου Αριστοτέλη και Φουρναράκη Νικολάου των εκδόσεων Ευγενιδείου και «Ανθρώπινες Σχέσεις» της κας Παλαμιώτου Κωνσταντίνας των εκδόσεων Ευγενιδείου να διδαχθούν οι ακόλουθες ενότητες:

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ

Κεφάλαιο 1

Δίκαιο

- 1.1 Έννοια του Δικαίου
- 1.2 Πηγές και ιεράρχηση των κανόνων του Δικαίου
- 1.3 Ερμηνείες των κανόνων του Δικαίου
- 1.4 Διακρίσεις του Δικαίου

Κεφάλαιο 2

Συνταγματικό Δίκαιο

- 2.1 Έννοια
- 2.2 Κράτος
- 2.3 Το Ελληνικό πολίτευμα
- 2.4 Ατομικά και Κοινωνικά Δικαιώματα
- 2.5 Δικαστική λειτουργία

Κεφάλαιο 3

Ναυτικό Δίκαιο

- 3.1 Έννοια
- 3.2 Νομική έννοια του πλοίου
- 3.3 Νηολόγηση πλοίου
- 3.4 Αποτελέσματα της νηολόγησης

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Κεφάλαιο 1

Σύντομη αναφορά στον IMO και στις Διεθνείς Συμβάσεις του

- 1.1 IMO
- 1.2 Οι διεθνείς ναυτιλιακές συμβάσεις

Κεφάλαιο 2

Ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα - Η Διεθνής Σύμβαση

SOLAS

- 2.1 Ιστορική αναδρομή
- 2.2 Οι βασικοί σκοποί της SOLAS
- 2.3 Η δομή της ΔΣ SOLAS
- 2.4 Οι τροποποιήσεις της SOLAS

Κεφάλαιο 3

Η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού στην εμπορική ναυτιλία – Η Διεθνής Σύμβαση

STCW

- 3.1 Ιστορική εξέλιξη της Διεθνούς Συμβάσεως STCW 1978
- 3.2 Βασικά στοιχεία της ΔΣ STCW 1995
- 3.3 Η δομή της ΔΣ STCW 1995

- 3.4 Η σχέση της ΔΣ STCW 1995 με τον κώδικα ISM
- 3.5 Η νέα ΔΣ STCW 2010 (τροποποιήσεις της Μανίλα)
- 3.6 Η Διεθνής Σύμβαση Ναυτικής Εργασίας ILO (2006)
- 3.7 Σύντομη ανάλυση των διαφορών των ΔΣ STCW 2010 και MLC 2006

Κεφάλαιο 4

Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος – Η Διεθνής Σύμβαση MARPOL

- 4.1 Το φαινόμενο της ρυπάνσεως του περιβάλλοντος
- 4.2 Η ρύπανση του θαλασσίου περιβάλλοντος
- 4.5 Σταθμοί ή ευκολίες υποδοχής καταλοίπων (ΕΥΚ)
- 4.6 Οι ρυθμίσεις του εθνικού δικαίου για την προστασία του περιβάλλοντος
- 4.7 Η Διεθνής Σύμβαση MARPOL (σύντομη εισαγωγή)
- 4.8 Ο Νόμος Oil Pollution Act (OPA) 1990

Κεφάλαιο 5

Ασφάλεια και ποιότητα στην εμπορική ναυτιλία - Ο κώδικας ασφαλούς διαχειρίσεως

- 5.1 Γενικές παρατηρήσεις
- 5.3 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας
- 5.5 Ο Κώδικας Ασφαλούς Διαχειρίσεως (ISM Code)

Κεφάλαιο 6

Θέματα ασφαλείας και προστασίας – Ο Διεθνής Κώδικας για την ασφάλεια των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων

- 6.1 Γενικές παρατηρήσεις
- 6.2 Οι στόχοι του Κώδικα ISPS
- 6.5 Αρχές ναυτικής ασφαλείας (maritime security)
- 6.6 Χαρακτηριστικά και ενδιαφερόμενα μέρη του Κώδικα ISPS

6.7 Τρομοκρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων

6.8 Πειρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων

Κεφάλαιο 7

Αποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα – Η Διεθνής σύμβαση COLREG

7.1 Γενικές παρατηρήσεις

7.2 Η δομή των ΔΚΑΣ

7.3 Τα παραρτήματα και οι κύριες τροποποιήσεις της COLREG

7.4 Η σχετική ελληνική νομοθεσία

Κεφάλαιο 8

Θέματα διαχείρισεως έρματος – Η διεθνής Σύμβαση BWM

8.1 Γενικές παρατηρήσεις

8.2 Η Διεθνής Σύμβαση BWM

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Κεφάλαιο 9

Ευρωπαϊκή ναυτιλιακή πολιτική

9.1 Εισαγωγή

9.2 Η ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών

9.3 Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Κεφάλαιο 10

Η Ελληνική ναυτιλιακή πολιτική

10.1 Η σημασία και τα χαρακτηριστικά της Ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας

10.2 Το νομοθετικό πλαίσιο της Ελληνικής ναυτιλίας

Κεφάλαιο 14

Λιμενικοί έλεγχοι

14.2 Οι λειτουργίες του θεσμού των λιμενικών ελέγχων

14.3 Η σχέση του Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισεως με τους λιμενικούς ελέγχους

14.4 Το μνημόνιο του Παρισιού (1982)

ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Κεφάλαιο 2

Ανθρώπινες σχέσεις στην κοινωνία του πλοίου

2.1 Διοίκηση και ναυτιλία

2.2 Στοχοθεσία καθηκόντων και περιορισμών στο εμπορικό πλοίο

2.2.1 Δικαιώματα και υποχρεώσεις

2.2.2 Σχέση πλοιάρχου – πλοιοκτήτη

2.2.3 Ναυτικά αδικήματα (εγκλήματα)

2.3 Διοικητικό οργανόγραμμα

2.4 Ανθρώπινες σχέσεις στο πλοίο

2.4.1 Ανθρώπινες σχέσεις στο εργασιακό περιβάλλον

2.4.2 Διαδικτυακές σχέσεις πάνω στο πλοίο

2.4.3 Ανθρώπινα προβλήματα από την εισαγωγή του αυτοματισμού και των δικτύων

Κεφάλαιο 3

Επικοινωνία

3.1 Αρχές επικοινωνίας

3.2 Κλασσικά και σύγχρονα επικοινωνιακά πρότυπα (σύντομη περιγραφή)

3.7 Μέθοδοι βελτιώσεως της επικοινωνίας (σύντομη περιγραφή)

3.8 Καταστάσεις επί του πλοίου

- 3.8.1 Στρατηγικές διαχειρίσεως κρίσεως
- 3.8.2 Μέθοδος αντιμετώπισεως της αγενούς συμπεριφοράς
- 3.8.3 Επικοινωνιακοί παράγοντες κατά τη λήψη αποφάσεων

Κεφάλαιο 4

Κοινωνικό και εργασιακό περιβάλλον

- 4.1 Προσωπικότητα και Προσαρμοστικότητα (σύντομη περιγραφή)
- 4.2 Κοινωνικοποίηση και ατομικότητα (σύντομη περιγραφή)
- 4.3 Κοινωνικό περιβάλλον και εξάρτηση (σύντομη περιγραφή)
- 4.4 Εξαρτησιογόνες ουσίες και συμπεριφορά (σύντομη περιγραφή)
- 4.5 Επαγγελματική ομάδα και πειθαρχία
 - 4.5.1 Επαγγελματική ομάδα
 - 4.5.2 Όροι επιτυχίας μέσα στην επαγγελματική ομάδα
 - 4.5.3 Η επίλυση προβλημάτων
 - 4.5.4 Πειθαρχία
- 4.6 Διοικητική ιεραρχία και ατομική ευθύνη

Κεφάλαιο 5

Εκπαίδευση

- 5.1 Πρότυπα και στρατηγικές εκπαιδεύσεως
- 5.3 Εκπαιδευτικές ανάγκες
- 5.5 Εκπαίδευση / Πρακτική επί του πλοίου

ΣΚΟΠΟΣ:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει βασικές γνώσεις:

- α) των αρχών του δικαίου, του συνταγματικού και ναυτικού δικαίου,
- β) για το διεθνές θεσμικό πλαίσιο της εμπορικής ναυτιλίας και των διεθνών συμβάσεων,
- γ) των βασικών αρχών της ναυτιλιακής πολιτικής,
- δ) για τις ανθρώπινες σχέσεις του πλοίου,
- ε) για τα πρότυπα και τις στρατηγικές εκπαίδευσης.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ

Κεφάλαιο 1

Δίκαιο

1.1 Έννοια του Δικαίου

Να δοθεί ο ορισμός του Δικαίου και να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά του.

1.2 Πηγές και ιεράρχηση των κανόνων του Δικαίου

Να δοθεί ο ορισμός της πηγής του Δικαίου και να αναφερθούν τα είδη της. Να δοθούν παραδείγματα πρωτογενών και δευτερογενών πηγών Δικαίου.

Να γίνει κατανοητή στο μαθητή η ιεράρχηση των κανόνων Δικαίου

1.3 Ερμηνείες των κανόνων του Δικαίου

Να γίνει αναφορά στους δύο τρόπους ερμηνείας των κανόνων του Δικαίου και να αναλυθούν συνοπτικά οι τρεις μέθοδοι που χρησιμοποιεί η επιστημονική ερμηνεία.

Να εξηγηθούν οι έννοιες του ενδοτικού και του αναγκαστικού Δικαίου

1.4 Διακρίσεις του Δικαίου

Να γίνει ονομαστική αναφορά στους κλάδους του Δημοσίου Δικαίου και τη λειτουργία που επιτελούν. Να δοθούν παραδείγματα εφαρμογής του Ποινικού Δικαίου

Κεφάλαιο 2

Συνταγματικό Δίκαιο

2.1 Έννοια

Να οριστεί το συνταγματικό δίκαιο και το Σύνταγμα. Να αναφερθούν τα είδη του συντάγματος και να επισημανθεί η διαφορά τους

2.2 Κράτος

Να δοθεί ο ορισμός της έννοιας του κράτους και να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά του.

Να διασαφηνιστούν οι έννοιες της «ιθαγένειας», της «αιγιαλίτιδας ζώνης» καθώς και της «πρωτογενούς» και «δοτής» εξουσίας

2.3 Το Ελληνικό πολίτευμα

Να γίνει αναφορά στα μέρη τα οποία αποτελούν το Σύνταγμα

Να οριστεί το πολίτευμα της Ελλάδας και να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά του ώστε να γίνει επαρκώς κατανοητή η πηγή της εξουσίας και ο τρόπος που μεταβιβάζεται και ασκείται.

Να δοθεί ο ορισμός της διάκρισης των εξουσιών

2.4 Ατομικά και Κοινωνικά Δικαιώματα

Να γίνει ανάλυση των ατομικών και κοινωνικών δικαιωμάτων και να δοθούν παραδείγματα άσκησης ή πιθανής καταστρατήγησης αυτών στον εργασιακό χώρο του πλοίου.

2.5 Δικαστική λειτουργία

Να γίνει αναφορά στη λειτουργία και τις αρμοδιότητες των δικαστηρίων

Να εξηγηθεί επαρκώς η φύση των διαφορών που επιλύει κάθε είδος δικαστηρίου. Να δοθούν παραδείγματα τέτοιων διαφορών που μπορεί να προκύψουν σε ένα πλοίο

Να αναφερθούν οι αρμοδιότητες του Ελεγκτικού Συνεδρίου και του Ανώτατου Δικαστηρίου.

Να αναφερθούν ονομαστικά τα στρατιωτικά δικαστήρια

Κεφάλαιο 3

Ναυτικό Δίκαιο

3.1 Έννοια

Να γίνει αναφορά των δύο βασικών νομοθετημάτων του Ναυτικού Δικαίου και των πρωτογενών και δευτερογενών πηγών τους

Να εξηγηθεί η σημασία και η νομική ισχύς του ναυτικού εθίμου

3.2 Νομική έννοια του πλοίου

Να δοθούν οι ορισμοί του πλοίου ως προς τον Κώδικα Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου (ΚΔΝΔ) και ως προς τον Κώδικα Ιδιωτικού Ναυτικού Δικαίου (ΚΙΝΔ). Να αναλυθούν επαρκώς οι έννοιες της «χωρητικότητας», της «αυτοδύναμης κίνησης», της «κίνησης στη θάλασσα» και του «πλωτού ναυπηγήματος». Να γίνει αντιπαραβολή μεταξύ των δύο ορισμών και να δοθεί παράδειγμα νομικής συνέπειας που μπορεί να προκύψει από αυτή.

3.3 Νηολόγηση πλοίου

Να δοθεί ο ορισμός της νηολόγησης και των νηολογίων με απλή αναφορά στα είδη τους.

Να αναφερθούν τα στοιχεία που περιέχει η πράξη νηολόγησης. Να διασαφηνιστεί η έννοια του «αντικλήτου».

3.4 Αποτελέσματα της νηολόγησης

Να οριστεί ο αριθμός νηολογίου και να αναφερθούν οι νομικές ενέργειες στις οποίες εμπλέκεται.

Να δοθεί ο ορισμός του εγγράφου εθνικότητας, να αναφερθούν τα περιεχόμενά του και η σχέση του με το εφαρμοζόμενο δίκαιο. Να εξηγηθούν οι περιπτώσεις όπου δικαιολογείται η έκδοση νέου.

Να αναφερθούν οι αρμοδιότητες των πλοίων με ελληνική σημαία εντός των χωρικών υδάτων.

Να εξηγηθεί η έννοια της δημοσιότητας

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Κεφάλαιο 1

Σύντομη αναφορά στον IMO και στις Διεθνείς Συμβάσεις του

1.1 IMO

Να δοθεί ο ορισμός του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (International Maritime Organization - IMO) και να γίνει αναφορά στους βασικούς σκοπούς του καθώς και στα εργαλεία που χρησιμοποιεί για την επίτευξή τους

Να γίνει ονομαστική αναφορά στις κυριότερες συμβάσεις του IMO

1.2 Οι διεθνείς ναυτιλιακές συμβάσεις

Να δοθεί ο ορισμός της διεθνούς σύμβασης και να γίνει διάκριση μεταξύ διμερών και πολυμερών συμβάσεων

Να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο δεσμεύεται ένα κράτος ως προς την αποδοχή μιας σύμβασης.

Να εξηγηθεί συνοπτικά η διαδικασία της τροποποίησης μιας σύμβασης

Να αναφερθούν οι λόγοι για τους οποίους μπορεί να καθυστερήσει η εφαρμογή μιας σύμβασης (πχ η Oil Pollution Act 90)

Κεφάλαιο 2

Ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα - Η Διεθνής Σύμβαση

SOLAS

2.1 Ιστορική αναδρομή

Να αναφερθεί το κίνητρο που οδήγησε στη δημιουργία της SOLAS

Να τονιστεί η σημασία και ο ρόλος της SOLAS ως λόγος ύπαρξης (raison d'etre) του IMO

2.2 Οι βασικοί σκοποί της SOLAS

Να αναφερθεί ο κύριος σκοπός της SOLAS και ο τρόπος απόδειξης της συμμόρφωσης με αυτή

2.3 Η δομή της ΔΣ SOLAS

Να αναφερθούν τα κεφάλαια της SOLAS και το περιεχόμενό τους επιγραμματικά

2.4 Οι τροποποιήσεις της SOLAS

Να αναφερθούν οι ημερομηνίες τροποποίησης της SOLAS και τον τομέα που αφορούσαν

Κεφάλαιο 3

Η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού στην εμπορική ναυτιλία – Η Διεθνής Σύμβαση

STCW

3.1 Ιστορική εξέλιξη της Διεθνούς Συμβάσεως STCW 1978

Να οριστεί το αντικείμενο όπου επικεντρώνεται η STCW και ο βασικός σκοπός της

Να εξηγηθεί ο ρόλος του μνημονίου του Παρισιού

Να καλυφθούν οι έννοιες «ελάχιστα όρια χορήγησης πιστοποιητικών», «επίπεδα επάνδρωσης» και «πλοία χαμηλών προδιαγραφών»

Να γίνει αναφορά στις συμβάσεις που αλληλεπιδρούν με την STCW και τα σημεία επαφής

3.2 Βασικά στοιχεία της ΔΣ STCW 1995

Να αναφερθούν οι βασικές διατάξεις της STCW 1995

Να αναφερθούν οι υποχρεώσεις του κράτους – σημαίας και οι ευθύνες της ναυτιλιακής εταιρείας

Να επισημανθούν οι λόγοι για τους οποίους μπορεί να κρατηθεί το πλοίο και ειδικότερα αυτοί που έχουν σχέση με θέματα επάνδρωσης

Να γίνει αναφορά στις απαιτήσεις της STCW για την Αγγλική γλώσσα

3.3 Η δομή της ΔΣ STCW 1995

Να τονιστεί η ύπαρξη υποχρεωτικού και προαιρετικού μέρους της σύμβασης

Να γίνει απλή επίδειξη του πίνακα 3.2

Να αναφερθούν ενδεικτικά κάποιες αποφάσεις προτρεπτικού χαρακτήρα του IMO (πίνακας 3.4)

Να γίνει αναφορά στα πιστοποιητικά που απαιτεί η STCW 1995

3.4 Η σχέση της ΔΣ STCW 1995 με τον κώδικα ISM

Να γίνει αναφορά στις διαφορές και τα σημεία επαφής μεταξύ της STCW και του κώδικα ISM

3.5 Η νέα ΔΣ STCW 2010 (τροποποιήσεις της Μανίλα)

Να αναλυθούν οι καινοτομίες που εισάγει η νέα STCW 2010 της Μανίλα

Να αναφερθούν συνοπτικά οι προβλέψεις της STCW 2010 για την ανάπαυση των ναυτικών

3.6 Η Διεθνής Σύμβαση Ναυτικής Εργασίας ILO (2006)

Να εξηγηθεί η φύση και ο σκοπός του (International Labour Organization – ILO)

Να γίνει σύντομη αναφορά στη δομή της σύμβασης (Maritime Labour Convention – MLC)

Να διδαχθούν αναλυτικά οι πέντε (5) τίτλοι του κώδικα της MLC

3.7 Σύντομη ανάλυση των διαφορών των ΔΣ STCW 2010 και MLC 2006

Να γίνει συνοπτική αναφορά στις διαφορές μεταξύ STCW 2010 και MLC

Κεφάλαιο 4

Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος – Η Διεθνής Σύμβαση MARPOL

4.1 Το φαινόμενο της ρυπάνσεως του περιβάλλοντος

Να δοθεί ο ορισμός της ρύπανσης του περιβάλλοντος και να αναφερθούν τα είδη της

4.2 Η ρύπανση του θαλασσίου περιβάλλοντος

Να αναφερθούν οι παράγοντες που συντελούν στην αύξηση της ρύπανσης

Να γίνει αναφορά στις λειτουργικές διαδικασίες που προκαλούν θαλάσσια ρύπανση

Να αναφερθούν τα αίτια της ατυχηματικής ρύπανσης

Να οριστεί η έννοια του “dumping” και να αναφερθούν οι ουσίες που επιτρέπεται να απορριφθούν

4.5 Σταθμοί ή ευκολίες υποδοχής καταλοίπων (ΕΥΚ)

Να δοθεί ο ορισμός των ΕΥΚ και να αναφερθούν τα βασικά προβλήματα και χαρακτηριστικά τους

Να αναφερθούν τα προβλήματα των ΕΥΚ στη Μεσόγειο και ειδικότερα στην Ελλάδα

Να αναφερθούν οι απαιτήσεις της κοινοτικής οδηγίας 2000/59/EC

Να εξηγηθεί η έννοια των πλωτών ευκολιών υποδοχής καταλοίπων

4.6 Οι ρυθμίσεις του εθνικού δικαίου για την προστασία του περιβάλλοντος

Να οριστεί το εθνικό δίκαιο και να αναφερθούν οι πηγές του

Να αναφερθούν παραδείγματα παραβίασης του εθνικού δικαίου από την πλευρά κρατών

4.7 Η Διεθνής Σύμβαση MARPOL (σύντομη εισαγωγή)

Να εξηγηθεί ο σκοπός της MARPOL και να γίνει αναφορά στα παραρτήματά της

Να γίνει αναφορά στις κυριότερες διαφορές της MARPOL και της OILPOL

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις τεχνικής φύσεως που δεν καλύπτει η MARPOL

Να οριστούν οι ειδικές περιοχές και να αναφερθούν οι κυριότερες

Να αναφερθούν οι κυριότερες απαιτήσεις των παραρτημάτων I, IV και V της MARPOL

4.8 Ο Νόμος Oil Pollution Act (OPA) 1990

Να αναφερθούν συνοπτικά οι διατάξεις του OPA 90 και να δοθεί έμφαση στις απαιτήσεις περί διπλού πυθμένα και τοιχωμάτων καθώς και στην απεριόριστη ευθύνη του πλοιοκτήτη

Κεφάλαιο 5

Ασφάλεια και ποιότητα στην εμπορική ναυτιλία - Ο κώδικας ασφαλούς διαχείρισεως

5.1 Γενικές παρατηρήσεις

Να αναφερθούν οι τρόποι μείωσης του κινδύνου στη θάλασσα

Να οριστεί το Σύστημα Διαχείρισης της Ποιότητας (Quality Management System – QMS) και να αναφερθούν τα στοιχεία που το διαμορφώνουν

5.3 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας

Να εξεταστούν οι απόψεις (υπέρ και κατά) για την εφαρμογή της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας
Στη ναυτιλία

5.5 Ο Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισεως (ISM Code)

Να γίνει αναφορά στο σκοπό του ΚΑΔ, να τονιστεί η συμπερίληψή του στη σύμβαση SOLAS καθώς και η υποχρέωση εφαρμογής του.

Να οριστούν οι έννοιες του «εγγράφου συμμόρφωσης» (Document of Compliance), του «πιστοποιητικού ασφαλούς διαχείρισης» (Safety Management Certificate – SMC) καθώς και του «Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης» (Safety Management System – SMS)

Να γίνει αναφορά στους τομείς της λειτουργικής διαχείρισης που καλύπτει ο ΚΑΔ

Να εξηγηθούν οι ευθύνες της εταιρείας και του πλοιάρχου σύμφωνα με τον ΚΑΔ

Να αναφερθούν οι λειτουργικές απαιτήσεις του ΣΑΔ

Να εξηγηθεί η έννοια του «εξουσιοδοτημένου προσώπου» (Designated Person Ashore – DPA), των «λίστων ελέγχου» (checklists), των «ειδικών και κρίσιμων εργασιών» με παραδείγματα, των «Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης», της «μη συμμόρφωσης», της «έγγραφης τεκμηρίωσης», της «επαλήθευσης» (validation) και του «ελέγχου»

Να αναφερθούν τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ΚΑΔ

Κεφάλαιο 6

Θέματα ασφαλείας και προστασίας – Ο Διεθνής Κώδικας για την ασφάλεια των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων

6.1 Γενικές παρατηρήσεις

Να δοθούν οι ορισμοί του «Σχεδίου Ασφαλείας του Πλοίου» και των απαιτήσεών του, των «επιπέδων ασφαλείας», των «απαγορευμένων περιοχών», της «διαχείρισης ρίσκου» και της «ολικής ασφάλειας»

6.2 Οι στόχοι του Κώδικα ISPS

Να αναφερθούν οι στόχοι του κώδικα ISPS

6.5 Αρχές ναυτικής ασφάλειας (maritime security)

Να αναφερθούν οι αρχές ενός Προγράμματος Ναυτικής Ασφάλειας

6.6 Χαρακτηριστικά και ενδιαφερόμενα μέρη του Κώδικα ISPS

Να αναφερθούν οι υποχρεώσεις κάθε εμπλεκόμενου μέρους προκειμένου να εφαρμοστεί ένα Πρόγραμμα Ναυτικής Ασφάλειας

6.7 Τρομοκρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων

6.8 Πειρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων

Κεφάλαιο 7

Αποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα – Η Διεθνής σύμβαση COLREG

7.1 Γενικές παρατηρήσεις

Να αναφερθεί το κεντρικό αντικείμενο της σύμβασης COLREG (ΔΚΑΣ)

Να γίνει συνοπτική αναφορά στις «υποχρεωτικές πορείες των πλοίων» και στα πρόσθετα μέτρα όπως έλεγχος της ταχύτητας, αναφορά θέσης, χρήση ARPA, κλπ

7.2 Η δομή των ΔΚΑΣ

Να αναφερθούν επιγραμματικά τα περιεχόμενα των πέντε (5) μερών της σύμβασης

7.3 Τα παραρτήματα και οι κύριες τροποποιήσεις της COLREG

Να γίνει ονομαστική αναφορά των παραρτημάτων και των τροποποιήσεων της σύμβασης

7.4 Η σχετική ελληνική νομοθεσία

Να αναφερθούν οι προβλέψεις της Ελληνικής νομοθεσίας σε περίπτωση υπαίτιας σύγκρουσης

Κεφάλαιο 8

Θέματα διαχείρισης έρματος – Η διεθνής Σύμβαση BWM

8.1 Γενικές παρατηρήσεις

Να διατυπωθεί το πρόβλημα που προκύπτει από το έρμα των πλοίων και να αναφερθεί το νομοθέτημα που υιοθέτησε ο IMO

8.2 Η Διεθνής Σύμβαση BWM

Να αναφερθούν συνοπτικά οι απαιτήσεις της σύμβασης BWM

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Κεφάλαιο 9

Ευρωπαϊκή ναυτιλιακή πολιτική

9.1 Εισαγωγή

Να περιγραφούν συνοπτικά τα βασικά νομοθετήματα για τη ναυτιλία που έλαβε η ΕΕ κατά τη διάρκεια των χρονικών περιόδων που αναφέρονται στην ενότητα

9.2 Η ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών

Να αναφερθούν συνοπτικά τα βασικά νομοθετήματα και μέτρα που έλαβε η ΕΕ σχετικά με την ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών με παράλληλη αναφορά στα ατυχήματα ή τα συμβάντα που αποτέλεσαν το έναυσμα για αυτά.

9.3 Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Να αναφερθούν συνοπτικά τα βασικά νομοθετήματα και μέτρα που έλαβε η ΕΕ σχετικά με την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Κεφάλαιο 10

Η Ελληνική ναυτιλιακή πολιτική

10.1 Η σημασία και τα χαρακτηριστικά της Ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας

Να εκτιμηθεί η σημασία και να αναφερθούν τα βασικά χαρακτηριστικά της Ελληνικής Εμπορικής Ναυτιλίας (τομείς δραστηριοποίησης και ποσοστά, σημαίες και νηολόγια, εξωστρέφεια, χρηματοδότηση,)

10.2 Το νομοθετικό πλαίσιο της Ελληνικής ναυτιλίας

Να αναφερθούν τα βασικά νομοθετήματα που διέπουν τη λειτουργία της Ελληνικής ναυτιλίας.

Κεφάλαιο 14

Λιμενικοί έλεγχοι

14.2 Οι λειτουργίες του θεσμού των λιμενικών ελέγχων

Να περιγραφεί η διαδικασία ελέγχου του πλοίου από τη λιμενική αρχή

14.3 Η σχέση του Κώδικα Ασφαλούς Διαχειρίσεως με τους λιμενικούς ελέγχους

Να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι μη ανακοινώσιμοι έλεγχοι από την αρχή του λιμένα ελέγχουν και το βαθμό συμμόρφωσης με τον ISM

14.3 Το μνημόνιο του Παρισιού (1982)

Να εξηγηθεί η μεθοδολογία που ακολουθεί το μνημόνιο του Παρισιού προκειμένου να επιλέξει κάποιο πλοίο για έλεγχο και να συγκριθεί με το νέο καθεστώς του «προφίλ κινδύνου»

ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Κεφάλαιο 2: Ανθρώπινες σχέσεις στην κοινωνία του πλοίου

2.1 Διοίκηση και ναυτιλία: να δοθεί ο ορισμός της ναυτιλίας (shipping) ως επιχειρηματική δραστηριότητα, της ναυτιλιακής επιχείρησης και να διακριθεί ο πλοιοκτήτης από τον εφοπλιστή. Να οριστούν οι έννοιες του «ναυτικού πράκτορα», του «ναυλομεσίτη», του «ναύλου», του «ναυλωτή», του «εκναυλωτή», της «ναυλαγοράς», του «ναυτολογίου» και να αναφερθούν οι κατηγορίες της ναύλωσης. Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει μια ναυτιλιακή επιχείρηση και να αναλυθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις του πλοιάρχου.

2.2 Στοχοθεσία καθηκόντων και περιορισμών στο εμπορικό πλοίο: να αποσαφηνιστεί η θέση του πλοιοκτήτη στη ναυτιλιακή επιχείρηση

2.2.1 Δικαιώματα και υποχρεώσεις: να αναφερθούν τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις του πλοιάρχου

2.2.2 Σχέση πλοιάρχου – πλοιοκτήτη: να αναφερθεί ο μεικτός χαρακτήρας της σχέσης

2.2.3 Ναυτικά αδικήματα: να αναφερθούν και να εξηγηθούν τα κυριότερα ναυτικά αδικήματα

2.3 Διοικητικό οργανόγραμμα, προσωπικό καταστρώματος, μηχανής και γενικών υπηρεσιών: να αναλυθούν τα οργανογράμματα των επιστασιών του πλοίου

Εισαγωγή στην επιτελική διοίκηση: να εξηγηθεί γιατί το πλοίο διοικείται με επιτελικό τρόπο διοίκησης

1. **Οι αξιωματικοί του πλοίου:** να εξηγηθούν τα καθήκοντα των αξιωματικών
2. **Το πλήρωμα του εμπορικού πλοίου:** να εξηγηθούν τα καθήκοντα του πληρώματος

2.4 Ανθρώπινες σχέσεις στο πλοίο: να αναφερθούν ονομαστικά τα μέτρα εκσυγχρονισμού της νομοθεσίας με γνώμονα τον ανθρώπινο παράγοντα.

2.4.1 Ανθρώπινες σχέσεις στο εργασιακό περιβάλλον: να αναφερθούν τα ζητούμενα στις ανθρώπινες σχέσεις των εργαζομένων πάνω στο πλοίο

2.4.2 Διαδικτυακές σχέσεις επάνω στο πλοίο: να αναφερθούν οι συνέπειες της υπερβολικής έκθεσης στο διαδίκτυο και η σημασία των διαπροσωπικών σχέσεων

2.4.3 Ανθρώπινα προβλήματα από την εισαγωγή του αυτοματισμού και των δικτύων: να αναφερθούν οι συνέπειες της εισαγωγής του αυτοματισμού στην ανθρώπινη εργασία και ο ενδεδειγμένος τρόπος που πρέπει να γίνεται αυτή.

Κεφάλαιο 3: Επικοινωνία

3.1 Αρχές επικοινωνίας – Βασικοί παράμετροι επικοινωνίας: να αναφερθούν οι βασικές παράμετροι της επικοινωνίας

3.2 Κλασικά και σύγχρονα επικοινωνιακά πρότυπα: να δοθεί ο ορισμός της επικοινωνίας και να αναφερθούν τα σύγχρονα επικοινωνιακά θέματα που απασχολούν την κοινωνία

3.7 Μέθοδοι βελτίωσης της επικοινωνίας: να οριστεί η μαζική και η διαπροσωπική επικοινωνία. Να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο εξασφαλίζεται ο ποιοτικός έλεγχος της επικοινωνίας στη ναυτιλιακή επιχείρηση. Να εξηγηθούν συνοπτικά τα εργαλεία και οι πρακτικές εφαρμογές της επικοινωνίας.

3.8 Καταστάσεις επί του πλοίου

3.8.1 Στρατηγικές διαχείρισης κρίσεως: να αναφερθούν οι πιθανές πηγές καταστάσεων κρίσεως στα πλοία και να αναλυθούν οι πιθανές στρατηγικές αντιμετώπισής τους.

3.8.2 Μέθοδος αντιμετώπισης της αγενούς συμπεριφοράς: να αναφερθούν τα βήματα αντιμετώπισης της αγενούς συμπεριφοράς

3.8.3 Επικοινωνιακοί παράγοντες κατά τη λήψη αποφάσεων: να αναλυθούν οι επικοινωνιακοί παράγοντες που επιδρούν στη διαδικασία της λήψης αποφάσεων

Κεφάλαιο 4: Κοινωνικό και εργασιακό περιβάλλον

4.1 Προσωπικότητα και Προσαρμοστικότητα: να αναφερθούν τα επίπεδα λειτουργίας του ανθρώπινου ψυχισμού και να εξηγηθεί ο όρος «ηθικό δίλημμα». Να εξηγηθεί η λειτουργία της λογικής, της ηθικής και του συναισθήματος στον άνθρωπο. Να εξηγηθεί ο τρόπος πραγματοποίησης της αυτόβουλης προσαρμογής του ανθρώπου στο συναισθηματικό, τον οργανωτικό και τον εργασιακό τομέα και να αναφερθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την προσαρμογή αυτή.

4.2 Κοινωνικοποίηση και ατομικότητα: να διακριθεί το «ατομικό» από το «κοινωνικό εγώ» και να αναφερθούν οι θετικές και αρνητικές εκδηλώσεις της ατομικότητας. Να τονιστεί η σημασία της κοινωνικοποίησης του ατόμου και τα μέσα με τα οποία επιτυγχάνεται. Να αναφερθούν οι βασικές αρχές για τη διασφάλιση της υγιούς ατομικότητας.

4.3 Κοινωνικό περιβάλλον και εξάρτηση: να οριστεί η εξάρτηση και να αναφερθούν τα είδη της

4.4 Εξαρτησιογόνες ουσίες και συμπεριφορά: να αναφερθούν οι κυριότερες εξαρτησιογόνες ουσίες και οι συνέπειές τους με αναγωγή στη ζωή στο πλοίο

4.5 Επαγγελματική ομάδα και πειθαρχία

4.5.1 Επαγγελματική ομάδα: να αναλυθούν τα κυριότερα στοιχεία που δομούν μια διαρθρωμένη κοινωνική ομάδα

4.5.2 Όροι επιτυχίας μέσα στην επαγγελματική ομάδα

4.5.3 Η επίλυση προβλημάτων: να αναφερθούν οι βασικές αρχές επίλυσης προβλημάτων

4.5.4 Πειθαρχία: να αναλυθούν οι βασικές αρχές εξασφάλισης της πειθαρχίας, οι σκοποί της πειθαρχικής δίωξης, η κλίμακα διαβάθμισης των ποινών, η θετική και αρνητική πειθαρχία, οι παράγοντες που προάγουν τη θετική πειθαρχία και οι άγραφοι κανόνες συμπεριφοράς.

4.6 Διοικητική ιεραρχία και ατομική ευθύνη: να διδαχθεί αναλυτικά

Κεφάλαιο 5: Εκπαίδευση:

5.1 Πρότυπα και στρατηγικές εκπαιδεύσεως

5.3 Εκπαιδευτικές ανάγκες

5.5 Εκπαίδευση / Πρακτική επί του πλοίου

Σύντομη περιγραφή στα πρότυπα και στις στρατηγικές εκπαιδεύσεως, στις εκπαιδευτικές ανάγκες και στη πρακτική επί του πλοίου.

Σημείωση:

Τα βιβλία είναι διαθέσιμα και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).

ΜΑΘΗΜΑ: ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ – ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΟΥ (2Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου και Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (Μάθημα Ειδικότητας)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1254/τ.Β'/01.07.2008

ΔΙΔΑΚΤΕΑ-ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από τα βιβλία «Ηλεκτρικές Μηχανές» του κ. Βασιλακόπουλου Σπυρίδωνα, εκδ. Ευγενίδου και «Ηλεκτρικές Μηχανές – Τόμος Β» του κ. Βλάχου Αριστείδη εκδόσεις Ευγενιδείου Ιδρύματος να διδαχθούν οι ενότητες:

Από το βιβλίο «Ηλεκτρικές Μηχανές»

Κεφάλαιο 3: Γεννήτριες Συνεχούς Ρεύματος

- 3.4 Παράλληλη λειτουργία γεννητριών συνεχούς ρεύματος
- 3.5 Ισχύς, απώλειες, βαθμός αποδόσεως γεννητριών
- 3.6 Βλάβες και επισκευή γεννητριών συνεχούς ρεύματος

Κεφάλαιο 4: Κινητήρες Συνεχούς Ρεύματος

- 4.6 Μέθοδοι ρυθμίσεως της ταχύτητας περιστροφής κινητήρων συνεχούς ρεύματος
- 4.7 Ισχύς, απώλειες, βαθμός αποδόσεως κινητήρων συνεχούς ρεύματος
- 4.8 Βλάβες και επισκευή κινητήρων συνεχούς ρεύματος

Κεφάλαιο 5: Γεννήτριες εναλλασσόμενου ρεύματος

- 5.2 Κατασκευή συγχρόνων γεννητριών ή εναλλακτών (σύντομη αναφορά και περιγραφή)
- 5.5 Μονοφασικοί εναλλακτήρες
- 5.6 Τριφασικοί εναλλακτήρες
- 5.7 Τιμή ηλεκτρεγερτικής δυνάμεως εναλλακτήρα
- 5.8 Μέθοδοι για ρύθμιση της ηλεκτρεγερτικής δυνάμεως εναλλακτήρα
- 5.9 Λειτουργία εναλλακτήρα χωρίς φορτίο
- 5.10 Λειτουργία εναλλακτών με φορτίο
 - 5.10.1 Χαρακτηριστική φορτίου – Διακύμανση τάσεως
 - 5.10.2 Ρύθμιση της τάσεως του εναλλακτήρα
- 5.12 Παράλληλη λειτουργία εναλλακτών
 - 5.12.1 Λόγοι που την επιβάλουν
 - 5.12.2 Συνθήκες παραλληλισμού
- 5.14 Ισχύς, απώλειες και βαθμός αποδόσεως εναλλακτήρα
- 5.15 Βλάβες και επισκευή γεννητριών Ε.Ρ.

Κεφάλαιο 6: Μετασηματιστές

- 6.8 Συνδεσμολογία των τυλιγμάτων μετασχηματιστών
 - 6.8.1 Συνδεσμολογία των τυλιγμάτων μονοφασικών μετασχηματιστών
 - 6.8.2 Συνδεσμολογία των τυλιγμάτων τριφασικών μετασχηματιστών
 - 6.8.3 Κατάταξη των τριφασικών μετασχηματιστών σε ομάδες
- 6.11 Χαρακτηριστικά στοιχεία των μετασχηματιστών
- 6.12 Ισχύς, απώλειες και βαθμός αποδόσεως μετασχηματιστών
- 6.13 Βλάβες και επισκευές μετασχηματιστών

Κεφάλαιο 7: Κινητήρες Εναλλασσομένου Ρεύματος, Σύγχρονοι Κινητήρες

- 7.2 Περιστρεφόμενα μαγνητικά πεδία. Σύγχρονη ταχύτητα
- 7.4 Κατασκευή των σύγχρονων κινητήρων
- 7.5 Αρχή λειτουργίας των σύγχρονων τριφασικών κινητήρων
- 7.6 Εκκίνηση των σύγχρονων κινητήρων
- 7.7 Λειτουργία των σύγχρονων κινητήρων
- 7.9 Βλάβες και επισκευή σύγχρονων κινητήρων

Κεφάλαιο 8: Ασύγχρονοι Τριφασικοί Κινητήρες

- 8.2 Κατασκευή των ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων
 - 8.2.1 Κινητήρες με βραχυκυκλωμένο δρομέα
 - 8.2.2 Κινητήρες με δακτυλίδια
- 8.3 Αρχή λειτουργίας ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων
- 8.5 Τάση και ένταση του δρομέα
- 8.7 Ισχύς ασύγχρονου κινητήρα
- 8.8 Τάση λειτουργίας ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων
- 8.9 Εκκίνηση τριφασικών κινητήρων βραχυκυκλωμένου δρομέα
- 8.12 Εκκίνηση κινητήρων με δακτυλίδια (σύντομη περιγραφή)
- 8.13 Ρύθμιση της ταχύτητας στους ασύγχρονους τριφασικούς κινητήρες
- 8.14 Αλλαγή της φοράς περιστροφής
- 8.15 Απώλειες, βαθμός αποδόσεως και συντελεστής ισχύος
- 8.16 Χαρακτηριστικά στοιχεία των ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων
- 8.19 Βλάβες και επισκευές ασύγχρονων τριφασικών κινητήρων

Κεφάλαιο 9: Ασύγχρονοι Μονοφασικοί Κινητήρες

- 9.2 Μονοφασικοί κινητήρες αντιστάσεως
- 9.3 Μονοφασικοί κινητήρες με πυκνωτή
- 9.4 Μονοφασικοί κινητήρες με βραχυκυκλωμένες σπείρες στο στάτη
- 9.5 Ισχύς μονοφασικού κινητήρα
- 9.6 Βλάβες και επισκευή ασύγχρονων μονοφασικών κινητήρων
- 9.7 Λειτουργία τριφασικών κινητήρων ως μονοφασικών

Κεφάλαιο 10: Κινητήρες εναλλασσομένου ρεύματος με συλλέκτη

Αναφορά με σύντομη περιγραφή των κινητήρων εναλλασσομένου ρεύματος με συλλέκτη.

Κεφάλαιο 11: Μετατροπείς – Ανορθωτές

Αναφορά με σύντομη περιγραφή των μετατροπών – ανορθωτών.

Από το βιβλίο «Ηλεκτρικές Μηχανές – Τόμος Β»

Κεφάλαιο 1: Σύστημα Παραγωγής Ηλεκτρικής Ισχύος σε Εμπορικά Πλοία

- 1.1 Εισαγωγή
- 1.2 Κατηγορίες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων εμπορικών πλοίων
- 1.3 Χαρακτηριστικά των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων
- 1.6 Τάσεις και συχνότητες ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων
- 1.7 Συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ισχύος σε εμπορικά πλοία

Κεφάλαιο 2: Παραγωγή Ηλεκτρικής Ενέργειας με Εναλλασσόμενο Ρεύμα (Ε.Ρ.)

- 2.1 Εισαγωγή
- 2.4 Ηλεκτροπαραγωγή ζεύγη και Ηλεκτροστάσια
- 2.5 Στροβιλογεννήτριες
- 2.6 Ο κινητήρας Ντίζελ των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών
- 2.7 Αεριοστρόβιλος
- 2.9 Παράλληλη λειτουργία γεννητριών εναλλασσόμενου ρεύματος
 - 2.9.1 Γενικά
 - 2.9.2 Χαρακτηριστικές συχνότητας-ισχύος (f-P) και τάσεως-αέργου ισχύος (V-Q) των συγχρόνων γεννητριών (γενικά)
 - 2.9.3 Συνθήκες παραλληλισμού συγχρόνων γεννητριών (γενικά)

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει τις θεωρητικές γνώσεις:

- α) για την λειτουργία, την ισχύ, τις απώλειες, το βαθμό απόδοσης, τις βλάβες και επισκευές των μονοφασικών – τριφασικών κινητήρων και γεννητριών συνεχούς και εναλλασσομένου ρεύματος,
- β) για τη λειτουργία, την ισχύ, τις απώλειες, το βαθμό απόδοσης, τις βλάβες και επισκευές των μετασχηματιστών,
- γ) τα συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ισχύος στα εμπορικά πλοία.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου.

Διδακτέα ύλη

Από τα βιβλία «**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**» των κ.κ. ΔΕΛΛΑΠΟΡΤΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ, ΜΑΝΙΚΑ ΘΩΜΑ, ΤΣΟΥΜΑ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ, «**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΜΕ Η/Υ**» των κ.κ. ΑΝΔΡΕΑΔΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ, ΜΑΝΣΟΥΡ ΓΚΑΜΠΡΙΕΛ, ΠΕΡΚΟΥΛΙΔΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ και «**ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ**» των κ.κ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ, ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ των εκδόσεων ΙΤΥΕ Διόφαντος, οι ακόλουθες ενότητες:

Από το βιβλίο «Τεχνολογία Μηχανολογικών Κατασκευών»

Κεφάλαιο 8 – Συγκολλήσεις

- 8.1 Είδη συγκολλήσεων
- 8.2 Κασσιτεροσυγκόλληση
- 8.3 Οξυγονοσυγκόλληση
- 8.4 Ηλεκτροσυγκόλληση

Κεφάλαιο 9 – Σωληνώσεις

- 9.1 Σωλήνες – Σωληνώσεις
- 9.2 Σύνδεση σωλήνων – Εξαρτήματα σωληνώσεων
- 9.3 Ειδικά εργαλεία και συσκευές σωληνοκατασκευών
- 9.4 Μέτρα ασφαλείας και μέσα ατομικής προστασίας
- 9.5 Εκτέλεση έργων διαμόρφωσης και σύνδεσης σωλήνων

Κεφάλαιο 10 – Χύτευση

- 10.1 Γενικά
- 10.2 Μέθοδοι χύτευσης
- 10.3 Μέτρα ασφαλείας και μέσα ατομικής προστασίας
- 10.4 Εκπαιδευτική επίσκεψη σε χυτήριο

Κεφάλαιο 12 – Τεχνολογία επιμεταλλώσεων

- 12.1 Γενικά
- 12.2 Επιμετάλλωση με Εμβάπτιση
- 12.3 Επιμετάλλωση με Ηλεκτρόλυση
- 12.4 Επιμετάλλωση με πιστόλι
- 12.5 Μέτρα ασφαλείας
- 12.6 Εκπαιδευτική επίσκεψη

Κεφάλαιο 13 – Εργαλειομηχανές

- 13.1 Γενικά
- 13.2 Τόρνος
- 13.3 Πλάνη
- 13.4 Φρέζα
- 13.5 Λειαντικές μηχανές (Ρεκτιφιέ)
- 13.6 Μέτρα ασφαλείας
- 13.7 Εκπαιδευτικές επισκέψεις

Κεφάλαιο 14 – Μηχανές Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ)

- 14.1 Θερμικές μηχανές
- 14.2 Λειτουργία των ΜΕΚ
- 14.3 Γενική περιγραφή των βενζινοκινητήρων
- 14.4 Γενική περιγραφή των πετρελαιοκινητήρων
- 14.5 Λυσιαρμολόγηση ΜΕΚ

Από το βιβλίο «Μηχανολογικό σχέδιο με ηλεκτρονικό υπολογιστή»

Κεφάλαιο 1 - Εισαγωγή στο σχεδιασμό με τη βοήθεια Η/Υ

- 1.5 Γενικά

- 1.6 Υλικό ηλεκτρονικών υπολογιστών
- 1.7 Λογισμικό ηλεκτρονικής σχεδίασης
- 1.8 Βασικά κοινά στοιχεία λογισμικών σχεδίασης

Κεφάλαιο 2 – Σχεδιαστικό περιβάλλον

- 2.1 Ενεργοποίηση λογισμικού σχεδίασης
- 2.2 Βασικές ενδείξεις και όρια σχεδίασης
- 2.3 Γραμμές μενού
- 2.4 Βασικές κοινές γραμμές εργαλείων λογισμικού σχεδίασης
- 2.5 Βασικά εργαλεία σχεδίασης
- 2.6 Άνοιγμα καινούργιου αρχείου
- 2.7 Μονάδες (units)
- 2.8 Πλέγμα (grid)
- 2.9 Συσχέτιση (Snap)
- 2.10 Όρια (limits)

Κεφάλαιο 3 - Εργαλεία σχεδίασης

- 3.1 Συστήματα συντεταγμένων
- 3.2 Είδη γραμμών
- 3.3 Επίπεδα σχεδίασης

Κεφάλαιο 4 - Βασικά γεωμετρικά σχήματα

- 4.1 Σχεδίαση βασικών γεωμετρικών σχημάτων
- 4.2 Σημείο
- 4.3 Γραμμή
- 4.4 Τόξο
- 4.5 Κύκλος
- 4.6 Έλλειψη
- 4.7 Πολύγωνο
- 4.8 Ορθογώνιο παραλληλόγραμμο
- 4.9 Κείμενο

Κεφάλαιο 5 - Προχωρημένα εργαλεία σχεδίασης

- 5.1 Εισαγωγή
- 5.2 Βοηθήματα Προσέγγισης Σημείων
- Άσκηση 5.1
- 5.3 Μόνιμη χρήση των Βοηθημάτων Προσέγγισης Σημείων
- 5.4 Διαγράμμιση
- Άσκηση 5.2

Κεφάλαιο 7 - Εντολές και λειτουργίες διόρθωσης

- 7.1 Εισαγωγή
- 7.2 Επιλογή σχεδιαστικών οντοτήτων
- 7.3 Ακύρωση εντολής

- 7.4 Εντολή διαγραφής
- 7.5 Εντολή μεταφοράς
- 7.6 Εντολή αντιγραφής
- 7.7 Εντολή περιστροφής
- 7.8 Εντολή μεταβολής μεγέθους
- 7.9 Εντολή Επιμήκυνσης
- 7.10 Εντολή Αλλαγής Ιδιοτήτων
- 7.11 Εντολή ένωσης με λοξοτομή
- 7.12 Εντολή ένωσης με τόξο

Κεφάλαιο 8 - Εντολές επεξεργασίας (αναφορά και σύντομη περιγραφή)

- 8.1 Εισαγωγή
- 8.2 Εντολή κατοπτρισμού
- 8.3 Εντολή αντιγραφής με μετατόπιση
- 8.4 Εντολή αντιγραφής σε συγκεκριμένη διάταξη
- 8.5 Εντολή κοπής σχεδιαστικού αντικειμένου
- 8.6 Εντολή αποκοπής τμήματος σχεδιαστικού αντικειμένου
- 8.7 Εντολή επέκτασης

Κεφάλαιο 10 - Διαστασιολόγηση (αναφορά και σύντομη περιγραφή)

- 10.1 Γενικά
- 10.2 Γραμμές και κείμενο διαστάσεων
- 10.3 Μονάδες σχεδίασης
- 10.4 Εντολές διαστάσεων
- 10.5 Τροποποίηση και επεξεργασία διαστάσεων
- 10.6 Τοποθέτηση εξειδικευμένων μηχανολογικών διαστάσεων

Κεφάλαιο 11 - Τελική παρουσίαση και Διαχείριση αρχείων (αναφορά και σύντομη περιγραφή)

- 11.1 Εκτύπωση σχεδίων
- 11.2 Προεπισκόπηση (plot preview)
- 11.3 Εκτύπωση σε αρχείο (Plot to file)

Κεφάλαιο 12 - Τρισδιάστατη μοντελοποίηση

- 12.1 Εισαγωγή

Οδηγίες:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει τις πρακτικές και θεωρητικές γνώσεις:

α) των κατηγοριών, των μεθόδων και των πλεονεκτημάτων – μειονεκτημάτων των συγκολλήσεων έναντι των καρφωτών και κοχλιωτών συνδέσεων,

β) για τα είδη και τη χρήση των σωληνώσεων, των εξαρτημάτων που τις αποτελούν, τις προδιαγραφές και τα εργαλεία διαμόρφωσης,

γ) των τμημάτων από τα οποία αποτελείται το χυτήριο, τις μεθόδους, τα στάδια και τα εργαλεία και τις συσκευές που χρησιμοποιούνται στη χύτευση,

δ) στο σκοπό της επιμετάλλωσης, να αναγνωρίζει τον εξοπλισμό, τις μεθόδους και τη διαδικασία,

ε) στα είδη, τη δομή και τις εργασίες που εκτελούνται σε κάθε εργαλειομηχανή,

στ) των κύριων μερών και συστημάτων των ΜΕΚ, την επιλογή κατάλληλων εργαλείων και να εκτελούν εργασίες λυσιαρμολόγησης,

ζ) στα μέτρα ασφαλείας και μέσα ατομικής προστασίας,

η) του τρόπου σχεδίασης με τη βοήθεια του Η/Υ, το σχεδιαστικό περιβάλλον, τα βασικά και προχωρημένα εργαλεία σχεδίασης, τις εντολές και λειτουργίες επεξεργασίας και διόρθωσης, την διαχείριση των αρχείων σχεδίασης και την 3D μοντελοποίηση.

Σημειώσεις:

Τα βιβλία είναι διαθέσιμα και στο site του ΙΤΥΕ Διόφαντος.

Δ΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ. (2017-2018)

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ (3Θ)

Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΒΙΒΛΙΟ: «ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ - ΣΧΕΔΙΟ»

Συγγραφείς: ΚΑΡΒΕΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΜΠΑΛΑΝΤΟΥΚΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΝΤΑΣΚΑΓΙΑΝΝΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ, έκδ. ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ

Διδακτέα ύλη:

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Στοιχεία Μηχανών**» καθορίζεται με την υπ' αριθ. Φ6/163251/Δ4/29.09.2017 Υπουργική Απόφαση «Καθορισμός διδακτέας - εξεταστέας ύλης των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων και της Δ' τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2017-2018».

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΕΣ ΠΛΟΙΟΥ II (4Θ+3Ε)

Δ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΒΙΒΛΙΑ:

«**ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ (τόμος Α')**»

Συγγραφείς: ΚΛΙΑΝΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ, ΝΙΚΟΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΣΙΔΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

«**ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ (τόμος Β')**»

Συγγραφείς: ΚΛΙΑΝΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ, ΝΙΚΟΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΣΙΔΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

Διδακτέα ύλη:

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Μηχανές Πλοίου II**» καθορίζεται με την υπ' αριθ. Φ6/163251/Δ4/29.09.2017 Υπουργική Απόφαση «Καθορισμός διδακτέας - εξεταστέας ύλης των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων και της Δ' τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2017-2018».

**ΜΑΘΗΜΑ: ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ II ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΟΥ II
(2Θ+4Ε)**

Δ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΒΙΒΛΙΟ: «**ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ**»

Συγγραφείς: ΔΑΝΙΗΛ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΙΜΗΚΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

Διδακτέα ύλη:

Από το βιβλίο «**Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίων**», τα ακόλουθα κεφάλαια:

Κεφάλαιο 1^ο : Εισαγωγικές γνώσεις	(§ 1.1-1.3 σελ. 1-5)
Κεφάλαιο 2^ο : Σύντομη περιγραφή των βασικών βοηθητικών μηχανημάτων συσκευών και δικτύων	
Μηχανήματα και συσκευές	(§ 2.1.2-2.8 σελ. 9-33)
Κεφάλαιο 4^ο : Αντλίες	(§ 4.1-4.7 σελ. 54-68)
Εμβολοφόρες αντλίες	(§ 4.8-4.15 σελ. 68-74)
Περιστροφικές αντλίες εκτοπίσεως	(§ 4.24-4.31 σελ. 87-94)
Φυγοκεντρικές αντλίες	(§ 4.33-4.37 σελ. 97-103)
Ειδικές παρατηρήσεις για τις φυγοκεντρικές αντλίες	(§ 4.47-4.49 σελ. 117-20)
Παροχή-απόδοση και ισχύς των αντλιών	(§ 4.50-4.57 σελ.. 120-127)
Χαρακτηριστικές καμπύλες της λειτουργίας των Αντλιών	(§ 4.58-4.63 σελ. 127-132)
Κεφάλαιο 5^ο : Εκχυτήρες	(§ 5.1-5.10 σελ. 133-139)
Κεφάλαιο 6^ο : Εναλλακτικές θερμότητας	(§ 6.1-6.3 σελ. 145-149)
Κεφάλαιο 7^ο : Ψυγεία	(§ 7.3-7.12 σελ. 152-163)
Κεφάλαιο 8^ο : Προθερμαντήρες	(§ 8.1-8.3 σελ. 170-174)
Κεφάλαιο 10^ο : Αποστακτήρες	(§ 10.1-10.3 σελ. 192-196)
Κεφάλαιο 13^ο : Αεροσυμπιεστές	(§ 13.1-13.20 σελ. 273-295)
Κεφάλαιο 14^ο : Φυγοκεντρικοί διαχωριστές πετρελαίου και λαδιού λιπάνσεως	(§ 14.1-14.9 σελ. 296-310)
Κεφάλαιο 21^ο : Μηχανήματα αγκυροβολίας και προσδέσεως	(§ 21.1-21.10 σελ. 401-407)

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει τις θεωρητικές γνώσεις:

- α) των μηχανημάτων και συσκευών που εξυπηρετούν τις εγκαταστάσεις του πλοίου,
- β) για το σκοπό και το ρόλο που επιτελούν,

- γ) των λειτουργιών, συντηρήσεων και επισκευών των μηχανημάτων και συσκευών,
- δ) των δικτύων, το ρόλο και τον σκοπό του επιτελούν στις εγκαταστάσεις του πλοίου,
- ε) για τις διαδικασίες και ενέργειες παραλαβής καυσίμων και λιπαντικών,
- στ) των συστημάτων αδρανοποίησης δεξαμενών υγρού φορτίου, το σκοπό και τη διαδικασία αδρανοποίησης αυτών,
- ζ) για την λειτουργία τις ψυκτικής και κλιματιστικής εγκατάστασης,
- η) των διαφόρων συσκευών και εξαρτημάτων τις εγκατάστασης και
- θ) των διαφόρων τύπων χρήσης στα πλοία.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου, προσομοιωτές μηχανοστασίου και ψυκτικής εγκατάστασης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Για καλύτερη κατανόηση του μαθήματος να γίνεται χρήση του προσομοιωτή μηχανοστασίου και εκπαιδευτικές επισκέψεις.

ΥΛΗ & ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΤΗΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΤΩΝ ΕΠΑ.Λ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧ. ΕΤΟΣ 2017-2018

Γ΄ ΤΑΞΗ ΗΜΕΡΗΣΙΟΥ ΕΠΑ.Λ. (2017-2018)

**ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ
 ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Ε.Ν.**

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΙΙ (3Θ)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

Συγγραφείς: ΔΗΜΑΡΑΚΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΝΤΟΥΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

Διδακτέα ύλη:

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Ναυσιπλοΐα II**» καθορίζεται με την υπ' αριθ. Φ6/163251/Δ4/29.09.2017 Υπουργική Απόφαση «Καθορισμός διδακτέας - εξεταστέας ύλης των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ΄ τάξης Ημερήσιων και της Δ΄ τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2017-2018».

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ (3Θ)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΒΙΒΛΙΟ: «**ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ - ΦΟΡΤΩΣΗ**»

Συγγραφείς: ΚΟΛΛΙΝΙΑΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

Διδακτέα ύλη:

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Μεταφορά Φορτίων**» καθορίζεται με την υπ' αριθ. Φ6/163251/Δ4/29.09.2017 Υπουργική Απόφαση «Καθορισμός διδακτέας - εξεταστέας ύλης των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ΄ τάξης Ημερήσιων και της Δ΄ τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2017-2018».

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ (2Θ)

Γ΄ τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (Μάθημα Ειδικότητας)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1256/τ.Β΄/01.07.2008

ΔΙΔΑΚΤΕΑ / ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από το βιβλίο «Διεθνείς Κανονισμοί Αποφυγής Σύγκρουσης στη θάλασσα – Τήρηση Φυλακής ARPA» του κ. Λιούλη Ιωάννη, έκδ. Ευγενιδείου Ιδρύματος, οι ακόλουθες ενότητες:

Κεφάλαιο Δεύτερο: Συστήματα Ποραιογραφίσεως Πλοίου

- 2.1 Γενικά
- 2.2 Σκοπός – Αντικειμενικοί στόχοι
- 2.3 Ορολογία
- 2.4 Σύμβολα των συστημάτων ποραιογραφίσεως για την απεικόνιση πληροφοριών στους χάρτες
- 2.5 Μέθοδοι διαχωρισμού της θαλάσσιας κυκλοφορίας
- 2.6 Χρήση των συστημάτων ποραιογραφίσεως
- 2.7 Γεωγραφικές περιοχές στις οποίες έχουν υιοθετηθεί ΣΔΘΚ από τον ΙΜΟ
- 2.8 Θαλάσσιοι διάδρομοι - οδοί βαθέων υδάτων
- 2.9 Περιοχές που πρέπει να αποφεύγονται

Κεφάλαιο Τρίτο: Πρακτική Τηρήσεως Φυλακής

- 3.1 Γενικά
 - 3.1.1 Πρότυπα τηρήσεως φυλακής σύμφωνα με τον κώδικα STCW
 - 3.1.2 Ικανότητα για την εκτέλεση υπηρεσίας
 - 3.1.3 Ρυθμίσεις – διαδικασίες τηρήσεως φυλακής και αρχές που πρέπει να τηρούνται (watch keeping arrangements and principles to be observed)
 - 3.1.4 Τήρηση φυλακής κάτω από διαφορετικές συνθήκες και σε διαφορετικές περιοχές (watch keeping under different conditions and in different areas)
 - 3.1.5 Τήρηση φυλακής στο λιμάνι (watch keeping in port)

Κεφάλαιο Τέταρτο: Οργάνωση Ομάδας Γέφυρας

- 4.1 Περιγραφή των βασικών αρχών – διαδικασιών λειτουργίας της ομάδας γέφυρας
- 4.2 Τήρηση, παράδοση και παραλαβή φυλακής
- 4.3 Κατάλληλη επιτήρηση
- 4.4 Αναγνώριση φανών, σχημάτων και ηχητικών σημάτων

- 4.5 Έλεγχος της θαλάσσιας κυκλοφορίας, παρακολούθηση της κινήσεως του πλοίου και προστασία του περιβάλλοντος
- 4.6 Καταγραφή δραστηριοτήτων και κινήσεων του πλοίου που αφορούν στην ασφαλή ναυσιπλοΐα
- 4.7 Καθορισμός υπεύθυνου για την ασφάλεια του πλοίου, καθ' όλες τις χρονικές στιγμές
- 4.8 Αποφάσεις για την τροποποίηση της αναπρωρήσεως και / ή της ταχύτητας (STW) του πλοίου
- 4.9 Οι αλλαγές αναπρωρήσεως ή πορείας ως προς το βυθό (COG) και ταχύτητας (STW ή SOG) πραγματοποιούνται για την αποφυγή παραπλεόντων πλοίων και την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας.
- 4.10 Επίδειξη συνοπτικών επικοινωνιών και επιβεβαιώσεων.
- 4.11 Ηχητικά σήματα για τους εκτελούμενους χειρισμούς.

Κεφάλαιο Πέμπτο: Το Ραντάρ ως Βοήθημα Αποφυγής Συγκρούσεων

- 5.1 Το ραντάρ ως βοήθημα αποφυγής συγκρούσεως
- 5.2 Πληροφορίες ραντάρ και η επάρκεια τους
- 5.3 Διόπτρευση και μεταβολή διοπτύσεως
- 5.4 Απόσταση και μεταβολή αποστάσεως
- 5.5 Σχετική κίνηση
 - 5.5.1 Βασικά χαρακτηριστικά της σχετικής κινήσεως – Παραδείγματα
 - 5.5.2 Αλλαγή της αναπρωρήσεως του πλοίου – προσανατολισμοί της εικόνας του ραντάρ
- 5.6 Πλησιέστερη ελάχιστη απόσταση προσεγγίσεως (Closest Point of Approach - CPA) και χρόνος της ελάχιστης αποστάσεως προσεγγίσεως (Time CPA - TCPA)
- 5.7 Αληθής κίνηση του πλοίου – Σταθεροποίηση ως προς το νερό και ως προς το Βυθό
 - 5.7.1 Αληθής κίνηση του πλοίου και στόχοι ως προς το νερό – Αναπρώρηση και Ταχύτητα δια μέσου του νερού
 - 5.7.2 Αληθής κίνηση με σταθεροποίηση ως προς το βυθό – Πορεία και ταχύτητα ως προς το βυθό
 - 5.7.3 Σύγκριση μεταξύ αληθούς κινήσεως με σταθεροποίηση ως προς το βυθό και ως προς το νερό
 - 5.7.4 Σύγκριση όλων των δυνατών παρουσιάσεων εικόνας ραντάρ
 - 5.7.5 Ακρίβεια παρουσιάσεων αληθούς κινήσεως

Κεφάλαιο Έκτο: Χρησιμοποίηση του Ραντάρ Σύμφωνα με τους ΔΚΑΣ 1972

- 6.1 Η υποχρέωση χρησιμοποίησής του ραντάρ (κανόνας 5)
 - 6.1.1 Χρησιμοποίηση του ραντάρ και του ARPA για την αποφυγή συγκρούσεως
 - 6.1.2 Επιτήρηση
- 6.2 Ραντάρ και ασφαλής ταχύτητα (κανόνας 6)
- 6.3 Η σωστή χρησιμοποίηση του Ραντάρ (κανόνας 7)
- 6.4 Χειρισμός για την αποφυγή συγκρούσεως (κανόνας 8)
 - 6.4.1 Μικρές διαδοχικές αλλαγές αναπρωρήσεως ή και ταχύτητας
- 6.5 Χειρισμοί σε στενούς διαύλους (κανόνας 9)
- 6.6 Εκτίμηση του κινδύνου συγκρούσεως με το ραντάρ [κανόνας 19, διατάξεις (δ) και (ε)]

Κεφάλαιο Έβδομο: Τα Κυριότερα Συστήματα ARPA

- 7.1 Γενικά
 - 7.1.1 Συστήματα ARPA
- 7.2 Απαιτήσεις δυνατότητες και περιορισμοί
 - 7.2.1 Ανίχνευση των στόχων
 - 7.2.2 Απόκτηση των στόχων (χειροκίνητη και αυτόματη – target acquisition)
 - 7.2.3 Παρακολούθηση των στόχων
- 7.3 Ενδείκτης των συσκευών ARPA, ATA και ATT
 - 7.3.1 Συνεχής διαθεσιμότητα των δεδομένων του Ραντάρ, στην περίπτωση βλάβης των συσκευών ARPA, ATA και ATT
 - 7.3.2 Μέγεθος του ενδείκτη
 - 7.3.3 Κλίμακες αποστάσεως του ραντάρ, στις οποίες διατίθενται οι δυνατότητες – ευκολίες των συσκευών ARPA, ATA και ATT
 - 7.3.4 Απαιτούμενοι τρόποι παρουσιάσεως και προσανατολισμού της εικόνας του ραντάρ
 - 7.3.5 Οι πληροφορίες των συσκευών ARPA, ATA και ATT δεν θα πρέπει να παρεμποδίζουν την εμφάνιση των στόχων στο ραντάρ. Ρύθμιση φωτεινότητας αυτών
 - 7.3.6 Δυνατότητα παρατηρήσεως των πληροφοριών σε όλες τις συνθήκες φωτισμού
 - 7.3.7 Χρήση του σημειωτή οθόνης, για τη μέτρηση διοπτρεύσεως και αποστάσεως

- 7.3.8 Οι επιπτώσεις από την αλλαγή της κλίμακας
- 7.3.9 Διαφορετικές μέθοδοι παρουσιάσεως – εμφανίσεως των πληροφοριών
- 7.4 Πληροφορίες σε αλφαριθμητική μορφή
- 7.5 Προειδοποιήσεις
 - 7.5.1 Προειδοποιήσεις που αφορούν σε επιχειρησιακές λειτουργίες
 - 7.5.2 Προειδοποιήσεις που αφορούν στη λειτουργία της συσκευής
- 7.8 Πληροφορίες που απαιτούν οι συσκευές ARPA, ATA και ATT
- 7.10 Βασικές αρχές λειτουργίας των συσκευών ARPA, ATA και ATT
- 7.15 Διακόπτες και ρυθμιστές των συσκευών ARPA, ATA και ATT
- 7.16 Διαδικασία εκκινήσεως των συσκευών ARPA, ATA και ATT

Κεφάλαιο 8: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΥΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΡΑΝΤΑΡ /

ARPA

- 8.6 Πρακτικές ασκήσεις για τη χρησιμοποίηση των συσκευών ARPA, ATA και ATT
- 8.7 Απαντήσεις – λύσεις σε ερωτήσεις – προβλήματα – παίγνια

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν αποκτήσει τις βασικές γνώσεις για:

- α) τους σκοπούς, τους στόχους και τη χρήση των συστημάτων πορειογραφήσεως του πλοίου,
- β) τα πρότυπα και την οργάνωση των ομάδων για την τήρηση φυλακής γέφυρας,
- γ) το ραντάρ και τη βοήθεια που προσφέρει για την αποφυγή σύγκρουσης,
- δ) τις απαιτήσεις, τις δυνατότητες και τους περιορισμούς των συστημάτων ARPA.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, προσομοιωτής γέφυρας- ραντάρ.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΛΗΣ / ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ

Κεφάλαιο Δεύτερο: Συστήματα Ποραιογραφήσεως Πλοίου (Σύνολο διδακτικών ωρών 8)

2.1 Γενικά: Να οριστεί η αρχή ποραιογραφήσεως των πλοίων και να αιτιολογηθεί η σκοπιμότητά της. Να αναφερθούν οι δύο κατηγορίες συστημάτων ποραιογραφήσεως πλοίων.

2.2 Σκοπός – Αντικειμενικοί στόχοι: Να αναφερθεί ο σκοπός και οι επιμέρους στόχοι των συστημάτων ποραιογραφήσεως των πλοίων.

Διδακτική ώρα: 1

2.3 Ορολογία: Να εξηγηθεί η ορολογία των συστημάτων ποραιογραφήσεως και να γίνει επικέντρωση με επίδειξη στο ναυτικό χάρτη των περιπτώσεων 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13 και 14.

2.4 Σύμβολα των συστημάτων ποραιογραφήσεως για την απεικόνιση πληροφοριών στους χάρτες: Να γίνει επικέντρωση στους πίνακες 2.2 – 2.3 παράλληλα με την επεξήγηση της ορολογίας της προηγούμενης παραγράφου και της επίδειξης στο ναυτικό χάρτη.

Διδακτικές ώρες: 2

2.5 Μέθοδοι διαχωρισμού της θαλάσσιας κυκλοφορίας: Να διδαχθεί ολόκληρη η ενότητα και να εξηγηθούν επαρκώς οι έννοιες των ζωνών και γραμμών διαχωρισμού, του διαχωρισμού με φυσικά εμπόδια, των ζωνών παράκτιας κυκλοφορίας, των περιοχών προφύλαξης, των θαλάσσιων διαδρόμων βαθέων υδάτων και των περιοχών αποφυγής αγκυροβολίας.

Διδακτικές ώρες: 2

2.6 Χρήση των συστημάτων ποραιογραφήσεως: Να εξεταστούν αναλυτικά οι βασικές αρχές που πρέπει να εφαρμόζονται κατά τη χρήση των συστημάτων ποραιογραφήσεως.

Διδακτική ώρα: 1

2.7 Γεωγραφικές περιοχές στις οποίες έχουν υιοθετηθεί ΣΔΘΚ από τον IMO: Να εξηγηθεί ο τρόπος εύρεσης ενός συστήματος διαχωρισμού θαλάσσιας κυκλοφορίας σε μία συγκεκριμένη περιοχή (Μέρος Β – Ship’s Routeing)

2.8 Θαλάσσιοι διάδρομοι - οδοί βαθέων υδάτων: Να εξηγηθεί ο τρόπος εντοπισμού ενός θαλάσσιου διαδρόμου ή οδού βαθέων υδάτων σε μία συγκεκριμένη περιοχή (Μέρος Γ – Ship’s Routeing)

2.9 Περιοχές που πρέπει να αποφεύγονται: Να αναφερθούν οι λόγοι για τους οποίους μπορεί να χαρακτηριστεί μία περιοχή ως περιοχή που πρέπει να αποφεύγεται και να εξηγηθεί ο τρόπος εντοπισμού της ((Μέρος Δ – Ship’s Routeing)

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο Τρίτο: Πρακτική Τηρήσεως Φυλακής (Σύνολο διδακτικών ωρών 6)

3.1 Γενικά: Να γίνει αναφορά στις υπάρχουσες διεθνείς συμβάσεις που σχετίζονται με την τήρηση φυλακής και ειδικότερα στους λόγους υιοθέτησης της STCW.

3.1.2 Ικανότητα για την εκτέλεση υπηρεσίας: Να αναφερθούν οι απαιτήσεις της σύμβασης STCW σχετικά με την ανάπαυση επί του πλοίου με έμφαση στις παραγράφους 1, 2, 3, 7 και 8.

Διδακτική ώρα: 1

3.1.3 Ρυθμίσεις – διαδικασίες τηρήσεως φυλακής και αρχές που πρέπει να τηρούνται (principles to observed in keeping a navigational watch): να διδαχθεί αναλυτικά η ενότητα με επικέντρωση στις έννοιες της πιστοποίησης, του προγραμματισμού πριν από κάθε ταξίδι (voyage – passage planning), της χρήσης των κατάλληλων ναυτιλιακών εκδόσεων, της αποφυγής κινδύνων, της ευθύνης του Α/Φ κατά τη διάρκεια της φυλακής του, της επαρκούς επιτήρησης (lookout), των καθηκόντων πηδαλιούχου, των παραγόντων που καθορίζουν τη σύνθεση φυλακής γεφύρας, της διαδικασίας παραλαβής της φυλακής και των διαδικασιών εκτέλεσης φυλακής γεφύρας (παρουσία Α/Φ, ευθύνη Α/Φ, τήρηση πορείας, χρήση RADAR και ναυτιλιακών οργάνων, διαθεσιμότητα εξοπλισμού, γνώση ελικτικών στοιχείων και εξοπλισμού ασφαλείας, έλεγχοι εκ μέρους του Α/Φ, κλήση του πλοιάρχου στη γέφυρα).

Διδακτικές ώρες: 3

3.1.4 Τήρηση φυλακής κάτω από διαφορετικές συνθήκες και σε διαφορετικές περιοχές (watch keeping under different conditions and in different areas): να διδαχθεί αναλυτικά η ενότητα με επικέντρωση στις περιπτώσεις της περιορισμένης ορατότητας, των παράκτιων υδάτων με πυκνή κυκλοφορία, της ναυσιπλοΐας με πλοηγό και της φυλακής αγκυροβολημένου πλοίου.

Διδακτική ώρα: 1

3.1.5 Τήρηση φυλακής στο λιμάνι (watch keeping in port): να διδαχθεί αναλυτικά η ενότητα με έμφαση στην παραλαβή και εκτέλεση φυλακής καταστρώματος

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο Τέταρτο: Οργάνωση Ομάδας Γέφυρας (Σύνολο διδακτικών ωρών 10)

4.1 Περιγραφή των βασικών αρχών – διαδικασιών λειτουργίας της ομάδας γέφυρας: να επεξηγηθούν οι βασικές αρχές λειτουργίας της ομάδας – γέφυρας και να διασαφηνιστούν επαρκώς οι έννοιες του καθορισμού των καθηκόντων της ομάδας – γέφυρας, των επικοινωνιών με τους χώρους του πλοίου και τις μηχανές, της αντίληψης της κατάστασης και των πιθανών κινδύνων, της εξοικείωσης των νέων μελών, των σχέσεων με τον πλοίαρχο και της ανάληψης διακυβέρνησης από αυτόν, της χρήσης της κατάλληλης γλώσσας στη γέφυρα και της εκτέλεσης ναυσιπλοΐας με πλοηγό.

Διδακτικές ώρες: 2

4.2 Τήρηση, παράδοση και παραλαβή φυλακής: να αναφερθούν τα βασικά καθήκοντα και ευθύνες του Α/Φ στη γέφυρα

Διδακτικές ώρες: 2

4.3 Κατάλληλη επιτήρηση: να εξηγηθεί ο όρος της κατάλληλης επιτήρησης

4.4 Αναγνώριση φανών, σχημάτων και ηχητικών σημάτων: να αναφερθεί η υποχρέωση περί αναγνώρισης και επίδειξης φανών, σχημάτων και ηχητικών σημάτων

4.5 Έλεγχος της θαλάσσιας κυκλοφορίας, παρακολούθηση της κινήσεως του πλοίου και προστασία του περιβάλλοντος: να διασαφηνιστούν οι έννοιες των έγκαιρων, ουσιωδών και διακριτών χειρισμών και της ανάγκης παρακολούθησης του χειρισμού. Να εξηγηθεί η χρήση των σχεδίων SOPEP (Ship's shipboard Oil Pollution Emergency Plan) & SMPEP (Shipboard Marine Pollution Emergency Plan)

Διδακτικές ώρες: 2

4.6 Καταγραφή δραστηριοτήτων και κινήσεων του πλοίου που αφορούν στην Ασφαλή ναυσιπλοΐα: να αναφερθεί η υποχρέωση τήρησης των στοιχείων του πλου και των πληροφοριών που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια του ταξιδιού στο ημερολόγιο ή σε ηλεκτρονικά μέσα και ο χρόνος διατήρησής τους

Διδακτική ώρα: 1

4.7 Καθορισμός υπεύθυνου για την ασφάλεια του πλοίου, καθ' όλες τις χρονικές στιγμές: να γίνει σαφής διάκριση της ευθύνης του Α/Φ παρουσία πλοιάρχου και / ή πλοηγού.

Διδακτική ώρα: 1

4.8 Αποφάσεις για την τροποποίηση της αναπρωρήσεως και/ή της ταχύτητας (STW) του πλοίου: να αναφερθούν οι προβλέψεις των κανονισμών σε περίπτωση αλλαγής πορείας ή ταχύτητας, της πλευσης με ασφαλή ταχύτητα και της ενημέρωσης μηχανοστασίου.

4.9 Οι αλλαγές αναπρωρήσεως ή πορείας ως προς το βυθό (COG) και ταχύτητας (STW ή SOG) πραγματοποιούνται για την αποφυγή παραπλεόντων πλοίων και την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας: να αναφερθούν οι διατάξεις περί μεταβολής πορείας και ταχύτητας εκ μέρους του Α/Φ καθώς και των μεταβολών από αυτόματη πηδαλιούχηση σε χειροκίνητη και αντίστροφα.

Διδακτική ώρα: 1

4.10 Επίδειξη συνοπτικών επικοινωνιών και επιβεβαιώσεων: να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά και οι βασικές αρχές - περιορισμοί των επικοινωνιών στη γέφυρα

4.11 Ηχητικά σήματα για τους εκτελούμενους χειρισμούς: να επισημανθούν οι υποχρεώσεις περί ηχητικών κυμάτων.

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο Πέμπτο: Το Ραντάρ ως Βοήθημα Αποφυγής Συγκρούσεων (Σύνολο διδακτικών ωρών 10)

5.1 Το ραντάρ ως βοήθημα αποφυγής συγκρούσεως: να αναφερθούν οι βασικές δυνατότητες και οι χρήσεις της συσκευής RADAR

5.2 Πληροφορίες ραντάρ και η επάρκεια τους: να εξηγηθεί η μη επάρκεια των πληροφοριών που παρέχει το RADAR (διόπτευση – απόσταση) και τα πρόσθετα στοιχεία που απαιτούνται για να γίνει ορθή αποφυγή συγκρούσεως.

Διδακτικές ώρες: 2

5.3 Διόπτευση και μεταβολή διοπτρεύσεως: να εξηγηθεί η σημασία της διόπτευσης και της μεταβολής της στη διαδικασία της αποφυγής συγκρούσεως καθώς και η διαφορά της λήψης διοπτρεύσεων με τη γυροσκοπική πυξίδα ή το RADAR

5.4 Απόσταση και μεταβολή αποστάσεως: να εξηγηθεί η σημασία της μέτρησης της αποστάσεως του στόχου από το RADAR σε σχέση με τις εκτιμήσεις του Α/Φ καθώς και ο βαθμός ακριβείας της.

Διδακτική ώρα: 1

5.5 Σχετική κίνηση: να οριστούν οι έννοιες του προσανατολισμού και της παρουσίας εικόνας

5.5.1 Βασικά χαρακτηριστικά της σχετικής κινήσεως – Παραδείγματα: να εξηγηθούν τα βασικά χαρακτηριστικά της σχετικής κίνησης και ειδικότερα η αδυναμία να αντιληφθούμε άμεσα την πορεία και ταχύτητα του στόχου

5.5.2 Αλλαγή της αναπρωρήσεως του πλοίου – προσανατολισμοί της εικόνας του ραντάρ: να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά των προσανατολισμών «Head up», «North up» και «Course up» και να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους (Πίνακας 5.1).

Διδακτικές ώρες: 2

5.6 Πλησιέστερη ελάχιστη απόσταση προσεγγίσεως (Closest Point of Approach - CPA) και χρόνος της ελάχιστης αποστάσεως προσεγγίσεως (Time CPA - TCPA): να εξηγηθούν οι όροι της «πλησιέστερης ελάχιστης απόστασης προσεγγίσεως» και του «χρόνου της ελάχιστης απόστασης προσεγγίσεως»

Διδακτική ώρα: 1

5.7 Αληθής κίνηση του πλοίου – Σταθεροποίηση ως προς το νερό και ως προς το βυθό: να εξηγηθεί η επιλογή της αληθούς κίνησης στο RADAR, τα είδη και οι περιορισμοί της.

5.7.1 Αληθής κίνηση του πλοίου και στόχοι ως προς το νερό – Αναπρώρηση και Ταχύτητα δια μέσου του νερού: να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά της αληθούς κίνησης πλοίου και στόχου ως προς το νερό (χωρίς την ανάλυση)

5.7.2 Αληθής κίνηση με σταθεροποίηση ως προς το βυθό – Πορεία και ταχύτητα ως προς το βυθό: να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά της αληθούς κίνησης πλοίου και στόχου με σταθεροποίηση ως προς το βυθό (χωρίς την ανάλυση)

5.7.3 Σύγκριση μεταξύ αληθούς κινήσεως με σταθεροποίηση ως προς το βυθό και ως προς το νερό: να αναφερθούν συνοπτικά τα συμπεράσματα της σύγκρισης των δύο καταστάσεων.

Διδακτικές ώρες: 2

5.7.4 Σύγκριση όλων των δυνατών παρουσιάσεων εικόνας ραντάρ: να χρησιμοποιηθεί ο πίνακας 5.2

Διδακτική ώρα: 1

5.7.5 Ακρίβεια παρουσιάσεων αληθούς κινήσεως: να εξηγηθούν συνοπτικά τα σφάλματα που προκύπτουν από την εισαγωγή των στοιχείων της γυροπυξίδας και του δρομόμετρου για την πορεία και την ταχύτητα αντίστοιχα

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο Έκτο: Χρησιμοποίηση του Ραντάρ Σύμφωνα με τους ΔΚΑΣ 1972 (Σύνολο διδακτικών ωρών 2)

Από κάθε ενότητα που αναφέρεται παρακάτω να διδαχθούν μόνο οι έννοιες που ορίζονται στις οδηγίες.

6.1 Η υποχρέωση χρησιμοποίησης του ραντάρ (κανόνας 5)

6.1.1 Χρησιμοποίηση του ραντάρ και του ARPA για την αποφυγή συγκρούσεως: να αναφερθεί η απαίτηση των κανονισμών για συνεχή χρήση του RADAR και υποτύπωση των στόχων

6.1.2 Επιτήρηση: να αναφερθεί η απαίτηση του κανονισμού για χρήση του RADAR και σε συνθήκες καλής ορατότητας

6.2 Ραντάρ και ασφαλής ταχύτητα (κανόνας 6): να αναφερθεί η σχέση της ύπαρξης RADAR ή ARPA με τον καθορισμό της ασφαλούς ταχύτητας και οι πρόσθετοι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπ' όψη

6.3 Η σωστή χρησιμοποίηση του Ραντάρ (κανόνας 7): να αναφερθεί η απαίτηση του κανόνα σχετικά με τη σωστή χρήση του RADAR

6.4 Χειρισμός για την αποφυγή συγκρούσεως (κανόνας 8): να αναφερθούν οι απαιτήσεις του κανόνα σχετικά με τους χειρισμούς με τη χρήση RADAR και ειδικότερα οι έννοιες της ασφαλούς απόστασης διέλευσης που πρέπει να προέλθει από υποτύπωση, της μη δυνατότητας εντοπισμού μικρών αλλαγών και των τρόπων με τον οποίο μπορεί να γίνει η παρακολούθηση του χειρισμού.

6.4.1 Μικρές διαδοχικές αλλαγές αναπρωρήσεως ή και ταχύτητας: να τονιστεί ο κίνδυνος που προκύπτει από τις μικρές διαδοχικές αλλαγές πορείας και ταχύτητας και να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά των ατυχημάτων που προέκυψαν στο παρελθόν. Να χρησιμοποιηθεί ο πίνακας 6.1 για την κατάδειξη της καλής πρακτικής

6.5 Χειρισμοί σε στενούς διαύλους (κανόνας 9): να αναφερθεί η απαίτηση του κανόνα για χρήση του RADAR σε στενούς διαύλους

6.6 Εκτίμηση του κινδύνου συγκρούσεως με το ραντάρ [κανόνας 19, διατάξεις (δ) και (ε)]: να αναφερθεί η υποχρέωση του Α/Φ περί εκτίμησης επικίνδυνης κατάστασης με στόχο που εντοπίστηκε μόνο με το RADAR ή το ARPA και οι παράγοντες που πρέπει να συνυπολογίσει.

Διδακτικές ώρες: 2

Σημείωση για το Έκτο Κεφάλαιο: Να γίνει μόνο μια συνοπτική σύνδεση των απαιτήσεων των κανόνων των ΔΚΑΣ που σχετίζονται με τη χρήση και τις πληροφορίες που παρέχονται από το RADAR / ARPA. Οι απαιτήσεις αυτές καλύπτονται επιπρόσθετα κατά την ανάλυση των κανόνων του ΔΚΑΣ στο μάθημα «Διεθνείς Κανονισμοί Αποφυγής Σύγκρουσης»

Κεφάλαιο Έβδομο: Τα Κυριότερα Συστήματα ARPA (Σύνολο διδακτικών ωρών 16)

7.1 Γενικά: να διασαφηνιστούν οι διαφορές μεταξύ των όρων ARPA (Automated RADAR Plotting Aid), ATA (Auto Tracking Aid) και ATT (Automatic Target Tracking) και να προσδιοριστούν οι λειτουργίες που πρέπει να διαθέτουν οι συσκευές ATT του IMO (International Maritime Organization)

7.1.1 Συστήματα ARPA: να οριστούν τα ολοκληρωμένα – ενοποιημένα συστήματα RADAR - ARPA

Διδακτική ώρα: 1

7.2 Απαιτήσεις, δυνατότητες και περιορισμοί: να αναφερθούν οι απαιτήσεις για πλοία άνω των 10000 GT και άνω.

7.2.1 Ανίχνευση των στόχων: να περιγραφεί με απλό τρόπο η αποθήκευση του στόχου στο συγκεκριμένο στοιχείο της οθόνης και να εξηγηθεί ο τρόπος υπόδειξης του στόχου στον Η/Υ από το χρήστη

Διδακτική ώρα: 1

7.2.2 Απόκτηση των στόχων (χειροκίνητη και αυτόματη – target acquisition): να διδαχθεί ολόκληρη η ενότητα με έμφαση στις προδιαγραφές του IMO περί απόκτησης στόχων, στα προβλήματα ευαισθησίας, στην αυτόματη και χειροκίνητη απόκτηση στόχων σε ολόκληρη ή προκαθορισμένη περιοχή (και εντός ζωνών ή δακτυλίων επιτηρήσεως) και τέλος στην απόδοση της αυτόματης απόκτησης – παρακολούθησης στόχων

7.2.3 Παρακολούθηση των στόχων: να αναφερθούν οι απαιτήσεις του IMO για την παρακολούθηση και να εξηγηθεί με απλό τρόπο η διαδικασία παρακολούθησης των στόχων (με χρήση πύλης). Να οριστούν οι καταστάσεις απώλειας και αντιμετάθεσης των στόχων

Διδακτικές ώρες: 2

7.3 Ενδείκτης των συσκευών ARPA, ATA και ATT

7.3.1 Συνεχής διαθεσιμότητα των δεδομένων του Ραντάρ, στην περίπτωση βλάβης των συσκευών ARPA, ATA και ATT: να τονιστεί η απαίτηση για ανεξαρτησία της συσκευής RADAR σε περίπτωση βλάβης του ARPA.

7.3.2 Μέγεθος του ενδείκτη: να αναφερθεί η απαίτηση για πλοία άνω των 10000 GT

Διδακτική ώρα: 1

7.3.3 Κλίμακες αποστάσεως του ραντάρ, στις οποίες διατίθενται οι δυνατότητες – ευκολίες των συσκευών ARPA, ATA και ATT: να αναφερθούν οι απαιτήσεις στις κλίμακες για τις συσκευές ARPA και ATA.

Διδακτική ώρα: 1

7.3.4 Απαιτούμενοι τρόποι παρουσιάσεως και προσανατολισμού της εικόνας του ραντάρ: να αναφερθούν οι απαιτήσεις προσανατολισμού των συσκευών ARPA

Διδακτική ώρα: 1

7.3.5 Οι πληροφορίες των συσκευών ARPA, ATA και ΑΤΤ δεν θα πρέπει να παρεμποδίζουν την εμφάνιση των στόχων στο ραντάρ. Ρύθμιση φωτεινότητας αυτών: να αναφερθεί μόνο η απαίτηση του κανονισμού

7.3.6 Δυνατότητα παρατηρήσεως των πληροφοριών σε όλες τις συνθήκες φωτισμού: να αναφερθεί μόνο η απαίτηση του κανονισμού

7.3.7 Χρήση του σημειωτή οθόνης, για τη μέτρηση διοπτύσεως και αποστάσεως: να αναφερθεί μόνο η απαίτηση του κανονισμού

7.3.8 Οι επιπτώσεις από την αλλαγή της κλίμακας: να αναφερθεί μόνο η απαίτηση του κανονισμού

Διδακτική ώρα: 1

7.3.9 Διαφορετικές μέθοδοι παρουσιάσεως – εμφάνισεως των πληροφοριών: να αναφερθούν ονομαστικά οι μέθοδοι παρουσιάσεως των πληροφοριών. Να επεξηγηθούν οι έννοιες των αληθών και σχετικών διανυσμάτων, της προσαρμογής σε μήκος και της κλίμακας χρόνου των διανυσμάτων, της απαίτησης για παροχή διεύθυνσης, ταχύτητας και σχετικής κίνησης του στόχου, της δυνατότητας εκτίμησης του CPA και TCPA του στόχου με απλή παρατήρηση, του προβλεπόμενου σημείου συγκρούσεως (Predicted Point of Collision) και των μειονεκτημάτων του (χωρίς τον υπολογισμό της θέσης), της προβλεπόμενης περιοχής κινδύνου (Predicted Area of Danger) καθώς και του πρακτικού τρόπου εύρεσης αυτής (χωρίς τη μέθοδο χάραξης).

Διδακτικές ώρες: 2

7.4 Πληροφορίες σε αλφαριθμητική μορφή: να αναφερθούν οι πληροφορίες που παρέχονται σε αλφαριθμητική μορφή

7.5 Προειδοποιήσεις: να αναφερθούν ονομαστικά οι κατηγορίες των προειδοποιήσεων

7.5.1 Προειδοποιήσεις που αφορούν σε επιχειρησιακές λειτουργίες: να αναλυθούν οι τρεις βασικές προειδοποιήσεις επιχειρησιακών λειτουργιών και να αναφερθούν ονομαστικά οι πρόσθετες που πιθανόν να διαθέτει η συσκευή.

7.5.2 Προειδοποιήσεις που αφορούν στη λειτουργία της συσκευής: να γίνει απλή αναφορά των προειδοποιήσεων

Διδακτικές ώρες: 2

7.8 Πληροφορίες που απαιτούν οι συσκευές ARPA, ATA και ΑΤΤ: να αναφερθούν ονομαστικά οι πληροφορίες που απαιτούν οι συσκευές ARPA, ATA και ΑΤΤ καθώς και ο τρόπος ή οι συσκευές από τις οποίες προκύπτουν

7.10 Βασικές αρχές λειτουργίας των συσκευών ARPA, ATA και ΑΤΤ: να αναφερθούν ονομαστικά οι κύκλοι λειτουργίας των συσκευών ARPA, ATA και ΑΤΤ και να εξηγηθεί με απλό τρόπο ο κύκλος καταγραφής και αναγνώσεως

Διδακτικές ώρες: 2

7.15 Διακόπτες και ρυθμιστές των συσκευών ARPA, ATA και ΑΤΤ: να αναφερθούν ονομαστικά οι διακόπτες της συσκευής ARPA και να εξηγηθεί συνοπτικά η λειτουργία του καθενός.

7.16 Διαδικασία εκκίνησης των συσκευών ARPA, ATA και ΑΤΤ: να αναφερθεί η διαδικασία εκκίνησης των συσκευών ARPA, ATA και ΑΤΤ

Διδακτικές ώρες: 2

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ (ΔΚΑΣ) (3Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (Μάθημα Ειδικότητας)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1456/τ.Β'/10.08.2007

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από το βιβλίο «Διεθνείς Κανονισμοί Αποφυγής Σύγκρουσης στη θάλασσα – Τήρηση Φυλακής ARPA» του κ. Λιούλη Ιωάννη, εκδ. Ευγενιδείου Ιδρύματος, οι ακόλουθες ενότητες:

Κεφάλαιο 1: Ερμηνεία των ΔΚΑΣ

ΜΕΡΟΣ Α' – ΓΕΝΙΚΑ

- 1.1 Ερμηνεία της εφαρμογής των κανόνων
- 1.2 Ευθύνες και ειδικές συνθήκες
- 1.3 Σημασία των γενικών ορισμών

ΜΕΡΟΣ Β' – ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΕΩΣ

ΤΜΗΜΑ 1ο – Διαγωγή πλοίων σε οποιαδήποτε κατάσταση ορατότητας

- 1.4 Κανόνας 4. – Εφαρμογή

- 1.5 Συνέπειες της ερμηνείας του όρου επιτήρησης
- 1.6 Ερμηνεία του όρου ασφαλής ταχύτητα
 - 1.6.1 Σύνοψη γενικών παρατηρήσεων που αφορούν στην ασφαλή ταχύτητα
- 1.7 Ο όρος κίνδυνος συγκρούσεως
 - 1.7.1 Τι αναφέρει ο Κανόνας 7
 - 1.7.2 Σύνοψη βασικών εννοιών και συμπερασμάτων αναφερομένων στον Κανόνα 7
- 1.8 Χειρισμοί προς αποφυγή συγκρούσεως
 - 1.8.1 Τι καθορίζει ο Κανόνας 8
- 1.9 Στενοί δίαυλοι και θαλάσσιοι διάδρομοι
 - 1.9.1 Ενέργειες και χειρισμοί που αναλαμβάνονται όταν τα πλοία πλέουν σε στενούς διαύλους ή θαλάσσιους διαδρόμους
 - 1.9.2 Προσέγγιση πλοίων με αντίθετες πορείες ως προς το βυθό στους στενούς διαύλους ή θαλάσσιους διαδρόμους
 - 1.9.3 Προσέγγιση πλοίων με διασταυρούμενες πορείες ως προς το βυθό στους στενούς διαύλους ή θαλάσσιους διαδρόμους
 - 1.9.4 Σύνοψη των βασικών υποχρεώσεων – οδηγιών που καθορίζονται στον Κανόνα 9
- 1.10 Συμπεριφορά πλοίων όλων των ειδών και κατηγοριών, όταν πλέουν σε σύστημα διαχωρισμού της κυκλοφορίας ή κοντά σε αυτό σύμφωνα με τον Κανόνα 10 και της συστάσεως του IMO
 - 1.10.1 Ορισμοί
 - 1.10.2 Συστήματα Διαχωρισμού της Θαλάσσιας Κυκλοφορίας (ΣΔΘΚ)
 - 1.10.3 Περιοχή προφυλάξεως και θαλάσσιος διάδρομος – οδός σε περιοχές βαθέων υδάτων
 - 1.10.4 Σήματα διεθνούς κώδικα για τις διατάξεις του Κανόνα 10

ΤΜΗΜΑ 2ο – Διαγωγή πλοίων ενόψει αλλήλων

- 1.11 Ακριβής σημασία της φράσης «πλοία ενόψει αλλήλων»
- 1.12 Υποχρεώσεις ευθύνες και απαιτούμενες ενέργειες για την αποφυγή συγκρούσεως, σύμφωνα με τους Κανόνες 12 έως 18
 - 1.12.1 Υποχρεώσεις και χειρισμοί των ιστιοφόρων πλοίων
- 1.13 Υποχρεώσεις και χειρισμοί κατά το προσπέρασμα μεταξύ πλοίων

1.13.1 Υποχρεώσεις καταφθανόμενου πλοίου

1.13.2 Προσπέρασμα σε στενούς διαύλους ή θαλάσσιους διαδρόμους

1.13.3 Δυνάμεις που πιθανόν να επιδράσουν στα πλοία, κατά τη διάρκεια προσπεράσματος σε μικρές αποστάσεις και εντός των διαύλων

1.14 Υποχρεώσεις και χειρισμοί κατά την περίπτωση προσεγγίσεως με αντίθετες ή σχεδόν αντίθετες αναπρωρήσεις

1.14.1 Τι αναφέρει ο Κανόνας 14

1.15 Υποχρεώσεις κατά την περίπτωση προσεγγίσεως με διασταυρούμενες αναπρωρήσεις

1.15.1 Τι καθορίζει ο Κανόνας 15

1.16 Χειρισμός από το φυλάσσον πλοίο

1.16.1 Εφαρμογή του Κανόνα 16

1.17 Χειρισμός και ενέργεια από το φυλασσόμενο πλοίο

1.17.1 Τι καθορίζει ο Κανόνας 17

1.18 Ευθύνες μεταξύ πλοίων διαφόρων κατηγοριών

1.18.1 Τι αναφέρει ο Κανόνας 18

1.18.2 Ευθύνες και προτεραιότητα μεταξύ δύο παρεμποδιζομένων πλοίων

1.18.3 Τοπικοί κανόνες

1.18.4 Σύνοψη των βασικών σταδίων προσεγγίσεως δύο πλοίων προς το σημείο συγκρούσεως – χωνί αποφυγής συγκρούσεως

ΤΜΗΜΑ 3ο – Διαγωγή πλοίων όταν η ορατότητα είναι περιορισμένη

1.19 Διαγωγή πλοίων που βρίσκονται κοντά ή μέσα σε περιοχή περιορισμένης ορατότητας

1.19.1 Σύνοψη βασικών μέτρων – ενεργειών που λαμβάνονται από τα πλοία όταν πλέουν σε περιοχές όπου επικρατούν συνθήκες περιορισμένης ορατότητας

ΜΕΡΟΣ Γ' – ΦΑΝΟΙ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ

1.20 Χρονικές περίοδοι και καιρικές καταστάσεις επιδείξεως των φανών και των σχημάτων σύμφωνα με τον κανόνα 20

1.20.1 Σχόλια επί των αναφερομένων στον Κανόνα 20

- 1.21 Ερμηνεία των ορισμών
- 1.22 Ορατότητα των φανών
 - 1.22.1 Σχόλια επί των αναφερομένων στον Κανόνα 22
- 1.23 Αναγνώριση των διαφόρων κατηγοριών πλοίων ανάλογα με την εμφάνιση τους και τους φανούς και τα σχήματα που επιδεικνύουν (Κανόνες 23 – 31)
 - 1.23.1 Μηχανοκίνητα πλοία εν πλω (Power - driven Vessels Underway)
- 1.24 Ρυμούλκηση και ώθηση
 - 1.24.1 Σκοπός των φανών κατά τη ρυμούλκηση πλοίων με διάφορους τρόπους
- 1.25 Ιστιοφόρα πλοία εν πλω και κωπήλατα πλοία
- 1.26 Αλιευτικά πλοία
- 1.27 Πλοία ακυβέρνητα ή περιορισμένης ικανότητας χειρισμών
- 1.28 Πλοία εμποδιζόμενα από το βύθισμά τους
 - 1.28.1 Φανοί και σχήματα πλοίων εμποδιζόμενων από το βύθισμά τους να παρεκκλίνουν από την πορεία τους
- 1.29 Πλοηγίδες
- 1.30 Αγκυροβολημένα πλοία και πλοία προσαραγμένα
- 1.31 Υδροπλάνα και σκάφη WIG
 - 1.31.1 Σύνοψη των φανών και σχημάτων που επιδεικνύονται για την αναγνώριση των διαφόρων κατηγοριών πλοίων κατά τη διάρκεια της νύχτας και της ημέρας, που αναφέρονται στους Κανόνες 23 - 31

ΜΕΡΟΣ Δ' – ΗΧΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΑ ΣΗΜΑΤΑ

- 1.32 Ηχητικά και φωτεινά σήματα. Ορισμοί
- 1.33 Όργανα παραγωγής ηχητικών σημάτων
- 1.34 Σήματα χειρισμών και προειδοποιήσεως
 - 1.34.1 Σύνοψη των ηχητικών και φωτεινών σημάτων τα οποία σημαίνονται από τα πλοία, όταν βρίσκονται ενόψει αλλήλων
- 1.35 Ηχητικά σήματα σε περιορισμένη ορατότητα
 - 1.35.1 Σύνοψη των ηχητικών σημάτων που σημαίνονται σε συνθήκες περιορισμένης ορατότητας

1.36 Σήματα προσελκύσεως της προσοχής

1.37 Σήματα που καταδεικνύουν κίνδυνο και ανάγκη βοήθειας, σύμφωνα με τον Κανόνα 37 και το Παράρτημα IV των ΔΚΑΣ

ΜΕΡΟΣ Ε΄ – ΑΠΑΛΛΑΓΕΣ

1.38 Απαλλαγές σύμφωνα με τον Κανόνα 38

1.39 Τεχνικές λεπτομέρειες σχετικά με τη θέση, την τοποθέτηση πλαισίων, τους τομείς και τις διαστάσεις όλων των φανών και σχημάτων που απαιτούνται από ορισμένους κανόνες και περιγράφονται στο Παράρτημα I

1.40 Πρόσθετα σήματα για αλιευτικά πλοία που αλιεύουν πολύ κοντά μεταξύ τους και αναφέρονται στο Παράρτημα II των ΔΚΑΣ

1.41 Τεχνικές λεπτομέρειες κατασκευής των συσκευών οπτικής και ηχητικής σημάσεως, που απαιτούνται από ορισμένους κανόνες και περιγράφονται στο Παράρτημα III

1.42 Παράρτημα IV

1.42.1 Σχόλια επί των σημάτων κινδύνου (distress signals)

1.43 Επεξήγηση περιπτώσεων συγκρούσεων, από μελέτες ναυτικών ατυχημάτων που συνέβησαν με όλες τις συνθήκες ορατότητας (Αναφορά στο ιστορικό, στα αίτια και τα συμπεράσματα των διαφόρων περιπτώσεων σύγκρουσης πλοίων με περιγραφή αυτών)

Κεφάλαιο 8: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΥΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΡΑΝΤΑΡ /

ARPA

8.4 Ασκήσεις – ερωτήσεις για τη χρησιμοποίηση του ραντάρ κατά τη λειτουργία της αποφυγής συγκρούσεως, σύμφωνα με τους ΔΚΑΣ

8.5 Λύσεις – απαντήσεις, στις απαντήσεις – ερωτήσεις της παραγράφου 8.4

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν αποκτήσει τις βασικές γνώσεις για:

- α) τους κανόνες χειρισμού και πλεύσεως, τη διαγωγή του πλοίου σε οποιοσδήποτε συνθήκες
- β) την ερμηνεία, την ορατότητα και την αναγνώριση των φανών και σχημάτων,

γ) τα σήματα χειρισμών και προειδοποίησης και τα όργανα παραγωγής ηχητικών σημάτων.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, προσομοιωτή γέφυρας – ραντάρ.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- A) Το μεταφρασμένο κείμενο των διατάξεων των κανόνων των μερών Α, Β, Γ και Δ θα πρέπει να αναγνωσθεί στην τάξη και να γίνει σύντομη ανάλυση από τον διδάσκοντα ώστε να γίνει κατανοητό το πνεύμα του κανόνα και οι νομικές υποχρεώσεις που απορρέουν από αυτόν
- B) Οι οδηγίες ανά ενότητα περιλαμβάνουν πρόσθετα σημεία ενδιαφέροντος τα οποία θα πρέπει να καλυφθούν από το διδάσκοντα πέρα από την ανάλυση του πρωτογενούς κειμένου. Όταν είναι σκόπιμο αναφέρεται και η διάταξη του κανόνα στην οποία αναφέρεται το σημείο ενδιαφέροντος. Επιπρόσθετα, λειτουργούν και ως οδηγοί έτσι ώστε να αποφεύγονται οι πολλές λεπτομέρειες της ανάλυσης των κανόνων.
- Γ) Στην περίπτωση που ο τίτλος της ενότητας αναφέρεται στις οδηγίες αλλά δεν απαιτεί κάποια πρόσθετη κάλυψη, τυχόν πρόσθετες αναφορές είναι στην επιλογή του διδάσκοντα
- Δ) Το μέρος Ε εκτός της ενότητας 1.42 είναι στην κρίση του διδάσκοντα. Η ενότητα 1.42 να διδαχθεί αναλυτικότερα.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΛΗΣ / ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ

Κεφάλαιο 1: Ερμηνεία των ΔΚΑΣ

ΜΕΡΟΣ Α' – ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Ερμηνεία της εφαρμογής των κανόνων

Να διασαφηνιστούν οι έννοιες της «ανοικτής θάλασσας, των πλεύσιμων υδάτων και της Αποκλειστικής Οικονομικής Ζώνης (ΑΟΖ)» (1.α)

Να τονιστεί η υποχρέωση του πλοιάρχου για γνώση της νομοθεσίας καθώς και η ισχύς των εμπειρικών κανόνων και εθίμων (1.β)

Να αναφερθούν οι ειδικές περιπτώσεις πλοίων που πλέουν σε νηοπομπή ή αλιευτικών σε στολίσκους (1.γ)

1.2 Ευθύνες και ειδικές συνθήκες

Να αναφερθούν οι τρεις βασικές υποχρεώσεις των ναυτιλλόμενων (2.α)

Να δοθούν παραδείγματα καλής ναυτικής εμπειρίας και τέχνης (2.α)

Να τονιστεί η δυνατότητα «νόμιμης» απόκλισης από τον κανονισμό και πως αυτή αιτιολογείται (2.β)

Να δοθεί παράδειγμα ειδικής περίπτωσης όπου επιβάλλεται απόκλιση από τον κανονισμό (2.β)

1.3 Σημασία των γενικών ορισμών

Να εξηγηθεί η έννοια της «λειτουργίας χωρίς εκτόπισμα» (3.α)

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις όπου ένα πλοίο δεν θεωρείται μηχανοκίνητο (3.β)

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις της ακυβερνησίας (3.στ)

Να εξηγηθεί η σχέση βυθίσματος – βάθους στα πλοία που εμποδίζονται από το βύθισμά τους (3.η)

Να δοθούν παραδείγματα μεγάλων πλοίων που δεν θεωρούνται εμποδιζόμενα από το βύθισμά τους (3.η)

Να αναφερθούν παραδείγματα όπου ένα πλοίο θεωρείται «εν πλω» (3.θ)

Να εξηγηθεί ο όρος «ενόψει αλλήλων» και η σημασία του για τους κανονισμούς (3.1α)

Να οριστεί η απόσταση οπτικού εντοπισμού και της σχέσης της με τα ελκτικά χαρακτηριστικά του πλοίου (3.ιβ)

Να εξηγηθεί το φαινόμενο surface ή ground effect

ΜΕΡΟΣ Β΄ – ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΕΩΣ

ΤΜΗΜΑ 1ο – Διαγωγή πλοίων σε οποιαδήποτε κατάσταση ορατότητας

1.4 Κανόνας 4. – Εφαρμογή

1.5 Συνέπειες της ερμηνείας του όρου επιτήρησης

Να τονιστεί η υποχρέωση ασφαλούς επιτήρησης και ο σκοπός που αυτή επιτελεί εν πλω και εν όρμω

Να οριστεί η έννοια της ασφαλούς επιτήρησης συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων των ηλεκτρονικών οργάνων

Να τονιστεί η αναγκαιότητα της οπτικής επιτήρησης και της χρήσης του VHF.

1.6 Ερμηνεία του όρου ασφαλής ταχύτητα

Να εξηγηθεί ο όρος της ασφαλούς ταχύτητας και να διακριθεί από τον όρο «περιορισμένη ταχύτητα» (6.α)

Να τονιστεί η απαίτηση για συνεχή διατήρηση της ασφαλούς ταχύτητας (6.α)

Να αναφερθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή της ασφαλούς ταχύτητας. Να αναλυθεί η κατάσταση ορατότητας, η πυκνότητα κυκλοφορίας και η δυνατότητα ελιγμών (6.α).

Να περιγραφεί η ορθή και αποδοτική χρήση του RADAR καθώς και οι συνήθειες ρυθμίσεις που γίνονται (6.β)

Να αναφερθούν οι πληροφορίες του RADAR που μπορούν να επηρεάσουν την τιμή της ασφαλούς ταχύτητας (6.β)

1.6.1 Σύνοψη γενικών παρατηρήσεων που αφορούν στην ασφαλή ταχύτητα

1.7 Ο όρος κίνδυνος συγκρούσεως

Να αναφερθούν και να αναλυθούν τα στάδια προσεγγίσεως των πλοίων

1.7.1 Τι αναφέρει ο Κανόνας 7

Να αναφερθούν τα μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση κινδύνου σύγκρουσης (7.α)

Να εξηγηθεί η σημασία της έννοιας «χρήση των διαθέσιμων μέσων κατάλληλα και ανάλογα με τις επικρατούσες περιστάσεις και συνθήκες» (7.α)

Να αναφερθεί η περίπτωση αμφιβολίας ύπαρξης κινδύνου σύγκρουσης (7.α)

Να εξηγηθεί πότε θεωρείται κατάλληλη η χρήση του RADAR (7.β)

Να δοθούν παραδείγματα περιπτώσεων ανεπαρκών πληροφοριών που μπορεί να οδηγήσουν σε λάθος εκτιμήσεις. Να τονιστεί η σημασία της οπτικής εκτίμησης (7.γ)

Να τονιστεί η σημασία της μη μεταβολής της διόπτρευσης του στόχου ως παράγοντας εκτίμησης κινδύνου (7.δ)

1.7.2 Σύνοψη βασικών εννοιών και συμπερασμάτων αναφερομένων στον Κανόνα 7

1.8 Χειρισμοί προς αποφυγή συγκρούσεως

1.8.1 Τι καθορίζει ο Κανόνας 8

Να αποσαφηνιστεί η έννοια του «σαφούς, διακριτού και έγκαιρου χειρισμού» (8.α)

Να οριστεί ο «έγκαιρος χρόνος χειρισμού» (8.α)

Να τονιστεί η απαγόρευση των μικρών διαδοχικών μεταβολών πορείας ή ταχύτητας (8.β)

Να εξηγηθεί ο λόγος που προτιμάται η αλλαγή πορείας και όχι ταχύτητας για ορισμένες περιπτώσεις αποφυγής συγκρούσεως (8.γ)

Να εξηγηθεί ο όρος «ασφαλής απόσταση διέλευσης» (8.δ)

Να τονιστεί η σημασία του συνεχούς ελέγχου του εκτελούμενου χειρισμού (8.δ)

Να αναφερθούν περιπτώσεις όπου μπορεί να απαιτηθεί μείωση ταχύτητας (8.ε)

Να εξηγηθούν οι έννοιες της «μη παρεμπόδισης» και της «υποχρέωσης παροχής επαρκούς θαλάσσιου χώρου» (8.στ)

1.9 Στενοί δίαυλοι και θαλάσσιοι διάδρομοι

Να δοθούν οι ορισμοί των «στενών διαύλων» και των «θαλασσίων διαδρόμων»

1.9.1 Ενέργειες και χειρισμοί που αναλαμβάνονται όταν τα πλοία πλέουν σε στενούς διαύλους ή θαλάσσιους διαδρόμους

Να τονιστεί η σημασία της τήρησης της δεξιάς πλευράς στο δίαυλο και να εξηγηθεί ο όρος «όσο είναι εφικτό και πρακτικά εφαρμόσιμο» (9.α)

Να εξηγηθεί η μεταβολή της κατάστασης των μικρών πλοίων (<20μ), των ιστιοφόρων και των αλιευτικών όταν βρίσκονται σε δίαυλο σε σχέση με την ανοικτή θάλασσα (9.β – 9.γ)

Να αναφερθεί η δυνατότητα αλιείας και οι προϋποθέσεις της μέσα στο δίαυλο (9.γ)

Να περιγραφεί η διαδικασία εξόδου και εισόδου στο δίαυλο (9.δ)

Να τονιστεί η υποχρέωση συναίνεσης του καταφθανόμενου σε περίπτωση προσπέρασης μέσα σε δίαυλο (9.ε)

Να αναφερθούν οι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπ' όψη και από τα δύο πλοία πριν από την εκτέλεση της προσπέρασης (9.ε)

Να τονιστούν οι υποχρεώσεις των πλοίων που προσεγγίζουν καμπή διαύλου (9.στ)

1.9.2 Προσέγγιση πλοίων με αντίθετες πορείες ως προς το βυθό στους στενούς διαύλους ή θαλάσσιους διαδρόμους

1.9.3 Προσέγγιση πλοίων με διασταυρούμενες πορείες ως προς το βυθό στους στενούς διαύλους ή θαλάσσιους διαδρόμους

1.9.4 Σύνοψη των βασικών υποχρεώσεων – οδηγιών που καθορίζονται στον Κανόνα 9

1.10 Συμπεριφορά πλοίων όλων των ειδών και κατηγοριών, όταν πλέουν σε σύστημα διαχωρισμού της κυκλοφορίας ή κοντά σε αυτό σύμφωνα με τον Κανόνα 10 και της συστάσεως του IMO

Να αναφερθούν οι στόχοι της υιοθέτησης των συστημάτων διαχωρισμού θαλάσσιας κυκλοφορίας

1.10.1 Ορισμοί

Να αναφερθούν ονομαστικά τα συστήματα πορειογραφήσεως

1.10.2 Συστήματα Διαχωρισμού της Θαλάσσιας Κυκλοφορίας (ΣΔΘΚ)

Να τονιστεί η υποχρέωση τήρησης μακριά από τη ζώνη διαχωρισμού (10.β)

Να περιγραφεί η διαδικασία εισόδου και εξόδου από ένα ΣΔΘΚ (10.β)

Να περιγραφεί η διαδικασία διασταύρωσης με λωρίδα κυκλοφορίας (10.γ)

Να εξηγηθούν οι περιπτώσεις όπου επιτρέπεται η χρήση των παρακτίων ζωνών κυκλοφορίας (10.δ)

1.10.3 Περιοχή προφυλάξεως και θαλάσσιος διάδρομος – οδός σε περιοχές βαθέων υδάτων

Να οριστούν οι έννοιες των «περιοχών προφυλάξεως» και των «θαλασίων οδών βαθέων υδάτων»

1.10.4 Σήματα διεθνούς κώδικα για τις διατάξεις του Κανόνα 10

ΤΜΗΜΑ 2ο – Διαγωγή πλοίων ενόψει αλλήλων

1.11 Ακριβής σημασία της φράσης «πλοία ενόψει αλλήλων»

Να αναφερθούν οι πιθανοί συνδυασμοί εντοπισμού και κατάστασης ορατότητας με τους αντίστοιχους κανόνες που πρέπει να εφαρμόζονται κατά περίπτωση.

1.12 Υποχρεώσεις ευθύνες και απαιτούμενες ενέργειες για την αποφυγή συγκρούσεως, σύμφωνα με τους Κανόνες 12 έως 18

1.12.1 Υποχρεώσεις και χειρισμοί των ιστιοφόρων πλοίων

Να οριστεί η προσήνεμη και η υπήνεμη πλευρά

Να αναλυθούν σχηματικά παραδείγματα για τις περιπτώσεις της διάταξης 12.α

1.13 Υποχρεώσεις και χειρισμοί κατά το προσπέρασμα μεταξύ πλοίων

Να εξηγηθεί η προτεραιότητα του κανόνα 13 σε σχέση με τους κανόνες 12 και 18 (13.α)

Να αναφερθούν οι ενδεικνυόμενες ενέργειες του καταφθάνοντος πλοίου σύμφωνα με την καλή ναυτική πρακτική (13.β)

Να δοθεί παράδειγμα της επικίνδυνης κατάστασης που μπορεί να προκύψει σε περίπτωση παρερμηνείας της κατάστασης από το προσεγγιζόμενο πλοίο. Να αναφερθούν οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν προς αποφυγή τέτοιας κατάστασης (13.γ)

1.13.1 Υποχρεώσεις καταφθάνοντος πλοίου

1.13.2 Προσπέρασμα σε στενούς διαύλους ή θαλάσσιους διαδρόμους

1.13.3 Δυνάμεις που πιθανόν να επιδράσουν στα πλοία, κατά τη διάρκεια προσπεράσματος σε μικρές αποστάσεις και εντός των διαύλων

1.14 Υποχρεώσεις και χειρισμοί κατά την περίπτωση προσεγγίσεως με αντίθετες ή σχεδόν αντίθετες αναπρωρήσεις

Να αναφερθούν οι δυσκολίες και οι πρόσθετοι κίνδυνοι που προκύπτουν στην περίπτωση των αντιθέτων αναπρωρήσεων

1.14.1 Τι αναφέρει ο Κανόνας 14

Να εξηγηθεί ο λόγος που ο κανόνας 14 θεωρείται στοιχειώδης (14.α)

Να εξηγηθεί η σχέση μεταξύ της απόστασης των πλοίων και του μεγέθους του χειρισμού που θα απαιτηθεί (14.α)

Να περιγραφεί ο οπτικός τρόπος ελέγχου της προσέγγισης (14.β)

Να περιγραφεί η περίπτωση εκτέλεσης αντιφατικών χειρισμών λόγω εσφαλμένης εκτίμησης για την προσέγγιση (14.β)

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις διέλευσης δύο πλοίων με τις δεξιές πλευρές (14.β)

1.15 Υποχρεώσεις κατά την περίπτωση προσεγγίσεως με διασταυρούμενες αναπρωρήσεις

1.15.1 Τι καθορίζει ο Κανόνας 15

Να οριστεί η περίπτωση των διασταυρούμενων αναπρωρήσεων

Να οριστεί το πλοίο που θεωρείται φυλάσσον

1.16 Χειρισμός από το φυλάσσον πλοίο

1.16.1 Εφαρμογή του Κανόνα 16

Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχει ο χειρισμός του φυλάσσοντος πλοίου ειδικότερα ως προς το χρόνο και το μέγεθος

Να αναφερθούν οι επιλογές χειρισμών που έχει στη διάθεσή του το φυλάσσον πλοίο

1.17 Χειρισμός και ενέργεια από το φυλασσόμενο πλοίο

1.17.1 Τι καθορίζει ο Κανόνας 17

Να περιγραφεί η διαδικασία με την οποία μπορεί το φυλασσόμενο να εκτελέσει προαιρετικό χειρισμό και σε ποια χρονική στιγμή μπορεί να συμβεί αυτό (17.α)

Να αναφερθούν οι ενδεικνυόμενοι προαιρετικοί χειρισμοί για το φυλασσόμενο πλοίο (17.α)

Να περιγραφεί ο υποχρεωτικός χειρισμός του φυλασσόμενου όταν κινείται σε παράκτια ύδατα ή όταν υπάρχουν πολλά προσεγγίζοντα πλοία (17.β)

1.18 Ευθύνες μεταξύ πλοίων διαφόρων κατηγοριών

1.18.1 Τι αναφέρει ο Κανόνας 18

1.18.2 Ευθύνες και προτεραιότητα μεταξύ δύο παρεμποδιζομένων πλοίων

1.18.3 Τοπικοί κανόνες

1.18.4 Σύνοψη των βασικών σταδίων προσεγγίσεως δύο πλοίων προς το σημείο συγκρούσεως – χωνί αποφυγής συγκρούσεως

Να αναφερθούν τα στάδια από τα οποία αποτελείται το χωνί αποφυγής σύγκρουσης

ΤΜΗΜΑ 3ο – Διαγωγή πλοίων όταν η ορατότητα είναι περιορισμένη

1.19 Διαγωγή πλοίων που βρίσκονται κοντά ή μέσα σε περιοχή περιορισμένης ορατότητας

Να τονιστεί το πεδίο εφαρμογής του κανόνα 19, ο μη διαχωρισμός σε προσεγγίσεις και ο μη καθορισμός προνομιούχου πλοίου (19.α)

Να διαχωριστεί ο όρος «ναυσιπλοεί» από τον όρο «εν πλω» και να οριστεί η «περιορισμένη ορατότητα» (19.α)

Να οριστεί ο όρος «επικίνδυνη προσέγγιση» και οι αναγκαίες συνθήκες της καθώς και ο τρόπος που πρέπει να ενεργήσει ο Α/Φ (19.δ)

Να αναφερθούν οι περιορισμοί των χειρισμών αναπρώρισης και μεταβολής ταχύτητας σε περιορισμένη ορατότητα (19.δ)

Να εξηγηθεί η φράση «έχει εκτιμηθεί ότι δεν υπάρχει κίνδυνος συγκρούσεως». Να αναφερθούν παραδείγματα πιθανής πλάνης (19.ε)

1.19.1 Σύνοψη βασικών μέτρων – ενεργειών που λαμβάνονται από τα πλοία όταν πλέουν σε περιοχές όπου επικρατούν συνθήκες περιορισμένης ορατότητας

ΜΕΡΟΣ Γ' – ΦΑΝΟΙ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ

1.20 Χρονικές περίοδοι και καιρικές καταστάσεις επιδείξεως των φανών και των σχημάτων σύμφωνα με τον κανόνα 20

1.20.1 Σχόλια επί των αναφερομένων στον Κανόνα 20

Να αναφερθούν οι προβλέψεις περί μη ύπαρξης άλλων φώτων

1.21 Ερμηνεία των ορισμών

Να γίνει σχηματική επίδειξη όλων των φανών που ορίζονται στον κανόνα 21

1.22 Ορατότητα των φανών

1.22.1 Σχόλια επί των αναφερομένων στον Κανόνα 22

Να αναφερθεί η βάση υπολογισμού των ελαχίστων αποστάσεων φωτοβολίας (13 ναυτικά μίλια)

1.23 Αναγνώριση των διαφόρων κατηγοριών πλοίων ανάλογα με την εμφάνιση τους και τους φανούς και τα σχήματα που επιδεικνύουν (Κανόνες 23 – 31)

1.23.1 Μηχανοκίνητα πλοία εν πλω (Power - driven Vessels Underway)

Να αναφερθεί η εξαίρεση των πολεμικών πλοίων (23.α)

Να οριστούν τα αερόστρωμα και να εξηγηθεί ο λόγος ύπαρξης του αναλάμποντα φανού

Να αναλυθεί η διάταξη 23.δ περί των υποχρεώσεων των μικρών σκαφών (23.δ)

1.24 Ρυμούλκηση και ώθηση

Να οριστούν οι έννοιες της ρυμούλκησης κατά παραγωγή, της πλευρικής ρυμούλκησης, της ώθησης και του μήκους ρυμουλκίου

Να αναφερθεί η δυνατότητα τοποθέτησης των εφιστίων σε έναν ιστό

Να αναφερθεί η περίπτωση όπου το ρυμουλκούμενο δε δύναται να φέρει τους προβλεπόμενους φανούς ή σχήματα

Να αναφερθεί η περίπτωση πλοίου που ρυμουλκεί χωρίς να είναι ρυμουλκό

Να επιδειχθούν σχήματα με τις διάφορες περιπτώσεις ρυμούλκησης

1.24.1 Σκοπός των φανών κατά τη ρυμούλκηση πλοίων με διάφορους τρόπους

1.25 Ιστιοφόρα πλοία εν πλω και κωπήλατα πλοία

1.26 Αλιευτικά πλοία

Να διασαφηνιστούν οι έννοιες «αλιευτικό με γρίπο» και «αλιευτικό που αλιεύει με δίχτυα»

Να αναφερθεί η πρόβλεψη για το αλιευτικό που είναι αγκυροβολημένο ή έχουν μπλέξει τα δίχτυα του στο βυθό

Να αναφερθεί η πρόβλεψη για τα αλιευτικά που έχουν βλάβη στη μηχανή ή στο πηδάλιο

Να επιδειχθούν σχήματα με τις διάφορες περιπτώσεις αλιευτικών

1.27 Πλοία ακυβέρνητα ή περιορισμένης ικανότητας χειρισμών

Να εξηγηθούν οι περιπτώσεις όπου το πλοίο ΠΙΧ κινείται, ακινητεί ή είναι αγκυροβολημένο

Να επιδειχθούν σχήματα με τις διάφορες περιπτώσεις ΠΙΧ

1.28 Πλοία εμποδιζόμενα από το βύθισμά τους

Να εξηγηθεί το κριτήριο του βυθίσματος και το κριτήριο του εύρους της διαπλεύσιμης ζώνης

Να δοθούν παραδείγματα οδών βαθέων υδάτων (Deep Water Routes) και Συστημάτων Διαχωρισμού Θαλάσσιας Κυκλοφορίας που έχουν καθιερωθεί

1.28.1 Φανοί και σχήματα πλοίων εμποδιζόμενων από το βύθισμά τους να παρεκκλίνουν από την πορεία τους

1.29 Πλοηγίδες

Να εξηγηθεί η περίοδος κατά την οποία η πλοηγίδα θεωρείται ότι είναι σε υπηρεσία

1.30 Αγκυροβολημένα πλοία και πλοία προσαραγμένα

Να συμπληρωθεί ο ορισμός του αγκυροβολημένου με πρόσθετες περιπτώσεις

Να επιδειχθούν σχήματα με τις διάφορες περιπτώσεις αγκυροβολημένου και προσαραγμένου

1.31 Υδροπλάνα και σκάφη WIG

1.31.1 Σύνοψη των φανών και σχημάτων που επιδεικνύονται για την αναγνώριση των διαφόρων κατηγοριών πλοίων κατά τη διάρκεια της νύχτας και της ημέρας, που αναφέρονται στους Κ. 23 - 31

Να γίνει επανάληψη των φανών και σχημάτων με τη χρήση του πίνακα 1.1

ΜΕΡΟΣ Δ' – ΗΧΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΑ ΣΗΜΑΤΑ

1.32 Ηχητικά και φωτεινά σήματα. Ορισμοί

Να τονιστεί η υποχρέωση εκπομπής ηχητικών σημάτων ανεξάρτητα από τη χρήση ραδιοτηλεφώνου, AIS ή ARPA

1.33 Όργανα παραγωγής ηχητικών σημάτων

1.34 Σήματα χειρισμών και προειδοποιήσεως

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις όπου δεν σημαίνονται ηχητικά σήματα

Να εξηγηθεί η χρήση του φορητού προβολέα σημάτων (aldis)

Να αναφερθεί η περίπτωση μη συγκατάθεσης σε προσπέρασμα

1.34.1 Σύνοψη των ηχητικών και φωτεινών σημάτων τα οποία σημαίνονται από τα πλοία, όταν βρίσκονται ενόψει αλλήλων

Να γίνει επανάληψη των ηχητικών σημάτων «ενόψει αλλήλων» με τη χρήση του πίνακα 1.2

1.35 Ηχητικά σήματα σε περιορισμένη ορατότητα

Να αναφερθεί η ελάχιστη απόσταση ορατότητας κατά την οποία πρέπει να αρχίσει η εκπομπή των ηχητικών σημάτων σύμφωνα με την καλή ναυτική πρακτική

Να τονιστεί η υποχρέωση εκπομπής ηχητικών σημάτων ανεξάρτητα από τη χρήση του RADAR

1.35.1 Σύνοψη των ηχητικών σημάτων που σημαίνονται σε συνθήκες περιορισμένης ορατότητας

Να γίνει επανάληψη των ηχητικών σημάτων σε περιορισμένη ορατότητα με τη χρήση του πίνακα 1.3

1.36 Σήματα προσελκύσεως της προσοχής

Να αναφερθεί η δυνατότητα χρήσης των προβολέων ερεύνης και των φώτων εργασίας

1.37 Σήματα που καταδεικνύουν κίνδυνο και ανάγκη βοήθειας, σύμφωνα με τον Κανόνα 37 και το Παράρτημα IV των ΔΚΑΣ

Να τονιστεί η απαγόρευση χρήσης των σημάτων προσελκύσεως της προσοχής για άλλο σκοπό

Να τονιστεί η υποχρέωση του πλοιάρχου για παροχή βοήθειας

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ II (2Θ)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (Μάθημα Ειδικότητας)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1256/τ.Β'/01.07.2008

Διδακτέα ύλη:

Από τα βιβλία «MARITIME ENGLISH (volume 1 και 2)» της κ. Παρασκευής Παπαλεωνίδα, και «ΙΜΟ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ» του κ. Γεώργιου Δούναβη, εκδ. Ευγενιδείου Ιδρύματος, οι ακόλουθες ενότητες:

Από το βιβλίο «Maritime English Volume I»

Unit 5: Work Activities on Board

5.1 The Voyage Route

5.2 Nautical Charts and Aids to Navigation

Aids to Navigation

5.3 What is happening on board now?

Work routines / activities taking place on board

5.4 Daily Routines

5.5 Standard Engine Orders

Round-up

Unit 7: Cargo Handling Quantities and Supplies

- 7.1 Different types of containers
- 7.2 Cargo handling (SMCP B3)
- 7.3 Loading capacities and quantities
- 7.4 Cargo handling gear of cargo ship
- 7.5 Inventory / Ordering supplies

Round-up

Unit 8: Vessel Particulars and Specifications

- 8.1 Comparing vessels
 - I. Vessel particulars and technical specifications
 - II. What are the world's largest ships?
 - III. Ship dimensions
- 8.2 Function and operation of equipment on board
 - I. Communication Safety equipment
 - II. What do you use this for?
 - III. Describing shapes and dimensions
 - IV. Navigation and nautical equipment on the bridge
 - V. Radar controls
 - VI. NAVTEX
 - VII. Operation manuals: SART, Radar
 - VIII. Multi-word verbs for mechanical operations
 - IX. SMCP multi-word verbs for various operations
- 8.3 SMCP: Pilot on the bridge

Round -up

Unit 9: What Weather Is Expected?

9.1 Weather conditions

I. Types of weather

II. What's a tsunami?

9.2 Weather forecasts

I. Weather maps: current and anticipated weather

II. Marine forecast

III. VHF weather forecast

9.3 SMCP

I. Safety communications and briefing on meteorological conditions [A1/3.1 & B1/1.5]

II. NAVTEX abbreviations for weather forecasts

III. Message markers: Warning, Advice, Request, Intention

Round-up

Unit 10: Past Voyages and Sea Passages

10.1 A ship's past voyage

10.2 Reporting events that occur during a sea passage

I. Ports of call

II. Deck log book entries

10.3 Lights, shapes and sound signals

Round-up

Unit 11: Incident and Accident at Sea

11.1 Reporting details of incidents at sea

Story in the news

11.2 The nature of various types of incidents at sea

I. Classification / Definitions

II. Key vocabulary from report forms

11.3 Types of incidents

11.4 Marine Accident Reports

11.5 VHF communications for distress and urgency messages [SMCP A1/1.1.3-4, A1/2.1-2.2]

I. SMCP for distress communications regarding collision and grounding

II. SMCP for urgency communication regarding engines / equipment and cargo problems

Round-up

Από το βιβλίο «Maritime English Volume II»

Introductory Unit

Case Study: The Grounding of Astral

- 1 Synopsis
- 2 Factual information
- 3 Analysis: contributory causes
- 4 Safety issues identified / recommendations made

Unit 2: Prepare For Sea / Arrival in Port

2.1 Anchoring, Berthing / Unberthing

I. Bridge Checklist: preparing for sea / arrival in port

II. Anchoring gear

III. SMCP for anchoring and berthing

2.2 Pilotage

I. SMCP for Pilotage

II. Welcome on board Mr. Pilot

III. Good BRM saves the day

Round-up

Unit 4: Safe Navigation

4.1 Safe Communications

I. Metrological Information

II. Navigational Warnings

4.2 Commands for safe navigation during heavy weather conditions

I. Bridge Checklist / Heavy Weather Plans

II. Accident prevention for working on deck in heavy weather

4.3 What is the latest ice information?

I. Ice-breaking operations

II. Ice navigation and ice damage

4.4 Survival at Sea

I. First aid and treatment for emergencies related to cold

II. Incident Report Writing

Round-up

Unit 8: Marine Correspondence

8.1 Documents / Certificates

8.2 Letters of Protest

8.3 The language of written communication

8.4 Request letter, memo, meeting agenda

8.5 Weekly observations and meetings

Round-up

Unit 10: Navigation Aids and Systems

10.1 A bridge tour / ECDIS

10.2 Stages in onboard procedures: passage planning / lifeboat launching

10.3 On the telephone: clarifying misunderstandings / cargo care

Round-up

Unit 14: Dangerous Goods

14.1 The IMDG Code

14.2 Handling dangerous goods (SMCP B3/1.2) / Emergency response action

14.3 The IMSBC Code

Round-up

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει / κατανοήσει:

α) τις γλωσσικές δεξιότητες εκείνες, που θα τους επιτρέψουν να επικοινωνούν με ευχέρεια στο επαγγελματικό τους περιβάλλον, με έμφαση στην «επικοινωνιακή επάρκεια» και σε γενικότερες και ειδικότερες καταστάσεις επικοινωνίας.

β) Βασικές φράσεις και έννοιες που χρησιμοποιούνται στα πλοία και σχετίζονται με την ασφάλεια, τους χειρισμούς στη γέφυρα και το μηχανοστάσιο καθώς και με τα στοιχεία ταυτότητας του πλοίου

γ) την ικανότητα χρήσης και κατανόησης των τυποποιημένων ναυτικών φράσεων επικοινωνίας του I.M.O.

ΟΔΗΓΙΕΣ

Επιπρόσθετα θα πρέπει να γνωρίζουν:

α) Τη βασική ορολογία / συντμήσεις που αφορά χάρτες και ναυτιλιακές εκδόσεις καθώς και τα διάφορα ναυτιλιακά βοηθήματα που χρησιμοποιούνται

β) Ονομασίες των βασικών τύπων εμπορευματοκιβωτίων και της ορολογίας που χρησιμοποιείται στα πλοία και τερματικά αυτού του τύπου.

γ) Τη βασική ορολογία του εξοπλισμού φορτοεκφόρτωσης συμπεριλαμβανομένων των συντμήσεων που χρησιμοποιούνται για τις χωρητικότητες και ποσότητες.

δ) Την ορολογία που σχετίζεται με τα τεχνικά χαρακτηριστικά του πλοίου, τις διαστάσεις του, του εξοπλισμού ασφαλείας και επικοινωνιών, του ναυτιλιακού εξοπλισμού της γέφυρας, του RADAR, του NAVTEX, κλπ

ε) Τη χρήση συγκεκριμένων εκφράσεων που περιγράφουν εργασίες στο πλοίο και τον τρόπο αξιοποίησης των εγχειριδίων χρήσης των διαφόρων μηχανημάτων και οργάνων

στ) Εξοικείωση με όρους μετεωρολογίας καθώς και να μπορούν να ερμηνεύουν στοιχειωδώς ένα δελτίο καιρού ή μια πρόβλεψη. Επίσης να μπορούν να αντλήσουν πληροφόρηση από ένα δελτίο που δίνεται από το VHF

ζ) Να περιγράφουν συμβάντα από προηγούμενα ταξίδια σε ανεπίσημη γλώσσα καθώς και να συντάσσουν μία καταχώρηση ή και επίσημη αναφορά στο ημερολόγιο

η) Ορολογία σχετική με φανούς, σχήματα και ηχητικά σήματα

θ) Τη σύνταξη μιας αναφοράς συμβάντος εν πλω η οποία να περιλαμβάνει όλα τα γεγονότα ναυτιλιακού ενδιαφέροντος και ειδικότερα την περίπτωση ναυτικού ατυχήματος

ι) Ορολογία σχετική με την αγκυροβολία / πρόσδεση του πλοίου καθώς και για τον εξοπλισμό αγκυροβολίας.

ια) Τη συμπλήρωση του καταλόγου ενεργειών γέφυρας που σχετίζονται με την αναχώρηση ή άφιξη του πλοίου

ιβ) Δυνατότητα ανταπόκρισης σε έναν διάλογο με τον πλοηγό

ιγ) Την ορολογία που σχετίζεται με μετεωρολογικές πληροφορίες, αγγελίες προς τους ναυτιλλόμενους, πρόληψη ατυχημάτων, εμφάνιση πάγων και ισχυρού ψύχους.

ιδ) Τα κύρια σημεία των βασικών ναυτιλιακών εγγράφων και πιστοποιητικών και να μπορούν να συντάσσουν διάφορες επιστολές πχ διαμαρτυρίας, αίτημα, υπόμνημα.

ιε) Ορολογία σχετικά με τα επικίνδυνα φορτία και τον τρόπο χρήσης του Κώδικα Ασφαλούς

Μεταφοράς Επικίνδυνων Φορτίων (International Maritime Dangerous Goods Code)

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

α) Προκειμένου η διδασκαλία της ορολογίας να είναι αρτιότερη και αποδοτικότερη, οι διδάσκοντες μπορούν να χρησιμοποιήσουν:

1. Φωτογραφίες και εικόνες διαφόρων τύπων πλοίων.
2. Φωτογραφίες/εικόνες σωστικού εξοπλισμού.
3. Σχέδια/σχεδιαγράμματα πλοίων.
4. Οπτικοακουστικό υλικό με δραστηριότητες επί του πλοίου.

β) Από το βιβλίο «ΙΜΟ Τυποποιημένες Ναυτικές Φράσεις Επικοινωνίας» οι διδάσκοντες μπορούν να διδάξουν τα ακόλουθα:

- Τυποποιημένες φράσεις Ανταπόκρισης Κινδύνου και Επείγοντος, Επικοινωνίες Ασφαλείας, Πλοήγησης και Υπηρεσίας Κυκλοφορίας των Πλοίων VTS (A1/1 – A1/2 – A1/3 – A1/4 – A1/6)
- Τυποποιημένα Μηνύματα GMDSS (παράρτημα A1).
- Τυποποιημένες εντολές πηδαλιουχίας (A2/1).
- Τυποποιημένες φράσεις Πλοηγού στη Γέφυρα (A2/3).
- Φορτίο και Χειρισμοί Φορτίου (B3).

Σημειώσεις:

- Παρακαλούνται οι εκπαιδευτικοί Αγγλικής γλώσσας όπως συνεργάζονται με τους εκπαιδευτικούς ΠΕ18 (23, 31) προκειμένου να καλλιεργήσουν οι μαθητές/-τριες περισσότερο την κατανόηση και ανάπτυξη προφορικού λόγου που απαιτείται σε εργασιακές συνθήκες των ειδικοτήτων (Πλοίαρχοι – Μηχανικοί Εμπορικού Ναυτικού).
- Τα βιβλία είναι διαθέσιμο και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ – ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ECDIS (2Θ+3Ε)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (Μάθημα Ειδικότητας)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1256/τ.Β'/01.07.2008 και ΦΕΚ: 1456/τ.Β'/10.08.2007

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από τα βιβλία «Ναυτικά Ηλεκτρονικά Όργανα και Συστήματα Ηλεκτρονικού Χάρτη ECDIS» των κ.κ. Παλληκάρη Αθανασίου, Κατσούλη Γεωργίου και Δαλακλή Δημητρίου και «Επικοινωνίες» των κ.κ. Νικητάκου Νικήτα, Μιχαηλίδη Δημητρίου και Μαυρομιχάλη Παναγιώτη να διδαχθούν οι ακόλουθες ενότητες.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΘΕΩΡΙΑ

ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

Κεφάλαιο 1: Συστήματα Συντεταγμένων Ηλεκτρονικής Ναυτιλίας

- 1.1 Εισαγωγή στα γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς
- 1.3 Ελλειψοειδές αναφοράς και γεωδαιτικές συντεταγμένες (φ, λ, h)
- 1.4 Παγκόσμια, περιφερειακά και τοπικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς
- 1.6 Μετατροπές γεωδαιτικών συντεταγμένων σε διαφορετικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς
- 1.7 Εφαρμογές γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς στη ναυτιλία
- 1.8 Υποτύπωση στίγματος δορυφορικών δεκτών στον έντυπο ναυτικό χάρτη
- 1.12 Κίνδυνοι ναυτικών ατυχημάτων λόγω λανθασμένης χρήσης γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς

Κεφάλαιο 2: Ναυτικές Πυξίδες

- 2.1 Εισαγωγή
- 2.2 Το ελεύθερο γυροσκόπιο
 - 2.2.1 Ορισμός και περιγραφή
 - 2.2.2 Ιδιότητες του γυροσκοπίου
 - 2.2.3 Συμπεριφορά του ελευθέρου γυροσκοπίου σε σχέση με το επίπεδο του ορίζοντα στα διάφορα πλάτη της Γης - Γενικά
- 2.3 Το γυροσκόπιο με εξαναγκασμένη εκπομπή φωτός σε δακτύλιο (φωτογυροσκόπιο ή γυροσκόπιο laser)
 - 2.3.1 Περιγραφή και ιδιότητες
 - 2.3.2 Γενικά και αρχή λειτουργίας
- 2.4 Γυροσκόπιο μαγνητικού συντονισμού πυρήνα

2.4.1 Περιγραφή και ιδιότητες

2.5 Η μαγνητική πυξίδα

2.5.1 Γενικά χαρακτηριστικά μαγνητικής πυξίδας

2.5.2 Σύγχρονες μαγνητικές πυξίδες

2.6 Η ηλεκτρομηχανική γυροσκοπική πυξίδα

2.6.1 Τεχνικές μετατροπής του ελεύθερου γυροσκοπίου σε γυροσκοπική πυξίδα

2.6.2 Εξαναγκασμός του ελεύθερου γυροσκοπίου να αναζητεί τον Βορρά

2.6.3 Προσανατολισμός στο Βορρά και αποκατάσταση του άξονα περιστροφής στον μεσημβρινό

2.6.4 Η χρήση του βαλλιστικού υγρού

2.6.5 Η σταθεροποίηση του άξονα περιστροφής στον μεσημβρινό

2.6.6 Χρόνος ενεργοποίησης των ηλεκτρομηχανικών γυροσκοπικών πυξίδων

2.6.7 Σφάλματα των γυροσκοπικών πυξίδων

2.7 Ψηφιακές γυροσκοπικές πυξίδες και πυξίδες εξαναγκασμένης εκπομπής φωτός με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

2.7.1 Οι ψηφιακές γυροσκοπικές πυξίδες.

2.7.2 Γυροσκοπικές πυξίδες Laser με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

2.8 Δορυφορικές πυξίδες

2.9 Επαναλήπτες και ενδείκτες πυξίδων

Να αναφερθεί η χρησιμότητα των επαναληπτών

2.9.1 Ηλεκτρομηχανικοί επαναλήπτες πυξίδων.

2.9.2 Ψηφιακοί επαναλήπτες / ενδείκτες.

2.9.3 Σύνθετος ενδείκτης πληροφοριών κατεύθυνσης.

2.10 Ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών στις σύγχρονες πυξίδες

2.11 Συμπεράσματα.

Κεφάλαιο 3: Αυτόματα Πηδάλια και Συστήματα Πηδαλιούχησης

3.1 Τρόποι πηδαλιούχησης και μηχανισμός πηδαλίου

- 3.2 Αρχές αυτόματης πηδαλιουχίσεως
- 3.3 Γενική αρχιτεκτονική και λειτουργία του συστήματος πηδαλιουχίσεως.
 - 3.3.1 Ηλεκτρικός έλεγχος της στροφής του πηδαλίου
 - 3.3.2 Θέσεις και μέθοδοι πηδαλιουχίσεως
 - 3.3.3 Ρυθμίσεις του Αυτόματου Συστήματος Πηδαλιουχίσεως.
- 3.4 Ψηφιακά Προσαρμόσιμο Αυτόματο Σύστημα Πηδαλιουχίσεως.
- 3.5 Δοκιμές και γυμνάσια συστήματος πηδαλιουχίσεως.
- 3.6 Σύνοψη και συμπεράσματα.

Κεφάλαιο 4: Δρομόμετρα

- 4.2 Ταχύτητα ως προς το νερό και ταχύτητα ως προς το βυθό
- 4.3 Δρομόμετρα έλικας
- 4.4 Δρομόμετρα πίεσεως (μετρήσεως της ταχύτητας μέσω της μεταβολής της πίεσεως του νερού)
- 4.5 Μέτρηση της ταχύτητας με δρομόμετρο ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής
 - 4.6.2 Μέθοδος μετρήσεως της ταχύτητας με το δρομόμετρο Doppler
 - 4.6.5 Σφάλματα δρομόμετρου Doppler
 - 4.6.7 Τυπικές πληροφορίες ενδείκτη δρομόμετρου Doppler
- 4.7 Δρομόμετρο ακουστικής συσχέτισεως

Κεφάλαιο 5: Ηχοβολιστικές Συσκευές

- 5.1 Αρχή λειτουργίας και βασικά χαρακτηριστικά ηχοβολιστικών συσκευών
- 5.3 Μέρη της κλασικής ηχοβολιστικής συσκευής
- 5.6 Σφάλματα στη μέτρηση του βάθους με ηχοβολιστικές συσκευές

Κεφάλαιο 6: Συστήματα υποβοηθήσεως πλευρίσεως

- 6.1 Γενικά περί των συστημάτων υποβοηθήσεως πλευρίσεως
- 6.2 Μέθοδος λειτουργίας συστημάτων υποβοηθήσεως πλευρίσεων.

6.3 Υποδομή συστήματος υποβοηθήσεως πλευρίσεως και διασυνδεδεμένος εξοπλισμός

Κεφάλαιο 7: Συστήματα Ταυτοποίησης Πλοίων AIS - LRIT

7.1 Γενική περιγραφή του συστήματος AIS

7.3 Τύποι πομποδεκτών AIS

7.4 Σύνοψη της πληροφορίας AIS

7.5 Διασυνδεδεμένος εξοπλισμός με το σύστημα AIS

7.6 Σύμβολα του συστήματος AIS

7.7 Τα πλεονεκτήματα του συστήματος AIS

7.7.1 Αναγνώριση της ταυτότητας του στόχου

7.7.2 Αύξηση της εμβέλειας του Radar

7.7.3 Εντοπισμός στόχου που αποκρύπτεται από την ξηρά

7.7.4 Πρόγνωση ίχνους

7.7.5 Ασφάλεια.

7.8 Συσχέτιση / παραλληλισμός πληροφοριών στόχων AIS και Radar/ ARPA.

7.9 Γενική αποτίμηση του συστήματος AIS

7.10 Εξελίξεις του συστήματος AIS – Το σύστημα Αναγνωρίσεως και Παρακολουθήσεως Πλοίων Μεγάλης Εμβέλειας LRIT

Κεφάλαιο 8: Καταγραφείς Δεδομένων Ταξιδιού (VDR – VDR/S) και Ποραιογράφοι

8.1 Ναυτικά ατυχήματα και η ανάγκη καταγραφής των δεδομένων ταξιδιού

8.2 Καταγραφή των στοιχείων ναυσιπλοΐας του σκάφους με σύστημα VDR και ενδεικτική κατασκευή του.

8.3 Κανονισμοί που αναφέρονται στην εγκατάσταση συστημάτων VDR-VDR/S

8.4 Καταγραφή δεδομένων ταξιδιού με ποραιογράφο.

8.4.1 Ποραιογράφος με καταγραφικό χαρτί

8.4.2 Τράπεζες υποτυπώσεως πορείας σε έντυπο ναυτικό χάρτη

8.4.2 Ποραιογράφοι με ηλεκτρονικό χάρτη.

Κεφάλαιο 9: Γενικές Αρχές Λειτουργίας των Συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας GNSS

- 9.1.2 Η εξέλιξη των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας από τη δεκαετία του 80
- 9.2 Βασικές αρχές λειτουργίας των σύγχρονων συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας GNSS
- 9.3 Βασικά τμήματα ενός παγκόσμιου συστήματος δορυφορικής ναυτιλίας GNSS
 - 9.4.2 Επεξήγηση της γεωμετρίας του δορυφορικού προσδιορισμού θέσεως στην τομή σφαιρικών επιφανειών

Κεφάλαιο 10: Συνοπτική Περιγραφή Κυριότερων Συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας

- 10.1.1 Παγκόσμια και Περιφερειακά Συστήματα Δορυφορικής Ναυτιλίας
- 10.1.2 Δορυφορικά και Επίγεια Συστήματα Επαυξήσεως
- 10.2 Το Παγκόσμιο Σύστημα Προσδιορισμού Θέσεως GPS των ΗΠΑ
 - 10.2.1 Γενική περιγραφή του συστήματος GPS
 - 10.2.3 Επίγειο τμήμα ελέγχου του GPS
 - 10.2.4 Τμήμα χρηστών του συστήματος GPS – Παρεχόμενες υπηρεσίες
 - 10.4.4 Τμήμα χρηστών του συστήματος Galileo – Παρεχόμενες υπηρεσίες

Κεφάλαιο 15: Δορυφορικοί Δέκτες GPS

- 15.1 Ιστορική εξέλιξη και σημερινή κατάσταση των δεκτών GPS / GNSS
- 15.2 Βασικές μονάδες ενός δέκτη GNSS
- 15.3 Δέκτες GNSS λογισμικού
- 15.5 Κατηγορίες δεκτών GNSS

Κεφάλαιο 16: Ναυτιλιακές χρήσεις των συστημάτων GNSS

- 16.1 Ναυσιπλοΐα με το σύστημα GPS.
- 16.2 Βασικές δυνατότητες τυπικού ναυτιλιακού δέκτη GPS
- 16.3 Επιπρόσθετες δυνατότητες επαγγελματικών ναυτιλιακών δεκτών GPS

16.4 Βασικές ρυθμίσεις ναυτιλιακών δεκτών GPS

16.5 Παραδείγματα αξιοποίησης δυνατοτήτων ναυτιλιακών δεκτών GPS

16.5.1 Ασφάλεια αγκυροβολίας.

16.5.2 Τήρηση αποστάσεων ασφάλειας από συγκεκριμένους ναυτιλιακούς κινδύνους κατά την διάρκεια του πλου.

16.5.3 Υπολογισμός πραγματικής ως προς τον βυθό πορείας και ταχύτητας.

16.5.4 Υπολογισμός διεύθυνσης και εντάσεως θαλασσίου ρεύματος.

16.5.5 Μετατροπή συντεταγμένων.

Κεφάλαιο 17: Το Σύστημα LORAN και ELORAN

17.1 Ιστορική εξέλιξη, σημερινή κατάσταση και προοπτικές του συστήματος LORAN

17.3 Το σύστημα Loran – C

17.3.1 Γενική περιγραφή του συστήματος Loran - C

17.4.2 Δέκτες eLoran και GNSS

ECDIS

Κεφάλαιο 18: Βασικές Αρχές Ναυσιπλοΐας με Ηλεκτρονικούς Χάρτες

18.1 Ιστορική εξέλιξη μεθόδων ναυσιπλοΐας με ηλεκτρονικούς χάρτες.

18.2 Βασικές μονάδες ενός συστήματος ηλεκτρονικού χάρτη.

18.3 Κατηγορίες συστημάτων ηλεκτρονικού χάρτη

18.4 Κατηγορίες ηλεκτρονικών χαρτών.

18.4.1 Γενικά χαρακτηριστικά χαρτών ψηφιδωτής μορφής.

18.4.2 Κατηγορίες και παραδείγματα χαρτών ψηφιδωτής μορφής

18.4.3 Γενικά χαρακτηριστικά χαρτών διανυσματικής μορφής

18.4.4 Κατηγορίες και παραδείγματα ηλεκτρονικών ναυτικών χαρτών διανυσματικής μορφής.

18.5 Σύγκριση χαρτών ψηφιδωτής και διανυσματικής μορφής.

Κεφάλαιο 19: Ηλεκτρονικοί Ναυτιλιακοί Χάρτες (ENC)

19.1 Γενικά χαρακτηριστικά και προδιαγραφές των Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών (Electronic Navigational Charts)

19.1.1 Βασικές έννοιες και ορισμοί

19.1.2 Κατηγορίες χρήσεως Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών

19.2 Δομή και περιεχόμενο των HNX

19.2.1 Χωρικά και περιγραφικά αντικείμενα

Κεφάλαιο 20: Γενικά Χαρακτηριστικά και Βασικές Λειτουργίες Συστημάτων ECDIS

20.1 Νομικό καθεστώς ECDIS

20.1.1 Βασικές αποφάσεις του IMO για το ECDIS

20.1.2 Απαιτήσεις εκπαίδευσης στις μεθόδους της ναυσιπλοΐας με το ECDIS

20.4 Λειτουργία ECDIS για απεικόνιση RNC και άλλων ηλεκτρονικών χαρτών (σύστημα RCDS)

20.5 Λειτουργικές – Ναυτιλιακές δυνατότητες ECDIS

20.6 Καταστάσεις λειτουργίας του ECDIS

20.7 Βάση Δεδομένων Ηλεκτρονικού Ναυτιλιακού Χάρτη Συστήματος SENC και Βάση δεδομένων Ναυτικών Χαρτών Ψηφιδωτής μορφής SRNC

20.8 Βιβλιοθήκη χαρτογραφικών συμβόλων του ECDIS (ECDIS Presentation Library)

20.9 Κλίμακα Απεικονιζόμενων Ηλεκτρονικών Χαρτών – Παράμετρος Ελάχιστης Κλίμακας SCAMIN (scale minimum)

20.10 Απεικόνιση αβαθών περιοχών

20.11 Επιλογή πυκνότητας απεικονιζόμενων χαρτογραφικών πληροφοριών

20.11.1 Συνήθης απεικόνιση (Standard display / Default display)

20.11.2 Βασική απεικόνιση (Base display)

20.11.3 Απεικόνιση άλλων πληροφοριών

20.12 Ρύθμιση οθόνης στις συνθήκες περιβάλλοντος φωτισμού

20.13 Απεικόνιση συμπληρωματικών πληροφοριών της βάσης δεδομένων SENC

20.14 Συμβολισμός περιοχών ειδικών συνθηκών

20.15 Εκτέλεση διαδικασιών κλασικής ναυτιλίας με το ECDIS

20.16 Ενδείξεις καταστάσεως και σήματα κινδύνου

Κεφάλαιο 21: Προετοιμασία και Σχεδίαση Πλου με το ECDIS

21.1 Βασικές διαδικασίες προετοιμασίας πλου με το ECDIS

21.1.1 Καταχώρηση στοιχείων σκάφους στο ECDIS

21.1.2 Έλεγχος και συμπλήρωση της βάσης δεδομένων Ηλεκτρονικού Χάρτη SENC

21.2 Προμήθεια, εγκατάσταση και διόρθωση Ηλεκτρονικών Χαρτών στο ECDIS

21.2.1 Ενημέρωση των ηλεκτρονικών ναυτιλιακών χαρτών (ENC) στο ECDIS

21.2.2 Εγκατάσταση και διόρθωση ναυτικών χαρτών ψηφιδωτής μορφής RNC

21.3 Σχεδίαση δρομολογίου πλου με το ECDIS

21.4 Έλεγχος και επικύρωση σχεδιασθέντος δρομολογίου

21.5 Καθορισμός σημείων στροφής πηδαλίου

Κεφάλαιο 23: Συστήματα Ναυτιλίας και Ολοκληρωμένα Συστήματα Γέφυρας

23.1 Η εξέλιξη στις μεθόδους ναυσιπλοΐας.

23.2 Ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας.

23.2.1 ECDIS και ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας.

23.3 Ολοκληρωμένα συστήματα γέφυρας.

23.3.1 Μετάβαση από τα ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας στα ολοκληρωμένα συστήματα γέφυρας.

23.5 Τυπικό ολοκληρωμένο σύστημα γέφυρας

23.6 Το Σύστημα Συναγερμού Φυλακής Γέφυρας BNWAS.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Κεφάλαιο 2:

2.3 Συσκευές (Περιληπτικά)

- Πομποί
- Δέκτες
- Ονομασία συχνοτήτων – πομποδεκτών

2.4 Τρόποι επικοινωνίας (Περιληπτικά)

- Μονόδρομο σύστημα
- Ημιαμφίδρομο σύστημα
- Πλήρως αμφίδρομο σύστημα

Κεφάλαιο 3: GMDSS

3.1 Εισαγωγή

- Περιγραφή
- Φιλοσοφία του συστήματος

3.2 Δομή του συστήματος

- Τηλεπικοινωνιακή εγκατάσταση πλοίου
- Σταθμοί μέσω των οποίων επικοινωνεί το πλοίο
- Προϋποθέσεις εφαρμογής
- Εγκεκριμένες συσκευές
- Περιοχές πλεύσης
- Απαιτούμενος εξοπλισμός
- Διεθνές Διακριτικό Σήμα – ΔΔΣ (International Call Sign)
- Ταυτότητες συσκευών σταθμών πλοίων
- Επιθεώρηση τηλεπικοινωνιακών εγκαταστάσεων
- Χειριστές
- Καθήκοντα υπευθύνου ραδιοεπικοινωνιών
- Τήρηση ημερολογίου

- Εξουσία πλοιάρχου
- Προτεραιότητες μηνυμάτων
- Έγγραφα και βιβλία σταθμού πλοίου
- Διπλές συσκευές – Υπεύθυνος συντήρησης σταθμού
- Απαιτήσεις ακρόασης

3.3 Ψηφιακή Επιλογική Κλήση (DSC)

- Γενικά
- Κλήσεις MMSI - MID
- Ακρόαση συχνοτήτων κλήσεως
- Watch Receiver

3.4 Ραδιοτηλεφωνία

- Γενικά

3.6 Δορυφορικές επικοινωνίες

- Τηλεπικοινωνιακά συστήματα
- Δομή των συστημάτων
- Σταθμός Συντονισμού Δικτύου
- Επίγειοι σταθμοί ξηράς
- Παρεχόμενες υπηρεσίες από τους LES
- Επίγειοι σταθμοί πλοίου
- Διακριτικά κλήσης των σταθμών πλοίων
- Γενικά χαρακτηριστικά των συσκευών πλοίου
- Γενική περιγραφή λειτουργίας συστημάτων - συσκευών
- Γενικές οδηγίες για πραγματοποίηση επικοινωνιών
- Προετοιμασία και χρήση συσκευών

3.7 EPIRB

- Γενικά
- INMARSAT – E

3.8 Μηνύματα για τη Ναυτική Ασφάλεια (MSI)

- Γενικά
- Σύστημα EGC
- Σύστημα NAVTEX

3.9 Συσκευές για σωστικά μέσα

- Transponder
- Φορητό VHF

Κεφάλαιο 4: Κίνδυνος – Επείγον – Ασφάλεια

4.1 Περιπτώσεις κινδύνου

- Γενικά
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου
- Λήψη συναγερμού
- Βεβαίωση συναγερμού
- Αναμεταβίβαση συναγερμού
- Μήνυμα κινδύνου και βεβαίωσή του

4.2 Σήματα εντοπισμού – ραδιοεντοπισμού

4.3 Περιπτώσεις επείγοντος – ασφαλείας

- Γενικά

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Οι δραστηριότητες των εργαστηρίων είναι ενδεικτικές και εξαρτώνται άμεσα από τα διαθέσιμα μέσα και την κρίση του διδάσκοντα

ΝΗΟ

1.3 Επίδειξη σφαίρας και σφαιροειδούς και κατανόηση των τρισδιάστατων εννοιών του πλάτους και του μήκους

1.6 Διαδικασία επιλογής διαφορετικών συστημάτων συντεταγμένων στο GPS

1.7 Επίδειξη των σφαλμάτων λόγω διαφορετικού συστήματος συντεταγμένων στο χάρτη

2.1 Επίδειξη γυροσκοπίου για κατανόηση της κατανομής μάζας και του περιορισμού των τριβών

2.2.1 Επίδειξη περιστροφής γυροσκοπίου και του καρτάνειου συστήματος άρτησης

2.2.2 Επίδειξη υποδειγμάτων ή βίντεο για την κατανόηση της αδράνειας και της ροπής αδράνειας. Επίδειξη των ιδιοτήτων της γυροσκοπικής αδράνειας και της μετάπτωσης επάνω σε γυροσκόπιο

2.3 Επίδειξη φωτογυροσκοπίου

2.5.2 Επίδειξη μαγνητικής πυξίδας και ονομασία των κυρίων μερών της. Διαδικασία εισαγωγής απόκλισης και παρεκτροπής στη μαγνητική πυξίδα.

2.6 Επίδειξη γυροσκοπικών πυξίδων διαφόρων τύπων. Διακόπτες και ρυθμιστές.

2.6.1 Επίδειξη τεχνικών μετατροπής του γυροσκοπίου σε πυξίδα (έλεγχος γυροσκοπίου)

2.6.2 Επίδειξη επίδρασης μεγάλου βάρους

2.6.3 Επίδειξη επίδρασης μικρού βάρους στην απόσβεση της ταλάντωσης

2.6.4 Επίδειξη της δράσης του βαλλιστικού υγρού

2.6.6 Διαδικασία εκκίνησης και κράτησης γυροσκοπικής πυξίδας

2.7.1 Επίδειξη ψηφιακής γυροσκοπικής πυξίδας

2.7.2 Επίδειξη γυροσκοπικής πυξίδας laser

2.8 Επίδειξη δορυφορικής πυξίδας

2.9 Επίδειξη επαναληπτών πυξίδας και σημείων τοποθέτησης στο πλοίο

3.1 Επίδειξη μηχανισμού πηδαλιουχίας και πτερυγίου

3.3.2 Επίδειξη των χειριστηρίων και εναλλαγή από το αυτόματο στο χειροκίνητο και στο σύστημα ανάγκης. Διακόπτες και ρυθμιστές.

3.3.3 Επίδειξη εναλλακτικών ρυθμίσεων για διάφορες καταστάσεις

3.5 Επίδειξη ελέγχου γωνιοδείκτη πηδαλίου

4.3 Επίδειξη δρομόμετρου έλικας και των μερών του

4.4 Επίδειξη δρομόμετρου πίεσεως και των μερών του

4.6.2 Επίδειξη παραδείγματος για την κατανόηση του φαινομένου Doppler

4.6.7 Επίδειξη σύγχρονου ενδείκτη δρομόμετρου και επεξήγηση των πληροφοριών

4.7 Επίδειξη δρομόμετρου ακουστικής συσχέτισεως

Διαδικασία εκκίνησης και κράτησης δρομόμετρου

5.3 Επίδειξη σύγχρονης ηχοβολιστικής συσκευής και των μερών της

Διαδικασία εκκίνησης και κράτησης ηχοβολιστικής συσκευής

Επίδειξη χρήσης ηχοβολιστικής συσκευής σε συνδυασμό με ισοβαθή καμπύλη του χάρτη

Επίδειξη εντοπισμού στόχου από ηχοβολιστική συσκευή

6.2 Επίδειξη συστήματος υποβοήθησεως πλευρίσεως (βίντεο)

6.3 Επίδειξη μερών συστήματος υποβοήθησεως πλευρίσεως (πχ παραβλήματα, δυναμόμετρα κάβων, κλπ)

7.1 Επίδειξη συστήματος AIS

7.3 Επίδειξη διαφορετικών τύπων πομποδεκτών AIS

7.5 Διαδικασία εισαγωγής πληροφοριών – παραμέτρων στο AIS

7.6 Επίδειξη οθόνης AIS και διαδικασία άντλησης πληροφοριών

7.7.1 Διαδικασία εύρεσης ελκτικών στοιχείων στόχου από το AIS

7.7.4 Αντιπαραβολή εικόνας στόχου που χειρίζει με το RADAR και με το AIS

7.10 Επίδειξη δορυφορικού AIS και συστήματος LRIT

8.2 Επίδειξη συσκευής VDR, των μερών της και των συνδέσεων με άλλες συσκευές. Επίδειξη κάψουλας προστασίας δεδομένων.

8.4.1 Επίδειξη πορειογράφου χαρτιού και των μερών του.

8.4.2 Επίδειξη και τρόπος χρήσης της τράπεζας υποτύπωσης

8.4.2 Επίδειξη συστήματος πορειογράφου σε ηλεκτρονικό χάρτη

9.1.2 Διαδικασία προσδιορισμού θέσης με τα συστήματα GPS και Glonass.

9.3 Επίδειξη διαγραμμάτων δομής συστημάτων GPS και Glonass. Επίδειξη δορυφόρων και επίγειων σταθμών.

10 Επίδειξη διαγραμμάτων δομής των διαφόρων δορυφορικών συστημάτων

15.1 Επίδειξη διαγραμμάτων δομής παλαιότερων δορυφορικών συστημάτων

15.2 Επίδειξη δέκτη GNSS και των μερών του (κεραία, μονάδες).

15.3 Επίδειξη δέκτη GNSS λογισμικού. Εκκίνηση και κράτηση συσκευής GNSS. Ρύθμιση συσκευής GNSS.

15.5 Επίδειξη διαφόρων τύπων δεκτών GNSS

16.1 Επίδειξη συστημάτων INB και IBS και περιγραφή των συνδέσεων των οργάνων με το GPS.

16.2 Επίδειξη ένδειξης στίγματος, συντεταγμένων, επίλυσης λοξοδρομικού προβλήματος και πρόσθετων δυνατοτήτων επάνω στο δέκτη GPS. Διαδικασίες άντλησης πληροφοριών από το δέκτη GPS.

16.4 Διαδικασία ρύθμισης ναυτιλιακού δέκτη GPS. Επεξήγηση ρυθμιστών

16.5.1 Επίδειξη παραδείγματος κύκλου αγκυροβολίας και τήρησης φυλακής με το GPS

16.5.2 Επίδειξη τηρήσεως απόστασης ασφαλείας από κίνδυνο με τη βοήθεια του GPS

16.5.3 Διαδικασία υπολογισμού πορείας και ταχύτητας ως προς το βυθό με το GPS

16.5.4 Διαδικασία υπολογισμού έντασης και διεύθυνσης ρεύματος με το GPS

17.1 Επίδειξη παλαιάς και σύγχρονης συσκευής Loran. Επίδειξη χάρτη υπερβολικής ναυσιπλοΐας και εξήγηση χρήσης.

17.3 Επίδειξη συσκευής Loran – C και των μερών της. Ρύθμιση της συσκευής. Διαδικασία υπολογισμού στίγματος με το Loran – C.

ECDIS

18.1 Επίδειξη παλαιότερων συστημάτων ηλεκτρονικών χαρτών

18.2 Επίδειξη και περιγραφή βασικών μονάδων ηλεκτρονικού χάρτη. Εκκίνηση και κράτηση συστήματος. Ρυθμίσεις και διακόπτες.

18.3 Επίδειξη διαφόρων ειδών ηλεκτρονικών χαρτών

18.4.1 Επίδειξη χάρτη ψηφιδωτής μορφής

18.4.3 Επίδειξη χάρτη διανυσματικής μορφής

19 Επίδειξη διαφόρων τύπων ηλεκτρονικών χαρτών. Επεξήγηση αντικειμένων που βρίσκονται στο χάρτη

20.5 Επίδειξη λειτουργικών και ναυτιλιακών δυνατοτήτων ECDIS

20.6 Επίδειξη των καταστάσεων λειτουργίας του ECDIS και των πληροφοριών που απεικονίζονται

20.8 Επίδειξη και επεξήγηση χαρτογραφικών συμβόλων του ECDIS

20.9 Διαδικασία αλλαγής κλίμακας στο ECDIS. Εντοπισμός αλλαγών

20.10 Διαδικασία επισήμανσης περιοχής αβαθών στο ECDIS

20.11 Διαδικασία μεταβολής πυκνότητας χαρτογραφικών πληροφοριών

20.11.1 Επίδειξη οθόνης συνήθους απεικόνισης και επεξήγηση πληροφοριών

20.11.2 Επίδειξη οθόνης βασικής απεικόνισης και επεξήγηση πληροφοριών

20.11.3 Επίδειξη οθόνης πληροφοριών που δεν περιέχονται στη βασική και συνήθη απεικόνιση και επεξήγηση αυτών

20.12 Διαδικασία ρύθμισης φωτισμού του ECDIS

20.13 Διαδικασία απεικόνισης συμπληρωματικών πληροφοριών της βάσης SENC

20.14 Διαδικασία συμβολισμού περιοχών ειδικών συνθηκών στο ECDIS

20.15 Διαδικασία χάραξης γραμμής θέσεως, υποτύπωσης στίγματος, σχεδίασης διόπτρευσης, οριοθέτησης επικίνδυνης περιοχής και εισαγωγής σημείωσης στο ECDIS

20.16 Επίδειξη περιπτώσεων σημάτων κινδύνου και ενδείξεων από το σύστημα. Επεξήγηση συμβόλων

21.1 Διαδικασία προετοιμασίας και σχεδίασης πλου με το ECDIS

21.1.1 Διαδικασία καταχώρησης των στοιχείων του σκάφους στο ECDIS

21.1.2 Διαδικασία συμπλήρωσης της βάσης δεδομένων SENC από το χρήστη

21.2.1 Διαδικασία αναβάθμισης του χάρτη. Αυτόματη, εξ' αποστάσεως και χειροκίνητη διόρθωση του χάρτη.

21.3 Διαδικασία σχεδιασμού δρομολογίου στο ECDIS. Εισαγωγή σημείων πλου. Διαδικασία αποθήκευσης και ανάκλησης δρομολογίου.

21.5 Διαδικασία καθορισμού σημείων στροφής πηδαλίου. Διαδικασία υπολογισμού ορθοδρομίας ή λοξοδρομίας στο ECDIS.

23.2 Παρουσίαση Ολοκληρωμένου Συστήματος Ναυτιλίας

23.3.1 Παρουσίαση Ολοκληρωμένου Συστήματος Γέφυρας και των μερών του

23.5 Παρουσίαση των δυνατοτήτων των Ολοκληρωμένων Συστημάτων Γεφύρας

23.6 Επίδειξη Συστήματος Συναγερμού Φυλακής Γέφυρας και του τρόπου λειτουργίας του

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

2.3 Επίδειξη πομπού – δέκτη και των κυριότερων μερών τους

3.1 Επίδειξη κονσόλας GMDSS και των κυριότερων συσκευών

3.2 Διαδικασία επικοινωνίας πλοίου – σταθμού ξηράς και RCC – SAR

Επίδειξη συστημάτων GMDSS

Επίδειξη ημερολογίου ασυρμάτου και των συνηθέστερων καταχωρήσεων

Επίδειξη εγγράφων και βιβλίων που πρέπει να τηρεί ο σταθμός πλοίου

3.3 Επίδειξη μονάδας ψηφιακής επιλογικής κλήσης

Να γίνουν παραδείγματα κλήσεων για διάφορες περιπτώσεις μέχρις ότου εμπεδωθεί η διαδικασία από τους μαθητές

Επίδειξη μονάδας watch receiver

3.4 Επίδειξη συσκευής ραδιοτηλεφωνίας και των μερών της

Διαδικασία Traffic List

Διαδικασία επικοινωνίας με ραδιοτηλέφωνο

3.6 Επίδειξη συσκευών INMARSAT

Διαδικασία προετοιμασίας συσκευής INMARSAT - C

Διαδικασία κλήσης με συσκευή INMARSAT - C

3.7 Επίδειξη διαφόρων τύπων συσκευής EPIRB

3.8 Διαδικασία μηνύματος EGC και τρόπος χρήσης της συσκευής

Διαδικασία μηνύματος με το NAVTEX και τρόπος λειτουργίας της συσκευής

3.9 Επίδειξη συσκευής Transponder και τρόπος χρήσης με το RADAR

Επίδειξη φορητού VHF

4.1 Διαδικασία εκπομπής, λήψης και βεβαίωσης και αναμεταβίβασης σήματος κινδύνου με διάφορες συσκευές

4.3 Διαδικασίες εκπομπής σήματος επείγοντος και ασφαλείας για διάφορες περιπτώσεις

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν αποκτήσει τις βασικές γνώσεις:

- α) των βασικών λειτουργιών του Ραντάρ και όλων των ηλεκτρονικών βοηθημάτων γέφυρας,
- β) τα ναυτικά ηλεκτρονικά όργανα, τις συσκευές και τα συστήματα ναυσιπλοΐας και επικοινωνιών,
- γ) τη λειτουργία και τη συντήρησή των οργάνων, συσκευών και συστημάτων.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, προσομοιωτή γέφυρας- ραντάρ και επικοινωνιών.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Για καλύτερα αποτελέσματα:

α) το μάθημα να γίνεται αν είναι δυνατόν με τη χρήση προσομοιωτών γέφυρας, ραντάρ και επικοινωνιών για απόκτηση γνώσης κατά την διάρκεια πλεύσης, όλων των καιρικών καταστάσεων, στο πέλαγος και ενόψει ακτών, καθώς επίσης την προσέγγιση σε λιμάνι με μεγάλη κίνηση πλοίων καθώς και τους τρόπους επικοινωνίας,

β) εκπαιδευτικές επισκέψεις, εκπαιδευτικοί πλόες για εξοικείωση με τους χώρους της γέφυρας και όλων των οργάνων, συσκευών και συστημάτων πλοήγησης και επικοινωνιών

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΘΕΩΡΙΑ

ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

Κεφάλαιο 1: Συστήματα Συντεταγμένων Ηλεκτρονικής Ναυτιλίας

Στο κεφάλαιο 1 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

1.1 Εισαγωγή στα γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς

Να δοθεί ο ορισμός του γεωδαιτικού συστήματος αναφοράς (ΓΣΑ) και του ελλειψοειδούς εκ περιστροφής. Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της προσέγγισης της επιφάνειας της γης ως σφαίρα και ως ελλειψοειδές.

1.3 Ελλειψοειδές αναφοράς και γεωδαιτικές συντεταγμένες (φ, λ, h)

Να αναφερθεί η παλαιότερη ονομασία του σφαιροειδούς και να οριστεί το γεωδαιτικό πλάτος (φ) και μήκος (λ).

1.4 Παγκόσμια, περιφερειακά και τοπικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς

Να αναφερθεί το καθιερωμένο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα WSG-84 (World Geodetic System – 1984)

1.6 Μετατροπές γεωδαιτικών συντεταγμένων σε διαφορετικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς

Να τονιστεί η απευθείας μετατροπή των συντεταγμένων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων από το δέκτη GPS (Global Positioning System) και η δυνατότητα επιλογής συστήματος συντεταγμένων από το χρήστη με παράλληλη εισαγωγή παραμέτρων μετατροπής.

1.7 Εφαρμογές γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς στη ναυτιλία

Να καταδειχθεί το σφάλμα που μπορεί να προκύψει από τη μη ταύτιση του συστήματος συντεταγμένων συσκευής και χάρτη.

1.8 Υποτύπωση στίγματος δορυφορικών δεκτών στον έντυπο ναυτικό χάρτη

Να αναφερθούν τα πιθανά σφάλματα από μη ταύτιση των συστημάτων συντεταγμένων και οι τρόποι διόρθωσής τους από το ναυτιλλόμενο

1.12 Κίνδυνοι ναυτικών ατυχημάτων λόγω λανθασμένης χρήσης γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς

Να αναφερθούν οι συνθήκες όπου ο κίνδυνος ατυχήματος λόγω λανθασμένης χρήσης γεωδαιτικού συστήματος συντεταγμένων είναι αυξημένος καθώς και οι ενέργειες του ναυτιλλόμενου για τη μείωση του κινδύνου αυτού

Διδακτικές ώρες: 2Θ

Κεφάλαιο 2: Ναυτικές Πυξίδες

2.1 Εισαγωγή

Να γίνει αναφορά στα νέου τύπου γυροσκόπια και τις εφαρμογές τους

2.2 Το ελεύθερο γυροσκόπιο

2.2.1 Ορισμός και περιγραφή

Να δοθεί η περιγραφή του γυροσκοπίου και να εξηγηθούν οι βαθμοί ελευθερίας του Να γίνει σαφής η έννοια του ελεύθερου γυροσκοπίου και του τρόπου μείωσης των τριβών. Να περιγραφεί το καρντάνιο (Cardan) σύστημα άρθρησης

Διδακτική ώρα: 1Θ

2.2.2 Ιδιότητες του γυροσκοπίου

Να γίνει αντιστοίχιση των μεγεθών της γραμμικής και της περιστροφικής κίνησης και να εξηγηθούν οι έννοιες της αδράνειας και της ροπής αδράνειας. Να εξηγηθεί η επίδραση της κατανομής της μάζας και της θέσης του σημείου εφαρμογής της δύναμης στην περιστροφή ενός σώματος με παραδείγματα και να γίνει αναγωγή αυτών στη ροπή δύναμης. Να οριστεί η ορμή και η στροφορμή ενός σώματος και να διατυπωθεί ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα για τα δύο μεγέθη.

Να εξηγηθεί η ιδιότητα της γυροσκοπικής αδράνειας με τη βοήθεια του 2^{ου} νόμου του Νεύτωνα

Να δοθεί ο ορισμός της μετάπτωσης, των παραγόντων που επηρεάζουν την ταχύτητά της και του τρόπου προσδιορισμού της διεύθυνσης και φοράς της. Να αναφερθούν τα συμπεράσματα που προκύπτουν για τη συμπεριφορά του γυροσκοπίου λόγω του φαινομένου της μετάπτωσης.

Διδακτικές ώρες: 3Θ

2.2.3 Συμπεριφορά του ελεύθερου γυροσκοπίου σε σχέση με το επίπεδο του ορίζοντα στα διάφορα πλάτη της Γης - Γενικά

Να εξηγηθεί η καθ' ύψος και κατ' αζιμούθ κίνηση του ελεύθερου γυροσκοπίου στα διάφορα πλάτη της γης και για διαφορετικές γωνίες σε σχέση με το επίπεδο του ορίζοντα. Να αναλυθεί η σύνθετη κίνηση στις διάφορες περιπτώσεις σε σχέση με τον Ισημερινό ή το μεσημβρινό του τόπου και η ανάγκη χρήσης διορθωτικών μηχανισμών

Διδακτική ώρα: 1Θ

2.3 Το γυροσκόπιο με εξαναγκασμένη εκπομπή φωτός σε δακτύλιο (φωτογυροσκόπιο ή γυροσκόπιο laser)

2.3.1 Περιγραφή και ιδιότητες

Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα των φωτογυροσκοπίων

2.3.2 Γενικά για αρχή λειτουργίας

Να εξηγηθεί με απλό τρόπο (χωρίς υπολογισμούς) η αρχή λειτουργίας του φωτογυροσκοπίου και ειδικότερα ο τρόπος που προκύπτει η γωνιακή ταχύτητα από τη μετρούμενη διαφορά φάσεων με χρήση του παραδείγματος. Να περιγραφεί ο μηχανισμός του φωτογυροσκοπίου και να γίνει αναφορά στο σφάλμα που προκύπτει σε χαμηλό ρυθμό περιστροφής και στον τρόπο αποκατάστασής του.

2.4 Γυροσκόπιο μαγνητικού συντονισμού πυρήνα

2.4.1 Περιγραφή και ιδιότητες

Να γίνει περιγραφή και να αναφερθούν οι ιδιότητες του γυροσκοπίου μαγνητικού συντονισμού πυρήνα.

Διδακτική ώρα: 1Θ

2.5 Η μαγνητική πυξίδα

2.5.1 Γενικά χαρακτηριστικά μαγνητικής πυξίδας

Να εξηγηθεί η αρχή λειτουργίας της μαγνητικής πυξίδας καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά της σε σχέση με τη γυροσκοπική. Να γίνει αναφορά στις μηχανικές και ηλεκτρικές βελτιώσεις που έχουν εφαρμοστεί στη μαγνητική.

2.5.2 Σύγχρονες μαγνητικές πυξίδες

Να γίνει συνοπτική περιγραφή των μερών μιας σύγχρονης μαγνητικής πυξίδας. Να εξηγηθούν οι συνέπειες της απώλειας της πληροφορίας της γυροσκοπικής πυξίδας για τα διάφορα όργανα και ο τρόπος αναπλήρωσής της από τη μαγνητική (να γίνει συνοπτική αναφορά στη διάταξη και στη μονάδα εισαγωγής απόκλισης - παρεκτροπής).

Διδακτική ώρα: 1Θ

2.6 Η ηλεκτρομηχανική γυροσκοπική πυξίδα

2.6.1 Τεχνικές μετατροπής του ελεύθερου γυροσκοπίου σε γυροσκοπική πυξίδα

Να αναφερθούν τα τέσσερα φαινόμενα που σχετίζονται με τις μεθόδους μετατροπής του ελεύθερου γυροσκοπίου σε γυροσκοπική πυξίδα. Να εξηγηθούν οι κατασκευαστικές διαφορές.

2.6.2 Εξαναγκασμός του ελεύθερου γυροσκοπίου να αναζητεί τον Βορρά

Να εξηγηθεί η επίδραση του βάρους ελέγχου στην κατ' αζιμούθ κίνηση του γυροσκοπίου και ο τρόπος με τον οποίο αναγκάζεται το γυροσκόπιο να αναζητήσει το Βορρά. Να γίνει αναφορά στις ταλαντώσεις που εκτελούνται.

2.6.3 Προσανατολισμός του Βορρά και αποκατάσταση του άξονα περιστροφής στον μεσημβρινό

Να εξηγηθεί η επίδραση του μικρότερου βάρους στην κίνηση του γυροσκοπίου κατ' αζιμούθ και ο ρόλος του στην απόσβεση της ταλάντωσης (να αναφερθεί η μείωση της γωνιακής απόστασης). Να οριστεί το στοιχείο ελέγχου και να αναφερθούν εναλλακτικοί τρόποι απόσβεσης της ταλάντωσης.

2.6.4 Η χρήση του βαλλιστικού υγρού

Να εξηγηθεί η ανάγκη και ο τρόπος χρήσης του βαλλιστικού υγρού ως στοιχείο ελέγχου (με αναφορά στους χρόνους απόσβεσης και σταθεροποίησης).

2.6.5 Η σταθεροποίηση του άξονα περιστροφής στον μεσημβρινό

Να οριστεί το σφάλμα πλάτους ή αποσβέσεως

2.6.6 Χρόνος ενεργοποιήσεως των ηλεκτρομηχανικών γυροσκοπικών πυξίδων

Να υπολογιστεί ο χρόνος σταθεροποίησης της γυροσκοπικής πυξίδας στη δυσμενέστερη περίπτωση και να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να μειωθεί το διάστημα αυτό.

2.6.7 Σφάλματα των γυροσκοπικών πυξίδων

Να οριστεί το σφάλμα πλάτους, ταχύτητας και πορείας και να εξεταστεί ο τρόπος με τον οποίο επιδρούν σε αυτό οι διάφοροι παράγοντες (να αποφευχθούν οι υπολογισμοί).

Να οριστεί το σφάλμα βαλλιστικής εκτροπής και να αναφερθεί ο τρόπος αντιμετώπισής του

Να οριστεί το 1^ο (εκκρεμούς) και 2^ο (μετάγγισης υδραργύρου) σφάλμα λόγω προνευστασμών και διατοιχισμών και να αναφερθούν οι τρόποι αντιμετώπισής του.

Διδακτικές ώρες: 5

2.7 Ψηφιακές γυροσκοπικές πυξίδες και πυξίδες εξαναγκασμένης εκπομπής φωτός με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

Να γίνει περιγραφή των κυριότερων μερών των πυξίδων εξαναγκασμένης εκπομπής φωτός με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

2.7.1 Οι ψηφιακές γυροσκοπικές πυξίδες.

Να αναφερθούν οι κύριες διαφορές των ψηφιακών γυροσκοπικών πυξίδων από τις συμβατικές και τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν. Να εξηγηθεί η χρησιμότητα των τριών γυροσκοπίων και η σημασία της γνώσης του ρυθμού στροφής για τα συστήματα AIS ή ECDIS.

2.7.2 Γυροσκοπικές πυξίδες Laser με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

Να αναφερθούν τα σημεία υπεροχής των γυροσκοπικών πυξίδων laser σε σχέση με τις μηχανικές

2.8 Δορυφορικές πυξίδες

Να εξηγηθεί η αρχή λειτουργίας των δορυφορικών πυξίδων και να γίνει αναφορά στα βασικά μέρη της. Να εξηγηθεί το βασικό μειονέκτημα αλλά και τα σημεία υπεροχής των πυξίδων αυτών έναντι των συμβατικών

Διδακτική ώρα: 1

2.9 Επαναλήπτες και ενδείκτες πυξίδων

Να αναφερθεί η χρησιμότητα των επαναληπτών

2.9.1 Ηλεκτρομηχανικοί επαναλήπτες πυξίδων.

Να οριστεί το σφάλμα διπλής εξαρτήσεως και να εξηγηθεί η έννοια του επαναλήπτη μεικτού τύπου

2.9.2 Ψηφιακοί επαναλήπτες / ενδείκτες.

2.9.3 Σύνθετος ενδείκτης πληροφοριών κατεύθυνσης.

Να οριστεί ο σύνθετος ενδείκτης πληροφοριών κατεύθυνσης και η χρησιμότητά του σε περίπτωση σφάλματος

Διδακτική ώρα: 1

2.10 Ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών στις σύγχρονες πυξίδες

Να γίνει αναφορά στους τρόπους εντοπισμού βλαβών σε παλαιότερης τεχνολογίας πυξίδες και σύγχρονες. Να εξηγηθεί η έννοια των αρθρωτών υποσυστημάτων και να τονιστεί η χρησιμότητά τους. Να αναφερθούν οι συνήθεις έλεγχοι αποκατάστασης βλαβών που μπορούν να γίνουν από το προσωπικό του πλοίου.

2.11 Συμπεράσματα.

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 3: Αυτόματα Πηδάλια και Συστήματα Πηδαλιουχίσεως

3.1 Τρόποι πηδαλιουχίσεως και μηχανισμός πηδαλίου

Να εξηγηθεί ο τρόπος επίδρασης του πηδαλίου στη στροφή του πλοίου. Να οριστεί ο πρωτεύων και οι δευτερεύοντες σταθμοί πηδαλιουχίας. Να αναφερθούν οι καταστάσεις λειτουργίας του πηδαλίου (χειροκίνητη και αυτόματη).

Να γίνει αναφορά στους διάφορους τύπους των πηδαλίων και στα βασικά στοιχεία που τους διαφοροποιούν

3.2 Αρχές αυτόματης πηδαλιουχίσεως

Να εξηγηθεί η αρχή και ο βασικός τρόπος λειτουργίας της αυτόματης πηδαλιουχίσεως

Διδακτική ώρα: 1

3.3 Γενική αρχιτεκτονική και λειτουργία του συστήματος πηδαλιουχίσεως.

Να εξηγηθεί ο τρόπος λειτουργίας των αντλιών στρέψης του πηδαλίου και να περιγραφεί η διαδικασία σε περίπτωση βλάβης

3.3.1 Ηλεκτρικός έλεγχος της στροφής του πηδαλίου

Να περιγραφεί με απλό τρόπο ο έλεγχος της στροφής του πηδαλίου μετά τη μεταβολή της γωνίας του οιακοστρόφιου με αναφορά στον τρόπο ανοίγματος των βαλβίδων. Να τονιστεί η έννοια της οριακής γωνίας

3.3.2 Θέσεις και μέθοδοι πηδαλιουχίσεως

Να αναλυθούν εκτενώς οι μέθοδοι πηδαλιουχίας «Follow up» και «Non Follow up» από τη γέφυρα ή το διαμέρισμα πηδαλίου. Να αναφερθούν οι περιπτώσεις πηδαλιουχίας από το πρυμναίο πηδάλιο και οι επιλογές που διατίθενται στην περίπτωση αυτή.

3.3.3 Ρυθμίσεις του Αυτόματου Συστήματος Πηδαλιουχίσεως.

Να αναφερθούν οι κυριότεροι ρυθμιστές του πηδαλίου και οι επιδράσεις τους

Διδακτικές ώρες: 2

3.4 Ψηφιακά Προσαρμόσιμο Αυτόματο Σύστημα Πηδαλιουχίσεως.

Να αναφερθούν οι ενδείξεις που παρέχει η κονσόλα ελέγχου της συσκευής καθώς και οι παράμετροι στις οποίες μπορεί να επέμβει ο χειριστής. Να τονιστεί η δυνατότητα τήρησης σημείων προορισμού (way points)

3.5 Δοκιμές και γυμνάσια συστήματος πηδαλιουχίσεως.

Να αναφερθούν τα σημεία που πρέπει να ελέγχονται κατά την εκτέλεση των γυμνασίων

3.6 Σύνοψη και συμπεράσματα.

Να αναφερθούν οι ασφαλείς πρακτικές χρήσης του αυτόματου πηδαλιούχου

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 4: Δρομόμετρα

Στο κεφάλαιο 4 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

4.2 Ταχύτητα ως προς το νερό και ταχύτητα ως προς το βυθό

Να διασαφηνιστεί η διαφορά μεταξύ της ταχύτητας ως προς το νερό και ως προς το βυθό

4.3 Δρομόμετρα έλικας

Να εξηγηθεί συνοπτικά η αρχή λειτουργίας του δρομόμετρου έλικας και να αναφερθεί ο βαθμός ακριβείας του

4.4 Δρομόμετρα πίεσεως (μετρήσεως της ταχύτητας μέσω της μεταβολής της πίεσεως του νερού)

Να εξηγηθεί συνοπτικά η αρχή λειτουργίας του δρομόμετρου πίεσεως και να αναφερθεί ο βαθμός ακρίβειας του.

4.5 Μέτρηση της ταχύτητας με δρομόμετρο ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής

Να εξηγηθεί συνοπτικά η αρχή λειτουργίας του δρομόμετρου ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής και να αναφερθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια τους.

Διδακτική ώρα: 1

4.6.2 Μέθοδος μετρήσεως της ταχύτητας με το δρομόμετρο Doppler

Να εξηγηθεί με απλό τρόπο η μέτρηση της ταχύτητας με το δρομόμετρο Doppler (χωρίς ανάλυση του φαινομένου Doppler)

4.6.5 Σφάλματα δρομόμετρου Doppler

Να αναφερθούν ονομαστικά τα αίτια των σφαλμάτων του δρομόμετρου Doppler και να εξηγηθεί σύντομα ο προσανατολισμός μορφοτροπέα

4.6.7 Τυπικές πληροφορίες ενδείκτη δρομόμετρου Doppler

Να αναφερθούν οι βασικές πληροφορίες που παρέχει ο ενδείκτης του δρομόμετρου Doppler

4.7 Δρομόμετρο ακουστικής συσχέτισεως

Να εξηγηθεί η αρχή λειτουργίας του δρομόμετρου ακουστικής συσχέτισεως και η βασική διαφορά του από το δρομόμετρο Doppler

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 5: Ηχοβολιστικές Συσκευές

Στο κεφάλαιο 5 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

5.1 Αρχή λειτουργίας και βασικά χαρακτηριστικά ηχοβολιστικών συσκευών

Να οριστεί η ηχοβολιστική συσκευή, ο μορφοτροπέας και να εξηγηθεί η αρχή λειτουργίας του. Να αναφερθούν οι δυνατότητες των σύγχρονων ηχοβολιστικών συσκευών.

5.3 Μέρη της κλασικής ηχοβολιστικής συσκευής

Να γίνει αναφορά στα βασικά μέρη της ηχοβολιστικής συσκευής και στη λειτουργία τους μέσα σε αυτή. Να εξηγηθεί αναλυτικότερα ο ρόλος του μορφοτροπέα και να γίνει διάκριση ανάλογα με την αρχή λειτουργίας τους.

5.6 Σφάλματα στη μέτρηση του βάθους με ηχοβολιστικές συσκευές

Να γίνει αναφορά στα σφάλματα των ηχοβολιστικών και στα αίτια που τα προκαλούν. Να αναφερθούν οι διορθώσεις για την αντιμετώπιση των σφαλμάτων.

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 6: Συστήματα υποβοήθησης πλευρίσεως

Στο κεφάλαιο 6 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

6.1 Γενικά περί των συστημάτων υποβοήθησης πλευρίσεως

Να οριστούν τα συστήματα υποβοήθησης πλευρίσεως και να εξηγηθεί η χρησιμότητά τους

6.2 Μέθοδος λειτουργίας συστημάτων υποβοήθησης πλευρίσεων.

Να αναφερθούν τα στοιχεία που απαιτείται να υπολογίσει ένα σύστημα υποβοήθησης πλευρίσεως. Να οριστεί το μοντέλο κίνησης του πλοίου.

6.3 Υποδομή συστήματος υποβοήθησης πλευρίσεως και διασυνδεδεμένος εξοπλισμός

Να αναφερθούν ονομαστικά τα μέρη από τα οποία αποτελείται ένα σύστημα υποβοήθησης πλευρίσεως στο πλοίο και να εξηγηθεί πολύ συνοπτικά ο ρόλος καθενός από αυτά.

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 7: Συστήματα Ταυτοποίησης Πλοίων AIS - LRIT

7.1 Γενική περιγραφή του συστήματος AIS

Να γίνει συνοπτική περιγραφή του συστήματος AIS, να αναφερθούν οι βασικοί στόχοι του συστήματος καθώς και τα στοιχεία που απαιτούνται για τη λειτουργία του. Να τονιστεί το πλεονέκτημα του AIS σε σχέση με το RADAR / ARPA

7.3 Τύποι πομποδεκτών AIS

Να αναφερθούν οι κύριοι τύποι πομποδεκτών AIS και τα πλοία για τα οποία προορίζονται

Διδακτική ώρα: 1

7.4 Σύνοψη της πληροφορίας AIS

Να αναφερθούν τα είδη των παραμέτρων της πληροφορίας AIS και να εξηγηθεί η ανάγκη ύπαρξης του Maritime Mobile Service Identity – MMSI. Να αναφερθούν οι πληροφορίες που περιέχονται στις στατικές, τις δυναμικές και τις παραμέτρους ταξιδιού

7.5 Διασυνδεδεμένος εξοπλισμός με το σύστημα AIS

Να αναφερθούν τα στοιχεία εισόδου που απαιτεί το AIS και να τονιστεί η άμεση εξάρτηση του συστήματος από το GPS.

7.6 Σύμβολα του συστήματος AIS

Να γίνει επίδειξη των συμβόλων που χρησιμοποιεί το AIS

Διδακτικές ώρες: 2

7.7 Τα πλεονεκτήματα του συστήματος AIS

Να γίνει ανάλυση των πλεονεκτημάτων του συστήματος AIS.

7.7.1 Αναγνώριση της ταυτότητας του στόχου

Να τονιστεί η ευκολότερη χρήση του VHF και της γνώσης των ελικτικών στοιχείων του στόχου

7.7.2 Αύξηση της εμβέλειας του Radar

Να τονιστεί η μη εξασθένηση του σήματος και η δυνατότητα χρήσης αναμεταδότη

7.7.3 Εντοπισμός στόχου που αποκρύπτεται από την ξηρά

Να γίνει αναφορά στη διαφορά της φύσης των H/M κυμάτων του AIS και του RADAR

7.7.4 Πρόγνωση ίχνους

Να τονιστεί η διαφορά στο χρόνο εκδήλωσης επικίνδυνης κατάστασης στο RADAR (προοδευτικά) και στο AIS (άμεση)

7.7.5 Ασφάλεια.

Να εξηγηθεί η προέλευση των παραγώγων στοιχείων των στόχων από το ARPA και η επακόλουθη μείωση της ακρίβειάς τους

Διδακτική ώρα: 1

7.8 Συσχέτιση / παραλληλισμός πληροφοριών στόχων AIS και Radar/ ARPA.

Να αναφερθούν οι πιθανοί λόγοι που ένας στόχος εμφανίζεται στο ένα ή στο άλλο σύστημα, καθώς και η περίπτωση απόκλισης των τιμών μεταξύ των δύο συστημάτων για τον ίδιο στόχο.

7.9 Γενική αποτίμηση του συστήματος AIS

Να αναφερθούν οι περιορισμοί του συστήματος AIS και να τονιστεί η ανάγκη ταυτόχρονης χρήσης του συστήματος με το ARPA.

7.10 Εξελίξεις του συστήματος AIS – Το σύστημα Αναγνωρίσεως και Παρακολουθήσεως Πλοίων Μεγάλης Εμβέλειας LRIT

Να γίνει πολύ συνοπτική περιγραφή του δορυφορικού AIS και του συστήματος Long Range Identification Tracking – LRIT

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 8: Καταγραφείς Δεδομένων Ταξιδιού (VDR – VDR/S) και Ποραιογράφοι

8.1 Ναυτικά ατυχήματα και η ανάγκη καταγραφής των δεδομένων ταξιδιού

Να εξηγηθεί η ανάγκη ύπαρξης του καταγραφέα δεδομένων ταξιδιού και να συνδεθεί με την ευθύνη του ανθρώπινου παράγοντα καθώς και με θέματα ασφάλισης του πλοίου ή αποζημίωσης σε περίπτωση ζημιάς

8.2 Καταγραφή των στοιχείων ναυσιπλοΐας του σκάφους με σύστημα VDR και ενδεικτική κατασκευή του.

Να οριστεί το Voyage Data Recorder – VDR, να αναφερθούν οι κύριες υπομονάδες του και η χρησιμότητα της καθεμιάς. Να γίνει αναφορά στα όργανα που συνδέονται με το VDR. Να περιγραφεί η κάψουλα προστασίας δεδομένων με τα κύρια χαρακτηριστικά της και να αναφερθούν ονομαστικά οι πληροφορίες που καταγράφονται σε αυτή.

Διδακτική ώρα: 1

8.3 Κανονισμοί που αναφέρονται στην εγκατάσταση συστημάτων VDR-VDR/S

Να γίνει σύγκριση των απαιτήσεων των συστημάτων VDR και VDRS. Να αναφερθούν οι τρόποι αποθήκευσης των δεδομένων στα νέα VDR καθώς και ο απαιτούμενος χρόνος διατήρησής τους.

8.4 Καταγραφή δεδομένων ταξιδιού με ποραιογράφο.

8.4.1 Ποραιογράφος με καταγραφικό χαρτί

Να γίνει σύντομη περιγραφή του τρόπου λειτουργίας του ποραιογράφου με καταγραφικό χαρτί

8.4.2 Τράπεζες υποτυπώσεως πορείας σε έντυπο ναυτικό χάρτη

8.4.2 Πορειογράφοι με ηλεκτρονικό χάρτη.

Να γίνει απλή αναφορά των δυνατοτήτων στα πλαίσια του ECDIS

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 9: Γενικές Αρχές Λειτουργίας των Συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας GNSS

Στο κεφάλαιο 9 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

9.1.2 Η εξέλιξη των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας από τη δεκαετία του 80

Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα των συστημάτων GPS και Glonass σε σχέση με τα προϋπάρχοντα συστήματα. Να αναφερθεί ο τρόπος προσδιορισμού της θέσης στα συστήματα GPS και Glonass.

9.2 Βασικές αρχές λειτουργίας των σύγχρονων συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας GNSS

Να αναφερθούν οι βασικές διαδικασίες και λειτουργίες των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας

9.3 Βασικά τμήματα ενός παγκόσμιου συστήματος δορυφορικής ναυτιλίας GNSS

Να αναφερθούν τα τμήματα από τα οποία αποτελείται ένα παγκόσμιο σύστημα δορυφορικής ναυτιλίας.

9.4.2 Επεξήγηση της γεωμετρίας του δορυφορικού προσδιορισμού θέσεως στην τομή σφαιρικών επιφανειών

Να γίνει μία απλή σχηματική αναπαράσταση

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 10: Συνοπτική Περιγραφή Κυριότερων Συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας

Στο κεφάλαιο 10 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

10.1.1 Παγκόσμια και Περιφερειακά Συστήματα Δορυφορικής Ναυτιλίας

Να αναφερθούν οι κατηγορίες των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας και να εξηγηθεί η χρήση τους

10.1.2 Δορυφορικά και Επίγεια Συστήματα Επαυξήσεως

Να αναφερθούν οι βασικές αρχές λειτουργίας των δορυφορικών συστημάτων επαυξήσεως και η χρησιμότητά τους. Να δοθεί ο ορισμός των επίγειων συστημάτων επαυξήσεως

Διδακτική ώρα: 1

10.2 Το Παγκόσμιο Σύστημα Προσδιορισμού Θέσεως GPS των ΗΠΑ

10.2.1 Γενική περιγραφή του συστήματος GPS

Να γίνει απλή αναφορά στα τρία κωδικοποιημένα μηνύματα που εκπέμπει το GPS

10.2.3 Επίγειο τμήμα ελέγχου του GPS

Να γίνει αναφορά στον κύριο και στους δευτερεύοντες σταθμούς ελέγχου του συστήματος

10.2.4 Τμήμα χρηστών του συστήματος GPS – Παρεχόμενες υπηρεσίες

Να γίνει αναφορά στις βασικές χρήσεις του GPS καθώς και στις υπηρεσίες θέσεως κοινής και υψηλής ακρίβειας

10.4.4 Τμήμα χρηστών του συστήματος Galileo – Παρεχόμενες υπηρεσίες

Να γίνει αναφορά στις υπηρεσίες που θα παρέχει το σύστημα Galileo.

Να γίνει ονομαστική αναφορά στα δορυφορικά συστήματα BeiDou (Κίνα), EGNOS (ΕΕ), WAAS (ΗΠΑ), QZSS (Ιαπωνία), MSAS (Ιαπωνία), GAGAN (Ινδία) και IRNSS (Ινδία)

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 15: Δορυφορικοί Δέκτες GPS

Στο κεφάλαιο 15 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

15.1 Ιστορική εξέλιξη και σημερινή κατάσταση των δεκτών GPS / GNSS

Να γίνει σύντομη αναφορά στην εξέλιξη των δεκτών GPS / GNSS και στην ενσωμάτωση αυτών σε πιο σύνθετα συστήματα

15.2 Βασικές μονάδες ενός δέκτη GNSS

Να αναφερθούν οι βασικές μονάδες ενός δέκτη GNSS συμπεριλαμβανομένου του επεξεργαστή και της μνήμης. Να οριστεί η λειτουργία της κεραίας, ο ρόλος του προενισχυτή και να εξηγηθεί η έννοια της πολυκατευθυντήριας κεραίας. Να αναφερθούν τα είδη των κεραιών και οι ιδιότητές τους. Να γίνει απλή αναφορά στη λειτουργία της μονάδας ραδιοσυχνότητας / ενδιάμεσης συχνότητας (RF / IF) καθώς και της μονάδας Ψηφιακής Συσχετίσεως χωρίς τεχνικές λεπτομέρειες. Να αναφερθούν ορισμένες βασικές λειτουργίες του επεξεργαστή.

15.3 Δέκτες GNSS λογισμικού

Να επισημανθεί η διαφορά του συγκεκριμένου δέκτη από τους συμβατικούς δέκτες GNSS

15.5 Κατηγορίες δεκτών GNSS

Να γίνει απλή ονομαστική αναφορά των κατηγοριών των δεκτών GNSS ανάλογα με τις δυνατότητες λήψης και επεξεργασίας δορυφορικών σημάτων και τον αριθμό καναλιών λήψεως και επεξεργασίας

δορυφορικών σημάτων. Να αναφερθεί η ταξινόμηση των δεκτών ανάλογα με τη χρήση τους και να εξεταστούν τα βασικά χαρακτηριστικά τους.

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 16: Ναυτιλιακές χρήσεις των συστημάτων GNSS

16.1 Ναυσιπλοΐα με το σύστημα GPS.

Να αναφερθεί η χρησιμότητα του GPS, οι δυνατότητες διασύνδεσης με άλλα όργανα και η ενσωμάτωσή του σε Ολοκληρωμένα Συστήματα Ναυτιλίας (Integrated Navigation Systems – INB) ή Ολοκληρωμένα Συστήματα Γέφυρας (Integrated Bridge Systems – IBS)

Διδακτική ώρα: 1

16.2 Βασικές δυνατότητες τυπικού ναυτιλιακού δέκτη GPS

Να γίνει επικέντρωση στην συνεχή ένδειξη της θέσης του πλοίου, στην καταχώρηση στη μνήμη των συντεταγμένων των σημείων πλου και στις εφαρμογές της δυνατότητας αυτής καθώς και στη δυνατότητα επίλυσης λοξοδρομικών προβλημάτων

16.3 Επιπρόσθετες δυνατότητες επαγγελματικών ναυτιλιακών δεκτών GPS

Να γίνει ανάλυση των επιπρόσθετων δυνατοτήτων των ναυτιλιακών δεκτών GPS

16.4 Βασικές ρυθμίσεις ναυτιλιακών δεκτών GPS

Να γίνει απλή αναφορά στις βασικές ρυθμίσεις που πρέπει να κάνει ο χρήστης

Διδακτικές ώρες: 2

16.5 Παραδείγματα αξιοποιήσεως δυνατοτήτων ναυτιλιακών δεκτών GPS

16.5.1 Ασφάλεια αγκυροβολίας.

Να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο τίθεται ο κύκλος αγκυροβολίας και πως εξασφαλίζεται ότι το πλοίο βρίσκεται μέσα σε αυτόν

16.5.2 Τήρηση αποστάσεων ασφάλειας από συγκεκριμένους ναυτιλιακούς κινδύνους κατά την διάρκεια του πλου.

Να εξηγηθεί η διαδικασία τήρησης ασφαλούς αποστάσεως με τη χρήση του GPS

16.5.3 Υπολογισμός πραγματικής ως προς τον βυθό πορείας και ταχύτητας.

Να περιγραφεί η διαδικασία υπολογισμού της πραγματικής ως προς το βυθό πορείας και ταχύτητας

16.5.4 Υπολογισμός διεύθυνσεως και έντασεως θαλασσιού ρεύματος.

Να περιγραφεί η διαδικασία υπολογισμού της διεύθυνσης και της έντασης θαλασσιού ρεύματος

16.5.5 Μετατροπή συντεταγμένων.

Να περιγραφεί η διαδικασία μετατροπής συντεταγμένων μεταξύ συστημάτων

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 17: Το Σύστημα LORAN και ELORAN

Στο κεφάλαιο 17 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

17.1 Ιστορική εξέλιξη, σημερινή κατάσταση και προοπτικές του συστήματος LORAN

Να αναφερθούν τα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος LORAN και να γίνει περιγραφή των χαρτών υπερβολικής ναυσιπλοΐας. Να αναφερθούν οι εξελίξεις στην τεχνολογία του LORAN μετά τη δεκαετία του 80 καθώς και τα χαρακτηριστικά του eLORAN.

17.3 Το σύστημα Loran – C

17.3.1 Γενική περιγραφή του συστήματος Loran - C

Να περιγραφεί η διάταξη των σταθμών Loran-C, τα πλεονεκτήματα του συστήματος, η εμβέλειά του και η αρχή με την οποία προσδιορίζεται το στίγμα.

17.4.2 Δέκτες eLoran και GNSS

Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των δεκτών eLoran έναντι των δεκτών GNSS

Διδακτική ώρα: 1

ECDIS

Κεφάλαιο 18: Βασικές Αρχές Ναυσιπλοΐας με Ηλεκτρονικούς Χάρτες

18.1 Ιστορική εξέλιξη μεθόδων ναυσιπλοΐας με ηλεκτρονικούς χάρτες.

Να γίνει συνοπτική ιστορική αναδρομή στη χρήση των ηλεκτρονικών χαρτών.

18.2 Βασικές μονάδες ενός συστήματος ηλεκτρονικού χάρτη.

Να γίνει αναφορά στις βασικές μονάδες ενός συστήματος ηλεκτρονικού χάρτη και να εξηγηθούν οι λειτουργίες τους. Να εξεταστούν αναλυτικά οι βασικές δυνατότητες του ναυτιλιακού λογισμικού.

18.3 Κατηγορίες συστημάτων ηλεκτρονικού χάρτη

Να δοθεί ο ορισμός των Συστημάτων Απεικόνισης Ηλεκτρονικού Χάρτη και Πληροφοριών (Electronic Chart Display and Information Systems – ECDIS) και να τονιστεί η διαφορά τους από τα Συστήματα Ηλεκτρονικού Χάρτη (Electronic Chart Systems). Να αναφερθούν οι αποφάσεις του IMO σχετικά με το ECDIS και να τονιστεί η περίπτωση υποχρέωσης τήρησης έντυπων χαρτών.

Διδακτική ώρα: 1

18.4 Κατηγορίες ηλεκτρονικών χαρτών.

18.4.1 Γενικά χαρακτηριστικά χαρτών ψηφιδωτής μορφής.

Να περιγραφεί ο τρόπος κατασκευής των χαρτών ψηφιδωτής μορφής και να αναφερθούν τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά τους. Να οριστεί η γεωαναφορά και οι ιδιότητες που προσδίδει στο ψηφιακό χάρτη.

18.4.2 Κατηγορίες και παραδείγματα χαρτών ψηφιδωτής μορφής

Να αναφερθούν οι κατηγορίες των χαρτών ψηφιδωτής μορφής και οι πληροφορίες που πρέπει να περιέχονται στα αρχεία των χαρτών RNC σύμφωνα με τον IMO

Διδακτική ώρα: 1

18.4.3 Γενικά χαρακτηριστικά χαρτών διανυσματικής μορφής

Να αναφερθούν οι πληροφορίες και τα αντικείμενα που περιέχονται στους χάρτες διανυσματικής μορφής. Να οριστούν οι χάρτες διανυσματικής μορφής που είναι ενταγμένοι σε Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (Geographical Information System – GIS) και να αναφερθούν οι δυνατότητες που παρέχουν στο χρήστη μέσω της δόμησης σε κλάσεις θεματικών πληροφοριών.

18.4.4 Κατηγορίες και παραδείγματα ηλεκτρονικών ναυτικών χαρτών διανυσματικής μορφής.

Να αναφερθούν ονομαστικά οι κατηγορίες των χαρτών διανυσματικής μορφής

18.5 Σύγκριση χαρτών ψηφιδωτής και διανυσματικής μορφής.

Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των χαρτών ψηφιδωτής και διανυσματικής μορφής

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 19: Ηλεκτρονικοί Ναυτιλιακοί Χάρτες (ENC)

Στο κεφάλαιο 19 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

19.1 Γενικά χαρακτηριστικά και προδιαγραφές των Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών (Electronic Navigational Charts)

19.1.1 Βασικές έννοιες και ορισμοί

Να δοθεί ο ορισμός του χάρτη ENC

19.1.2 Κατηγορίες χρήσεως Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών

Να αναφερθούν οι κατηγορίες των HNX και να εξεταστούν τα χαρακτηριστικά τους

19.2 Δομή και περιεχόμενο των ΗΝΧ

19.2.1 Χωρικά και περιγραφικά αντικείμενα

Να γίνει αναφορά στις κατηγορίες αντικειμένων που περιέχουν οι ΗΝΧ. Να γίνει χρήση των παραδειγμάτων (σημαντήρες, ναυάγια) ώστε να γίνει κατανοητή η δομή τους

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 20: Γενικά Χαρακτηριστικά και Βασικές Λειτουργίες Συστημάτων ECDIS

20.1 Νομικό καθεστώς ECDIS

20.1.1 Βασικές αποφάσεις του IMO για το ECDIS

Να γίνει αναφορά των απαιτήσεων και των λειτουργικών προδιαγραφών που έχει θεσπίσει ο IMO μέσω της SOLAS για το ECDIS

20.1.2 Απαιτήσεις εκπαίδευσης στις μεθόδους της ναυσιπλοΐας με το ECDIS

Να αναφερθούν τα αντικείμενα εκπαίδευσης που αφορούν το ECDIS και να γίνει η διάκριση μεταξύ Γενικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης σε Συγκεκριμένο Σύστημα (να αιτιολογηθεί η διπλή απαίτηση εκπαίδευσης)

Διδακτική ώρα: 1

20.4 Λειτουργία ECDIS για απεικόνιση RNC και άλλων ηλεκτρονικών χαρτών (σύστημα RCDS)

Να εξηγηθεί η περίπτωση (απαιτήσεις) όπου το ECDIS λειτουργεί με ψηφιδωτούς χάρτες λόγω έλλειψης διανυσματικών χαρτών. Να επισημανθεί η δυνατότητα χρήσης χαρτών διαφόρων τύπων από το ECDIS

20.5 Λειτουργικές – Ναυτιλιακές δυνατότητες ECDIS

Να αναλυθούν οι βασικές λειτουργικές δυνατότητες του ECDIS (πίνακας 20.5)

20.6 Καταστάσεις λειτουργίας του ECDIS

Να αναφερθούν οι καταστάσεις λειτουργίας του ECDIS και οι πληροφορίες που παρέχει στην οθόνη η καθεμιά.

Διδακτικές ώρες: 2

20.7 Βάση Δεδομένων Ηλεκτρονικού Ναυτιλιακού Χάρτη Συστήματος SENC και Βάση δεδομένων Ναυτικών Χαρτών Ψηφιδωτής μορφής SRNC

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που μπορεί να εμφανίσει επιλεκτικά από τη βάση SENC ο χρήστης.

20.8 Βιβλιοθήκη χαρτογραφικών συμβόλων του ECDIS (ECDIS Presentation Library)

Να αναφερθούν οι κατηγορίες συμβόλων που χρησιμοποιεί το ECDIS και οι επιλογές του χρήστη ως προς την απεικόνιση.

Διδακτική ώρα: 1

20.9 Κλίμακα Απεικονιζόμενων Ηλεκτρονικών Χαρτών – Παράμετρος Ελάχιστης Κλίμακας SCAMIN (scale minimum)

Να επισημανθεί η περίπτωση όπου η αλλαγή κλίμακας δεν γίνεται αντιληπτή (ENC) σε σχέση με αυτή όπου γίνεται αντιληπτή (RNC)

20.10 Απεικόνιση αβαθών περιοχών

Να επισημανθεί η δυνατότητα και ο τρόπος επισήμανσης αβαθούς περιοχής στο ECDIS

20.11 Επιλογή πυκνότητας απεικονιζόμενων χαρτογραφικών πληροφοριών

Να αναφερθούν οι καταστάσεις απεικόνισης του ECDIS.

20.11.1 Συνήθης απεικόνιση (Standard display / Default display)

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που απεικονίζονται στη συνήθη απεικόνιση

20.11.2 Βασική απεικόνιση (Base display)

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που απεικονίζονται στη βασική απεικόνιση

20.11.3 Απεικόνιση άλλων πληροφοριών

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που δεν απεικονίζονται στη συνήθη και στη βασική κατάσταση.

Διδακτικές ώρες: 2

20.12 Ρύθμιση οθόνης στις συνθήκες περιβάλλοντος φωτισμού

Να αναφερθούν οι τρεις επιλογές φωτισμού του ECDIS

20.13 Απεικόνιση συμπληρωματικών πληροφοριών της βάσης δεδομένων SENC

Να αναφερθεί η λειτουργία εμφάνισης πρόσθετων πληροφοριών με τον κέρσορα

20.14 Συμβολισμός περιοχών ειδικών συνθηκών

20.15 Εκτέλεση διαδικασιών κλασικής ναυτιλίας με το ECDIS

Να αναφερθούν οι δυνατότητες που παρέχει το ECDIS για την εκτέλεση διαδικασιών κλασικής ναυτιλίας

Να επισημανθεί η δυνατότητα χειροκίνητης χάραξης γραμμών θέσεως και υποτύπωσης στίγματος, της σχεδίασης διοπτύσεων και της οριοθέτησης επικίνδυνων περιοχών καθώς και της εισαγωγής σημειώσεων.

20.16 Ενδείξεις καταστάσεως και σήματα κινδύνου

Να γίνει διάκριση μεταξύ σήματος κινδύνου και ενδείξεως στο ECDIS. Να αναφερθούν ενδεικτικές περιπτώσεις ενδείξεων και κινδύνων και οι περιοχές όπου το σύστημα παρέχει τις προειδοποιήσεις αυτές.

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 21: Προετοιμασία και Σχεδίαση Πλου με το ECDIS

21.1 Βασικές διαδικασίες προετοιμασίας πλου με το ECDIS

21.1.1 Καταχώρηση στοιχείων σκάφους στο ECDIS

Να αναφερθούν οι παράμετροι που εισάγονται στο σύστημα και οι στόχοι – βελτιώσεις που επιτυγχάνονται με την ενέργεια αυτή

21.1.2 Έλεγχος και συμπλήρωση της βάσης δεδομένων Ηλεκτρονικού Χάρτη SENC

Να περιγραφούν οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν για τη συμπλήρωση της βάσης δεδομένων SENC

Διδακτικές ώρες: 2

21.2 Προμήθεια, εγκατάσταση και διόρθωση Ηλεκτρονικών Χαρτών στο ECDIS

Να εξηγηθεί συνοπτικά ο τρόπος χορήγησης αδειών χρήσης των χαρτών ECDIS στο πλοίο

21.2.1 Ενημέρωση των ηλεκτρονικών ναυτιλιακών χαρτών (ENC) στο ECDIS

Να γίνει διάκριση μεταξύ αναβάθμισης και διόρθωσης του χάρτη. Να περιγραφεί αναλυτικά ο τρόπος αυτόματης, εξ' αποστάσεως και χειρωνακτικής διόρθωσης των χαρτών ECDIS.

21.2.2 Εγκατάσταση και διόρθωση ναυτικών χαρτών ψηφιδωτής μορφής RNC

Διδακτική ώρα: 1

21.3 Σχεδίαση δρομολογίου πλου με το ECDIS

Να γίνει λεπτομερής περιγραφή του τρόπου σχεδίασης δρομολογίου με έμφαση στα διαδοχικά σημεία πλου. Να αναφερθούν τα στοιχεία που περιέχει ένα δρομολόγιο στη βάση δεδομένων. Να εξηγηθούν τα οφέλη που προκύπτουν από τη δυνατότητα αποθήκευσης δρομολογίων στη βάση δεδομένων.

21.4 Έλεγχος και επικύρωση σχεδιασθέντος δρομολογίου

Να γίνει αναφορά στα κριτήρια ελέγχου και επικύρωσης σχεδιασθέντος δρομολογίου

21.5 Καθορισμός σημείων στροφής πηδαλίου

Να περιγραφεί ο τρόπος καθορισμού σημείων στροφής πηδαλίου στο ECDIS

Να επισημανθεί η δυνατότητα παρουσίασης λοξοδρομιών ή ορθοδρομιών κατά τη σχεδίαση του πλου με ECDIS. Να εξηγηθεί η πιθανή διαφορά μεταξύ ορθοδρομίας στο ECDIS και στον έντυπο χάρτη. Να τονιστεί το πλεονέκτημα του μη υπολογισμού της ορθοδρομίας έναντι του έντυπου χάρτη.

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 23: Συστήματα Ναυτιλίας και Ολοκληρωμένα Συστήματα Γέφυρας

Στο κεφάλαιο 23 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

23.1 Η εξέλιξη στις μεθόδους ναυσιπλοΐας.

Να γίνει πολύ συνοπτική περιγραφή της έννοιας του Ολοκληρωμένου Συστήματος Γέφυρας

23.2 Ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας.

23.2.1 ECDIS και ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας.

Να εξηγηθεί η έννοια της ορθής διαχείρισης της πληροφορίας

23.3 Ολοκληρωμένα συστήματα γέφυρας.

23.3.1 Μετάβαση από τα ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας στα ολοκληρωμένα συστήματα γέφυρας.

Να αναφερθούν τα υποσυστήματα που συνθέτουν τα Ολοκληρωμένα Συστήματα Γέφυρας

23.5 Τυπικό ολοκληρωμένο σύστημα γέφυρας

Να γίνει πολύ συνοπτική αναφορά στον εξοπλισμό και στις δυνατότητες κάθε οθόνης

23.6 Το Σύστημα Συναγερμού Φυλακής Γέφυρας BNWAS.

Να οριστεί το σύστημα και ο σκοπός του και να αναφερθούν οι συνθήκες που βεβαιώνουν την παρουσία του Α/Φ στη γέφυρα

Διδακτικές ώρες: 2

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Κεφάλαιο 2:

2.3 Συσκευές (Περιληπτικά)

Να οριστούν οι συνθήκες που απαιτούνται για να πραγματοποιηθεί η επικοινωνία

- Πομποί

Να δοθεί ο ορισμός του πομπού, της διαμόρφωσης και της φέρουσας συχνότητας

- Δέκτες

Να δοθεί ο ορισμός του δέκτη και της αποδιαμόρφωσης

- Ονομασία συχνοτήτων – πομποδεκτών

Να οριστεί ο διάυλος και να εξηγηθούν οι περιοχές συχνοτήτων με παραδείγματα

2.4 Τρόποι επικοινωνίας (Περιληπτικά)

- Μονόδρομο σύστημα

Να δοθεί ο ορισμός του μονόδρομου συστήματος με παραδείγματα στο πλοίο

- Ημιαμφίδρομο σύστημα

Να δοθεί ο ορισμός του ημιαμφίδρομου συστήματος με παραδείγματα στο πλοίο

- Πλήρως αμφίδρομο σύστημα

Να δοθεί ο ορισμός του πλήρως αμφίδρομου συστήματος με παραδείγματα στο πλοίο

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 3: GMDSS

3.1 Εισαγωγή

- Περιγραφή

Να δοθούν τα όρια εφαρμογής του συστήματος GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System)

- Φιλοσοφία του συστήματος

Διδακτική ώρα: 1

3.2 Δομή του συστήματος

- Τηλεπικοινωνιακή εγκατάσταση πλοίου

Να δοθεί ο ορισμός του σταθμού πλοίου

- Σταθμοί μέσω των οποίων επικοινωνεί το πλοίο

Να οριστούν οι σταθμοί ξηράς και ο σκοπός τους. Να δοθεί ο ορισμός του Κέντρου Συντονισμού και Διάσωσης (Rescue Coordination Center - RCC) καθώς και των Μονάδων Έρευνας και Διάσωσης (Search And Rescue – SAR).

- Προϋποθέσεις εφαρμογής

Να αναφερθούν οι δυνατότητες που πρέπει να διαθέτουν τα πλοία που διαθέτουν GMDSS

- Εγκεκριμένες συσκευές

Να εξεταστεί ο πίνακας 1γ

- Περιοχές πλεύσης

Να προσδιοριστούν οι τέσσερις περιοχές πλεύσης του συστήματος (πίνακας 2γ) και ο εξοπλισμός που προβλέπεται για καθεμιά. Να γίνει αναφορά στις παρατηρήσεις.

- Απαιτούμενος εξοπλισμός

Να εξεταστεί ο πίνακας 3γ

- Διεθνές Διακριτικό Σήμα – ΔΔΣ (International Call Sign)

Να δοθεί ο ορισμός του ΔΔΣ και ο τρόπος με τον οποίο προκύπτει

- Ταυτότητες συσκευών σταθμών πλοίων

- Επιθεώρηση τηλεπικοινωνιακών εγκαταστάσεων

Να αναφερθούν τα είδη των επιθεωρήσεων που πραγματοποιούνται

- Χειριστές

Να γίνει αναφορά στο πτυχίο GOC

- Καθήκοντα υπευθύνου ραδιοεπικοινωνιών

Να γίνει ανάλυση των καθηκόντων με έμφαση στις ακροάσεις κινδύνου, το ημερολόγιο, το απόρρητο και τη συντήρηση των συσσωρευτών

- Τήρηση ημερολογίου

Να αναφερθούν οι υποχρεωτικές καταγραφές ημερολογίου

- Εξουσία πλοιάρχου

- Προτεραιότητες μηνυμάτων

Να αναφερθεί η σειρά προτεραιότητας των μηνυμάτων

- Έγγραφα και βιβλία σταθμού πλοίου

Να γίνει αναφορά στα έγγραφα και τα βιβλία που πρέπει να τηρεί / διαθέτει ο σταθμός

- Διπλές συσκευές – Υπεύθυνος συντήρησης σταθμού

Να αναφερθούν οι επιλογές που έχει το πλοίο σε περίπτωση βλάβης

- Απαιτήσεις ακρόασης

Διδακτικές ώρες: 4

3.3 Ψηφιακή Επιλογική Κλήση (DSC)

- Γενικά

Να αναφερθεί η τελική μορφή των συνδυασμών χρήσης των μονάδων στο πλοίο.

- Κλήσεις MMSI - MID

Να γίνει αναφορά στις διαθέσιμες κλήσεις DSC και στα στοιχεία που πρέπει να εισαχθούν. Να εξηγηθούν οι έννοιες MMSI & MID. Να εξεταστεί η περίπτωση κλήσης που αφορά το δικό μας πλοίο και η περίπτωση κλήσης που αφορά άλλο πλοίο.

- Ακρόαση συχνότητων κλήσεως

Να αναφερθούν οι συχνότητες υποχρεωτικής ακρόασης των πλοίων

- Watch Receiver

Να περιγραφεί η συσκευή Watch Receiver και να αναφερθούν τα είδη της

Διδακτικές ώρες: 2

3.4 Ραδιοτηλεφωνία

- Γενικά

Να αναφερθούν τα μέρη της συσκευής ραδιοτηλεφωνίας με τις απαιτούμενες κεραίες. Να εξηγηθούν οι έννοιες της συχνότητας κλήσης και εργασίας, των Traffic List και να οριστεί η διαδικασία επικοινωνίας με το ραδιοτηλέφωνο

Διδακτική ώρα: 1

3.6 Δορυφορικές επικοινωνίες

- Τηλεπικοινωνιακά συστήματα

Να αναφερθούν τα τέσσερα επικοινωνιακά συστήματα που συμμετέχουν στο GMDSS και οι υπηρεσίες που παρέχουν

- Δομή των συστημάτων

Να αναφερθούν οι περιοχές κάλυψης των δορυφόρων και οι επίγειες εγκαταστάσεις του συστήματος συμπεριλαμβανομένων των κέντρων ελέγχου στο Λονδίνο.

- Σταθμός Συντονισμού Δικτύου

Να αναφερθούν οι διεργασίες του σταθμού συντονισμού δικτύου

- Επίγειοι σταθμοί ξηράς

Να οριστούν οι επίγειοι σταθμοί ξηράς και το διακριτικό κλήσης τους

- Παρεχόμενες υπηρεσίες από τους LES

Να αναφερθούν οι υπηρεσίες που παρέχουν οι επίγειοι σταθμοί ξηράς

- Επίγειοι σταθμοί πλοίου

Να αναφερθούν ονομαστικά οι τύποι των συσκευών INMARSAT και να αναλυθεί περαιτέρω το INMARSAT – C με αναφορά στο «Enhanced Group Call».

- Διακριτικά κλήσης των σταθμών πλοίων

Να γίνει αναφορά στα διακριτικά των τριών τύπων συσκευών

- Γενικά χαρακτηριστικά των συσκευών πλοίου

Να περιγραφούν τα βασικά μέρη των συσκευών του πλοίου και να αναφερθούν τα τέσσερα επίπεδα προτεραιότητας.

- Γενική περιγραφή λειτουργίας συστημάτων - συσκευών

Να διδαχθεί η υποενότητα 3: Σύστημα και συσκευή τύπου C

- Γενικές οδηγίες για πραγματοποίηση επικοινωνιών

Να διδαχθούν οι ενότητες 5. Χρήση του τηλετύπου και 6. Προετοιμασία μηνύματος

- Προετοιμασία και χρήση συσκευών

Να διδαχθεί η ενότητα 3. Συσκευή τύπου C

Διδακτικές ώρες: 4

3.7 EPIRB

- Γενικά

Να αναφερθεί ο σκοπός του EPIRB, τα υφιστάμενα είδη και οι απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούνται.

- INMARSAT – E

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που εκπέμπονται σε περίπτωση κινδύνου

Διδακτική ώρα: 1

3.8 Μηνύματα για τη Ναυτική Ασφάλεια (MSI)

- Γενικά

Να δοθεί ο ορισμός των μηνυμάτων για τη ναυτική ασφάλεια (ποια μηνύματα περιλαμβάνονται) και να εξηγηθεί η έννοια της NAVAREA / METAREA. Να αναφερθεί ο εξοπλισμός που διαθέτει το GMDSS για τη λήψη των μηνυμάτων αυτών. Να τονιστεί η σημασία της συνεχούς ακρόασης και της χρήσης του βιβλίου των παρακτίων σταθμών.

- Σύστημα EGC

Να περιγραφεί ο τρόπος χρήσης του EGC

- Σύστημα NAVTEX

Να αναφερθούν οι συχνότητες και η εμβέλεια του συστήματος NAVTEX. Να περιγραφεί ο τρόπος χρήσης και η δυνατότητα επιλογής του είδους των μηνυμάτων που θα λαμβάνονται.

Διδακτικές ώρες: 2

3.9 Συσκευές για σωστικά μέσα

- Transponder

Να αναφερθεί ο σκοπός της συσκευής και οι καταστάσεις λειτουργίας της. Να περιγραφεί ο τρόπος εντοπισμού της από το RADAR και να αναφερθούν οι παράγοντες που τον επηρεάζουν. Να αναφερθούν οι απαιτήσεις για τους διάφορους τύπους πλοίων.

- Φορητό VHF

Να αναφερθούν τα βασικά χαρακτηριστικά και οι περιορισμοί του φορητού VHF

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 4: Κίνδυνος – Επείγον – Ασφάλεια

4.1 Περιπτώσεις κινδύνου

- Γενικά

Να διασαφηνιστεί η συνθήκη εκπομπής σήματος κινδύνου και το που απευθύνεται.

- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου

Να αναφερθούν τα περιεχόμενα ενός μηνύματος κινδύνου και οι συσκευές που μπορεί να χρησιμοποιηθούν

- Λήψη συναγερμού

Να αναφερθούν οι συσκευές που μπορεί να κάνουν λήψη συναγερμού και η ενέργεια που πρέπει να γίνει

- Βεβαίωση συναγερμού

Να περιγραφεί ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η βεβαίωση λήψης συναγερμού

- Αναμεταβίβαση συναγερμού

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις αναμεταβίβασης συναγερμού

- Μήνυμα κινδύνου και βεβαίωσή του

Να αναφερθούν τα περιεχόμενα ενός μηνύματος κινδύνου

4.2 Σήματα εντοπισμού – ραδιοεντοπισμού

Να δοθούν οι ορισμοί των σημάτων εντοπισμού – ραδιοεντοπισμού

4.3 Περιπτώσεις επείγοντος – ασφαλείας

- Γενικά

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις εκπομπής σημάτων επείγοντος και οι προτεραιότητες ασφαλείας

- Παραδείγματα μηνυμάτων

Διδακτικές ώρες: 2

ΜΑΘΗΜΑ: ΥΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑΣ (5Ε)

Γ' τάξη Ημερήσιου ΕΠΑ.Λ. (Μάθημα Ειδικότητας)

Διδακτέα-Εξεταζόμενη ύλη:

Από τα βιβλία «**ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ. ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ ARPA**» του κ. Ιωάννη Λιούλη και «**ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ECDIS**» των κ.κ. Αθανάσιου Παλληκάρη, Γεώργιου Κατσούλη και Δημήτριου Δαλακλή των εκδόσεων Ιδρύματος Ευγενίδου, οι ακόλουθες ενότητες:

Από το βιβλίο «Διεθνείς Κανονισμοί Αποφυγής Συγκρούσεως στη θάλασσα – Τήρηση φυλακής ARPA»

Κεφάλαιο 5: ΤΟ ΡΑΝΤΑΡ ΩΣ ΒΟΗΘΗΜΑ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΣ

5.8 Υποτύπωση, τρίγωνο σχετικής κινήσεως, αναπρώρηση – ταχύτητα δια μέσου του νερού του στόχου και χειρισμός του στόχου

5.8.1 Μέθοδοι υποτυπώσεως, τρίγωνο σχετικής κινήσεως και γωνία κλίσεως (όψη του στόχου)

5.8.2 Υπολογισμός της αναπρωρήσεως και ταχύτητα της αληθούς κινήσεως δια μέσου του νερού του στόχου

5.8.3 Χειρισμός του στόχου

5.9 Διάλειμμα υποτυπώσεως και ενέργειες που διευκολύνουν, στην πράξη, την εκτέλεση της υποτυπώσεως

5.10 Αληθής υποτύπωση

5.10.1 Αληθής υποτύπωση όταν χειρίζεται μόνο ο στόχος

5.11 Συναντήσεις με στόχους, προσδιορισμός της διελεύσεως από την αληθή υποτύπωση

5.12 Ταχύτητα με την οποία επέρχεται ο κίνδυνος συγκρούσεως

5.13 Εξακρίβωση χειρισμού στόχου

5.14 Χειρισμοί προς αποφυγή συγκρούσεως

5.14.1 Αλλαγή της αναπρωρήσεως του πλοίου μας

5.14.2 Αλλαγή της ταχύτητας δια μέσου του νερού του πλοίου μας

5.14.3 Αλλαγή της αναπρωρήσεως και της ταχύτητας δια μέσου του νερού του πλοίου μας

5.14.4 Ταυτόχρονος χειρισμός από το πλοίο μας και το στόχο

5.15 Μειονεκτήματα της αληθούς υποτύπωσης

5.16 Αληθής υποτύπωση στον ανακλαστικό υποτυπωτή

- 5.16.1 Υποτύπωση στον ανακλαστικό υποτυπωτή, με παρουσίαση στο ραντάρ αληθούς κινήσεως
- 5.16.2 Πρακτική χρησιμοποίηση του ανακλαστικού υποτυπωτή
- 5.17 Φύλλα υποτυπώσεως ραντάρ – αβάκιο χειρισμών
- 5.18 Σχετική υποτύπωση
 - 5.18.1 Τεχνική εκτελέσεως της σχετικής υποτυπώσεως
- 5.19 Εξακρίβωση του κινδύνου συγκρούσεως
- 5.20 Τρίγωνο ταχυτήτων, προσδιορισμός της αναπρωρήσεως και της ταχύτητας δια μέσου του νερού του στόχου
- 5.21 Ακρίβεια των αποτελεσμάτων
- 5.22 Χειρισμοί με τη σχετική υποτύπωση
 - 5.22.1 Μεταβολή των στοιχείων κίνησης του στόχου
 - 5.22.2 Μεταβολή των στοιχείων κίνησης του πλοίου μας
 - 5.22.3 Ταυτόχρονος χειρισμός του πλοίου μας και του στόχου
- 5.23 Προσδιορισμός της πλησιέστερης – ελάχιστης προσεγγίσεως με ορισμένη μεταβολή της αναπρωρήσεως και προσδιορισμός της μεταβολής αναπρωρήσεως για ορισμένη ελάχιστη προσέγγιση
 - 5.23.1 Σύγκριση των δύο τρόπων ευρέσεως των απαιτούμενων στοιχείων του κατάλληλου χειρισμού προς αποφυγή συγκρούσεως
- 5.24 Προσδιορισμός της ελάχιστης προσεγγίσεως με ορισμένη ελάττωση της ταχύτητας και προσδιορισμός της απαιτούμενης μείωσης της ταχύτητας για καθορισθείσα επιθυμητή ελάχιστη προσέγγιση
- 5.25 Προσδιορισμός της πλησιέστερης – ελάχιστης απόστασης προσεγγίσεως μετά την αλλαγή της αναπρωρήσεως και της ταχύτητας δια μέσου του νερού του πλοίου μας και προσδιορισμός της απαιτούμενης αναπρωρήσεως και ταχύτητας για επιθυμητή καθορισθείσα ελάχιστη απόσταση
- 5.26 Σχετική υποτύπωση με προσανατολισμό στο ραντάρ head up
- 5.27 Σχετική υποτύπωση με ανακλαστικό υποτυπωτή
- 5.28 Ολοκληρωμένη αληθής υποτύπωση
- 5.29 Προσδιορισμός των στοιχείων ρεύματος και της αναπρωρήσεως που πρέπει να τηρήσει το πλοίο μας για να διέλθει σε επιθυμητή απόσταση.

5.29.1 Προσδιορισμός της αναπρωρήσεως που πρέπει να τηρήσει το πλοίο μας για να διέλθει σε επιθυμητή απόσταση, από ακίνητο στόχο ως προς το βυθό, όταν υφίσταται ρεύμα. Προσδιορισμός της αποστάσεως που θα διέλθει το πλοίο μας από σταθερό ως προς το βυθό στόχο

5.30 Υποτύπωση πολλών στόχων

5.31 Επίδραση της μεταβολής της διευθύνσεως και της ελαττώσεως ταχύτητας στη σχετική κίνηση των στόχων

5.32 Υποτύπωση στόχων που χειρίζουν

Κεφάλαιο 8: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΥΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ RANTAR / ARPA

8.1 Γενικά

8.2 Ασκήσεις χειροκίνητης υποτυπώσεως και χρησιμοποίησεως του ραντάρ

8.3 Απαντήσεις – λύσεις στα προβλήματα της παραγράφου 8.2

Από το βιβλίο «ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ECDIS»

Κεφάλαιο 22: Εκτέλεση και υποτύπωση πλου με το ECDIS

22.1 Δυνατότητες του ECDIS στην κατάσταση λειτουργίας «Παρακολούθηση Πλου»

22.2 Προσανατολισμός ηλεκτρονικού χάρτη

22.3 Απεικόνιση θέσεως και πορείας σκάφους

22.4 Απεικόνιση αληθούς ή σχετικής κινήσεως

22.5 Απεικόνιση δρομολογίου πλου και θέσεων (στιγμάτων) του πλοίου

22.6 Πρόβλεψη μελλοντικής θέσεως πλοίου και προσομοίωση χειρισμού

22.7 Διασύνδεση του ECDIS με το σύστημα προσδιορισμού θέσεως

22.8 Διασύνδεση του ECDIS με τη γυροπυξίδα και το δρομόμετρο

22.9 Διασύνδεση του ECDIS με το ναυτιλιακό RADAR και το σύστημα αυτόματης υποτυπώσεως στόχων ARPA

22.10 Διασύνδεση ECDIS με το AIS

22.11 Απεικόνιση πληροφοριών μεταβλητού ή και προσωρινού χαρακτήρα

22.12 Εκτέλεση ναυτιλίας αναμετρήσεως στο ECDIS

22.13 Προειδοποιήσεις και σήματα κινδύνου

22.14 Καταγραφή και ανάκτηση στοιχείων πλου στο ECDIS

22.15 Εφεδρικό σύστημα ασφαλείας ECDIS

Στόχοι

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν αποκτήσει τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες:

- α) στην εφαρμογή των Διεθνών κανονισμών προς αποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα (ΔΚΑΣ),
- β) στη τήρηση των διαδικασιών και των κανόνων που πρέπει να τηρούνται κατά την τήρηση φυλακής γέφυρας,
- γ) στην αναγνώριση της λειτουργία των φανών, σχημάτων και ηχητικών σημάτων,
- ε) των λειτουργιών του Ραντάρ και όλων των ηλεκτρονικών βοηθημάτων γέφυρας,
- στ) στους τρόπους εκτέλεσης χειρισμών αποφυγής σύγκρουσης.

Σημείωση:

Τα βιβλία είναι διαθέσιμο και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).

Οδηγίες ανά ενότητα

Κεφάλαιο 5: ΤΟ ΡΑΝΤΑΡ ΩΣ ΒΟΗΘΗΜΑ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΣ

5.8 Υποτύπωση, τρίγωνο σχετικής κινήσεως, αναπώρηση – ταχύτητα δια μέσου του νερού του στόχου και χειρισμός του στόχου

Ορισμός της υποτύπωσης και της σημασίας της. Αναφορά στην υποχρεωτικότητα και στην εξέλιξη της υποτύπωσης από τη χειροκίνητη στο ARPA

5.8.1 Μέθοδοι υποτυπώσεως, τρίγωνο σχετικής κινήσεως και γωνία κλίσεως (όψη του στόχου)

Διάκριση σχετικής και αληθούς υποτύπωσης και ορισμός των αντίστοιχων διανυσμάτων (παράδειγμα). Ορισμός τριγώνου σχετικής κίνησης, των στοιχείων του και ειδικότερα της γωνίας κλίσεως.

5.8.2 Υπολογισμός της αναπρωρήσεως και ταχύτητα της αληθούς κινήσεως δια μέσου του νερού του στόχου

5.8.3 Χειρισμός του στόχου

5.9 Διάλειμμα υποτυπώσεως και ενέργειες που διευκολύνουν, στην πράξη, την εκτέλεση της υποτυπώσεως

Προσδιορισμός διαλείμματος υποτύπωσης και αναφορά στις ενέργειες που πρέπει να γίνονται στη γέφυρα για τη διευκόλυνσή της

5.10 Αληθής υποτύπωση

Τρόποι πραγματοποίησης της αληθούς υποτύπωσης και διαδικασία εκτέλεσής της. Να γίνουν παραδείγματα και ασκήσεις.

5.10.1 Αληθής υποτύπωση όταν χειρίζει μόνο ο στόχος

Παράγοντες που επηρεάζουν τη σχετική κίνηση. Να δοθεί παράδειγμα μεταβολής της πορείας και της ταχύτητας του στόχου και να γίνουν ασκήσεις.

5.11 Συναντήσεις με στόχους, προσδιορισμός της διελεύσεως από την αληθή υποτύπωση

Ανάλυση των τριών περιπτώσεων μεταβολής της διόπτεισης.

5.12 Ταχύτητα με την οποία επέρχεται ο κίνδυνος συγκρούσεως

Εξήγηση της επίδρασης της ταχύτητας στον κίνδυνο συγκρούσεως και τρόπος εκτίμησης

5.13 Εξακρίβωση χειρισμού στόχου

Να δοθούν παραδείγματα προσδιορισμού της αρχικής και τελικής πορείας και ταχύτητας του στόχου μετά από χειρισμό. Να γίνουν ασκήσεις.

5.14 Χειρισμοί προς αποφυγή συγκρούσεως

5.14.1 Αλλαγή της αναπρωρήσεως του πλοίου μας

Αναφορά των πλεονεκτημάτων της αλλαγής αναπρώρησης σε σχέση με την αλλαγή ταχύτητας. Να δοθεί παράδειγμα. Τρόπος επαναφοράς στην αρχική αναπρώρηση. Να γίνουν ασκήσεις.

5.14.2 Αλλαγή της ταχύτητας δια μέσου του νερού του πλοίου μας

Να δοθεί παράδειγμα αλλαγής ταχύτητας του πλοίου μας και να γίνει άσκηση

5.14.3 Αλλαγή της αναπρωρήσεως και της ταχύτητας δια μέσου του νερού του πλοίου μας

Να εξηγηθεί το παράδειγμα και να γίνει άσκηση

5.14.4 Ταυτόχρονος χειρισμός από το πλοίο μας και το στόχο

Να εξηγηθούν τα βήματα του παραδείγματος και να γίνει άσκηση

5.15 Μειονεκτήματα της αληθούς υποτύπωσης

Αναφορά στα μειονεκτήματα της αληθούς υποτύπωσης και των δυσκολιών που παρουσιάζει

5.16 Αληθής υποτύπωση στον ανακλαστικό υποτυπωτή

Επίδειξη και περιγραφή του ανακλαστικού υποτυπωτή. Αναφορά στα σφάλματα και στον τρόπο αντιμετώπισης.

5.16.1 Υποτύπωση στον ανακλαστικό υποτυπωτή, με παρουσίαση στο ραντάρ αληθούς κινήσεως

Αναφορά στο διακόπτη μηδενικής ταχύτητας και στη χρήση του

5.16.2 Πρακτική χρησιμοποίηση του ανακλαστικού υποτυπωτή

Επεξήγηση της τεχνικής υποτύπωσης σε ανακλαστικό υποτυπωτή. Να γίνουν ασκήσεις.

5.17 Φύλλα υποτυπώσεως ραντάρ – αβάκιο χειρισμών

Περιγραφή φύλλου υποτυπώσεως και αβακίου χειρισμών. Αναφορά στους κύκλους, τις κλίμακες και στο ειδικό πινακίδιο όταν υπάρχει

5.18 Σχετική υποτύπωση

Συνθήκες εκτέλεσης σχετικής υποτύπωσης. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

5.18.1 Τεχνική εκτέλεσεως της σχετικής υποτυπώσεως

Περιγραφή ενεργειών για την εκτέλεση σχετικής υποτύπωσης. Να γίνουν ασκήσεις.

5.19 Εξακρίβωση του κινδύνου συγκρούσεως

Αναφορά στα κριτήρια εκτίμησης κινδύνου συγκρούσεως. Να εξηγηθεί το παράδειγμα και να γίνει άσκηση.

5.20 Τρίγωνο ταχυτήτων, προσδιορισμός της αναπρωρήσεως και της ταχύτητας δια μέσου του νερού του στόχου

Εξήγηση τρόπου επίλυσης του τριγώνου ταχυτήτων και ενέργειες για τον προσδιορισμό των στοιχείων κίνησης του στόχου

5.21 Ακρίβεια των αποτελεσμάτων

Σύγκριση ακρίβειας αληθούς και σχετικής υποτύπωσης. Αναφορά στους παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια και τρόποι βελτίωσής της.

5.22 Χειρισμοί με τη σχετική υποτύπωση

Αναφορά στις περιπτώσεις χειρισμών

5.22.1 Μεταβολή των στοιχείων κίνησης του στόχου

Να εξηγηθεί το παράδειγμα και να γίνουν ασκήσεις

5.22.2 Μεταβολή των στοιχείων κίνησης του πλοίου μας

Να εξηγηθεί το παράδειγμα και να γίνουν ασκήσεις

5.22.3 Ταυτόχρονος χειρισμός του πλοίου μας και του στόχου

Να εξηγηθεί το παράδειγμα και να γίνουν ασκήσεις

5.23 Προσδιορισμός της πλησιέστερης – ελάχιστης προσεγγίσεως με ορισμένη μεταβολή της αναπρωρήσεως και προσδιορισμός της μεταβολής αναπρωρήσεως για ορισμένη ελάχιστη προσέγγιση

Να εξηγηθούν οι δύο τρόποι δράσης για την ελάχιστη απόσταση διέλευσης. Να γίνουν ασκήσεις.

5.23.1 Σύγκριση των δύο τρόπων ευρέσεως των απαιτούμενων στοιχείων του κατάλληλου χειρισμού προς αποφυγή συγκρούσεως

Αναφορά στα προβλήματα που συναντώνται σε κάθε έναν από τους δύο τρόπους δράσης

5.24 Προσδιορισμός της ελάχιστης προσεγγίσεως με ορισμένη ελάττωση της ταχύτητας και προσδιορισμός της απαιτούμενης μείωσης της ταχύτητας για καθορισθείσα επιθυμητή ελάχιστη προσέγγιση

Να εξηγηθεί η μέθοδος και να γίνουν ασκήσεις

5.25 Προσδιορισμός της πλησιέστερης – ελάχιστης απόστασης προσεγγίσεως μετά την αλλαγή της αναπρωρήσεως και της ταχύτητας δια μέσου του νερού του πλοίου μας και προσδιορισμός της απαιτούμενης αναπρωρήσεως και ταχύτητας για επιθυμητή καθορισθείσα ελάχιστη απόσταση

Να εξηγηθεί η μέθοδος και να γίνουν ασκήσεις

5.26 Σχετική υποτύπωση με προσανατολισμό στο ραντάρ head up

Αναφορά στα προβλήματα που παρουσιάζει η μέθοδος

5.27 Σχετική υποτύπωση με ανακλαστικό υποτυπωτή

5.28 Ολοκληρωμένη αληθής υποτύπωση

5.29 Προσδιορισμός των στοιχείων ρεύματος και της αναπρωρήσεως που πρέπει να τηρήσει το πλοίο μας για να διέλθει σε επιθυμητή απόσταση.

Εξήγηση της περίπτωσης υπολογισμού των στοιχείων του στόχου και της περίπτωσης των στοιχείων του ρεύματος. Να γίνουν ασκήσεις

5.29.1 Προσδιορισμός της αναπρωρήσεως που πρέπει να τηρήσει το πλοίο μας για να διέλθει σε επιθυμητή απόσταση, από ακίνητο στόχο ως προς το βυθό, όταν υφίσταται ρεύμα. Προσδιορισμός της αποστάσεως που θα διέλθει το πλοίο μας από σταθερό ως προς το βυθό στόχο

Να εξηγηθεί το παράδειγμα και να γίνουν ασκήσεις

5.30 Υποτύπωση πολλών στόχων

Εκτίμηση των επικίνδυνων στόχων και των στόχων που χειρίζουν για περαιτέρω ενέργειες.

5.31 Επίδραση της μεταβολής της διευθύνσεως και της ελαττώσεως ταχύτητας στη σχετική κίνηση των στόχων

Να εξηγηθεί το παράδειγμα και να γίνουν ασκήσεις

5.32 Υποτύπωση στόχων που χειρίζουν

Υπολογισμός των νέων στοιχείων κίνησης του στόχου και εκτίμηση του αποτελέσματος του χειρισμού του πλοίου μας.

Κεφάλαιο 8: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΓΙΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΥΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ PANTAP / ARPA

Η επιλογή των ασκήσεων είναι στην κρίση του εκπαιδευτικού

Κεφάλαιο 22: Εκτέλεση και υποτύπωση πλου με το ECDIS

22.1 Δυνατότητες του ECDIS στην κατάσταση λειτουργίας «Παρακολούθηση Πλου»

Αναφορά στις δυνατότητες που διαθέτει το ECDIS στην κατάσταση της «παρακολούθησης πλου» και εντοπισμός των διαφορών με την «κατάσταση σχεδιασμού».

22.2 Προσανατολισμός ηλεκτρονικού χάρτη

Πλεονεκτήματα των διαφόρων περιπτώσεων προσανατολισμού ηλεκτρονικού χάρτη

22.3 Απεικόνιση θέσεως και πορείας σκάφους

Περιγραφή τρόπου εμφάνισης του πλοίου μας και των διαφόρων πληροφοριών πλου

22.4 Απεικόνιση αληθούς ή σχετικής κινήσεως

22.5 Απεικόνιση δρομολογίου πλου και θέσεων (στιγμάτων) του πλοίου

Πρόσθετες δυνατότητες του ECDIS κατά την «παρακολούθηση πλου»

22.6 Πρόβλεψη μελλοντικής θέσεως πλοίου και προσομοίωση χειρισμού

22.7 Διασύνδεση του ECDIS με το σύστημα προσδιορισμού θέσεως

Ακρίβεια των στοιχείων που παρέχει το σύστημα προσδιορισμού θέσης και τρόποι επαλήθευσης

22.8 Διασύνδεση του ECDIS με τη γυροπυξίδα και το δρομόμετρο

22.9 Διασύνδεση του ECDIS με το ναυτιλιακό RADAR και το σύστημα αυτόματης υποτυπώσεως στόχων ARPA

Να διδαχθεί αναλυτικά με έμφαση στον τρόπο παρουσίασης και στα σύμβολα. Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

22.10 Διασύνδεση ECDIS με το AIS

Αναφορά στις πρόσθετες πληροφορίες του AIS

22.11 Απεικόνιση πληροφοριών μεταβλητού ή και προσωρινού χαρακτήρα

22.12 Εκτέλεση ναυτιλίας αναμετρήσεως στο ECDIS

Να εξεταστεί ο τρόπος εκτέλεσης αναμέτρησης και πότε μπορεί να συμβεί αυτό

22.13 Προειδοποιήσεις και σήματα κινδύνου

22.14 Καταγραφή και ανάκτηση στοιχείων πλου στο ECDIS

Αναφορά στα στοιχεία που μπορεί να ανακτηθούν από το ECDIS

22.15 Εφεδρικό σύστημα ασφαλείας ECDIS

Αναφορά στις δυνατότητες που πρέπει να έχει το εφεδρικό σύστημα ECDIS. Περιγραφή της μορφής που πρέπει να έχει το εφεδρικό σύστημα

ΥΛΗ & ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ-ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΤΗΣ Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΤΩΝ ΕΠΑ.Λ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧ. ΕΤΟΣ 2017-2018

Γ΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ. (2017-2018)

**ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Ε.Ν.**

**ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ – ΝΑΥΠΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (3Ε) Γ΄ τάξη Εσπερινού
ΕΠΑ.Λ (Μάθημα Τομέα)**

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1520/τ.Β΄/17.08.2007

Διδακτέα ύλη

Σελ. 155 από 243.

Από το βιβλίο «Τεχνικό Σχέδιο (Α' τάξης ΤΕΕ-Τομέας Ναυτικός Ναυτιλιακός)» του κ. Ιωάννη Μαυράκη, εκδ. ΙΤΥΕ Διόφαντος να διδαχθούν οι ενότητες:

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΤΕΧΝΙΚΟ – ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγικά Στοιχεία

- 1.1 Ορισμοί
- 1.2 Είδη σχεδίων και χρήσεις τους
- 1.3 Γενικές έννοιες

Κεφάλαιο 2: Μέσα και Υλικά Σχεδίασης

- 2.1 Είδη και μεγέθη χαρτιών – Χρήσεις τους
- 2.2 Είδη και ιδιότητες μολυβιών – Χρήσεις τους
- 2.3 Το μελάνι και τα χρώματα
- 2.4 Αναφορά στη σχεδίαση με ηλεκτρονικό υπολογιστή

Κεφάλαιο 3: Όργανα και Τεχνικές Σχεδίασης

- 3.1 Όργανα σχεδίασης
- 3.2 Εξοπλισμός σχεδιαστηρίων

Κεφάλαιο 4: Γραμμές – Γράμματα – Αριθμοί

- 4.1 Είδη και χρήσεις γραμμών
- 4.2 Τυποποίηση γραμμών και αριθμών
- 4.3 Βοηθητικά μέσα – Οδηγοί - Έτοιμα στοιχεία

Κεφάλαιο 5: Απλές Γεωμετρικές Κατασκευές

- 5.1 Εισαγωγή
- 5.2 Καθετότητα

- 5.3 Η σχεδίαση των τριγώνων
- 5.4 Η σχεδίαση τετραπλεύρων
- 5.5 Η σχεδίαση κανονικών πολυγώνων
- 5.6 Κύκλος – Εφαπτομένη – Έλλειψη
- 5.7 Απλά αναπτύγματα

Κεφάλαιο 6: Παραστατική Σχεδίαση

- 6.1 Τύποι προβολών
- 6.2 Κεντρική προβολή
- 6.3 Παράλληλη προβολή
- 6.4 Ορθή προβολή
- 6.5 Αξονομετρική προβολή
- 6.6 Σύστημα αξονομετρικών προβολών
- 6.7 Προοπτικό σχέδιο

Κεφάλαιο 7: Ορθογραφική Σχεδίαση

- 7.1 Ορισμοί ορθογραφικής σχεδίασης.
- 7.2 Συστήματα ορθής προβολής
- 7.3 Τα σχέδια όψεως
- 7.4 Πλάγια προβολή
- 7.5 Ισομετρική προβολή
- 7.6 Πρώτη και Τρίτη γωνία προβολής
- 7.7 Ορθογραφική προβολή – Σχεδίαση

Κεφάλαιο 8: Το Μηχανολογικό Σχέδιο

- 8.1 Εισαγωγή
- 8.2 Τα είδη των σχεδίων και οι χρήσεις τους

- 8.3 Όψεις μηχανολογικών εξαρτημάτων
- 8.4 Τομείς μηχανολογικών εξαρτημάτων
- 8.5 Διαστάσεις και συμβολισμοί σχεδίων
- 8.6 Υπομνήματα σχεδίων
- 8.7 Σχέδια μηχανολογικών εξαρτημάτων

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΝΑΥΠΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

Κεφάλαιο 9: Σχεδίαση Σωληνώσεων

- 9.1 Ορισμοί
- 9.2 Σχεδίαση δικτύων πλοίου
- 9.3 Τα δίκτυα των πλοίων
- 9.4 Συνδέσεις σωληνώσεων
- 9.5 Τύποι των φλαντζών ή εξαρτήματα στήριξης
- 9.6 Τα όργανα ρύθμισης ροής
- 9.7 Χρήση χρωμάτων στις σωληνώσεις
- 9.8 Τύποι δεξαμενοπλοίων
- 9.9 Τύποι γενικού φορτίου
- 9.10 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων φόρτωσης και εκφόρτωσης δεξαμενοπλοίων
- 9.11 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων Θαλασσινού νερού
- 9.12 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων πόσιμου νερού
- 9.13 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων καυσίμου
- 9.14 Σχέδια δικτύων σωληνώσεων λιπαντικού
- 9.15 Υλικά δικτύων σωληνώσεων
- 9.16 Συμβολισμός δικτύων

Κεφάλαιο 10: Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο

- 10.1 Εισαγωγή

- 10.2 Τύποι μεταφοράς φορτίου χύδην
- 10.3 Τα κατασκευαστικά σχέδια πλοίου φορτίου χύδην
- 10.4 Υπομονάδες – Μονάδες – Τομείς – Ζώνες ενός πλοίου φορτίου χύδην
- 10.5 Κωδικοποίηση – Ταξινόμηση – Αρίθμηση των ελασμάτων και των μορφοσιδίων
- 10.6 Αρίθμηση υπομονάδων για ένα πλοίο φορτίου χύδην
- 10.7 Σχέδια μονάδων του πλοίου φορτίου χύδην
- 10.8 Σχέδια τομέων του πλοίου φορτίου χύδην
- 10.9 Ζώνη του πλοίου φορτίου χύδην
- 10.10 Κατασκευή Υπομονάδων Α και Β
- 10.11 Όμοια κατασκευή – Ανέγερση για μια ποικιλία πλοίων: Δεξαμενόπλοιο - Χύδην φορτίου και Γενικού φορτίου
- 10.12 Κατασκευαστικό σχέδιο μέσης τομής
- 10.13 Διάφοροι τύποι σταθμίδων
- 10.14 Σχέδιο του εξωτερικού περιβλήματος
- 10.15 Το σχέδιο γενικής διάταξης
- 10.16 Το σχέδιο εγκάρσιων τομών
- 10.17 Σχεδίαση των συγκολλήσεων και οι συμβολισμοί τους
- 10.18 Ηλώσεις και συμβολισμοί

Κεφάλαιο 30: Στοιχεία από τη σχεδίαση και κατασκευή του πλοίου

- 30.1 Γενικά
- 30.2 Χάραξη γραμμών στη σάλα (Lofting)

Οδηγίες:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει:

- α) τη γνώση των εργαλείων, των υλικών σχεδίασης και διάφορους τρόπους σχεδιαστικής απεικόνισης διαφόρων αντικειμένων,

β) τη γνώση των βασικών αρχών Μηχανολογικού και Ναυπηγικού σχεδίου και την ικανότητα εφαρμογής τους στην πράξη για τη σχεδίαση εξαρτημάτων.

γ) την ικανότητα ανάγνωσης και αναγνώρισης των μερών και δικτύων του πλοίου.

δ) την ικανότητα σκαριφηματικής απεικόνισης των δικτύων του πλοίου.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σχεδιαστήρια.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Να γίνει διεξοδική εφαρμογή του σκαριφήματος με ελεύθερο χέρι για τη σχεδίαση μεμονωμένων εξαρτημάτων και δικτύων του πλοίου.

Σημειώσεις:

Ως βοήθημα του καθηγητή μπορεί να χρησιμοποιηθεί το βιβλίο «Ναυπηγία» του Ιωάννη Εμ. Κολλιτιάτη το οποίο είναι διαθέσιμο και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ (2Θ)

Γ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ (Μάθημα Τομέα)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1456/τ.Β'/10.08.2007

Διδακτέα ύλη:

Από τα βιβλία «MARITIME ENGLISH (volume 1 και 2)» της κ. Παρασκευής Παπαλεωνίδα, και «ΙΜΟ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ» του κ. Γεώργιου Δούναβη, εκδ. Ευγενιδείου Ιδρύματος, οι ακόλουθες ενότητες:

Maritime English Volume I

Unit 1: IMO Standard Marine Communication Phrases

- 1.1 IMO Standard Marine Communication Phrases
 - 1.2 Spelling, Numbers and Call Signs
 - 1.3 What's the time?
 - 1.4 Distress, Urgency and Safety Signals
 - 1.5 PA announcements / Instructions on how to put on your lifejacket
 - 1.6 Standard Wheel Orders (SMCP A2/1)
 - 1.6.1 Wheel / Helm Orders
 - 1.6.2 Course to be steered by compass
 - 1.7 Position; bearing; course; distance; speed; draught
 - 1.8 Glossary
- Round-up

Unit 2: The Seafarer

- 2.1 Welcome on board. What is your seaman's book number?
- 2.2 Personal Information / Cadet Application Form
- 2.3 Merchant marine deck officer: Job profile
- 2.4 Ranks and roles: Officers
- 2.5 Ranks and roles: Duties of deck/engineer cadets
- 2.6 Ranks and roles: Ratings

Round-up

Unit 3: Ship Familiarization

- 3.1 Identifying parts of the vessel on diagrams
- 3.2 Shipboard positions
- 3.3 Terminology practice on parts of the ship
- 3.4 The Superstructure / Facilities in the accommodation
- 3.5 Recognizing Ships
- 3.6 Merchant Vessels / Types of merchant vessels
- 3.7 Special Duty Vessels

Round-up

Unit 4: Safety Equipment On Board

- 4.1 Safety of Life at Sea: The Convention
 - 4.1.1 SOLAS and the LSA Code
 - 4.1.2 Amendments to SOLAS '74 - the “Carriage of Immersion Suits” example
 - 4.2 IMO Safety Signs
 - 4.3 Safety on board: Oral Commands
 - 4.4 Location and Purpose of Safety Equipment
 - 4.4.1 Where is the safety equipment? – Checklists, inventories and safety plans
 - 4.4.2 When do you require life-saving equipment?
 - 4.5 SOLAS requirements: Surviving Disaster
 - 4.5.1 The Titanic and SOLAS
 - 4.5.2 Titanic life jacket
 - 4.5.3 Describing survival equipment in writing
 - 4.5.4 Lifeboat drills
- Round-up

Review 1: Units 1 – 4

- 5. Announcement: The Vessel
- 6. Crew ranks
- 7. Safety Equipment Regulations
- 8. Terminology Work

Unit 6: Emergency On Board

- 6.1 Welcome back
- 6.2 Types of emergency on board
- 6.3 SMCP: Distress communications
- 6.4 Emergency and Rescue procedures / situations
 - 6.4.1 Person Overboard

6.4.2 Urgent command and “must”

6.4.3 Hypothermia

6.4.4 Enclosed space entry

6.4.5 Oil pollution

6.5 SMCP message markers

6.6 SCMP: Passenger Care

Round-up

Review 2: Units 6 - 10

- Emergency situation: Fire
- Pilot boarding
- Terminology Work

Unit 12: I Require Medical Assistance

12.1 Personal Injury

12.1.1 Types of injury / Parts of the body

12.1.2 Describing injury

12.2 First Aid

12.2.1 First aid advice

12.2.2 First aid kit

12.2.3 The ABC of Resuscitation

12.3 Personal Protective Equipment

12.4 Occupational Accidents

12.4.1 Slips, trips and falls

12.4.2 Common injuries on board: causes and prevention

12.5 SMCP: Occupational Safety [B2/2] / Requesting Medical Assistance [A1/1.3]

Round-up

Unit 13: Call the Watch Engineer

13.1 Bunkering

13.1.1 Procedures and responsibilities

13.1.2 Checklists and Controls

13.2 Preventing / combating oil spills

13.2.1 Oil spill prevention

13.2.2 VHF Communications / SMCP

13.3 Maintenance duties in the Deck department

13.3.1 Mooring line care

13.3.2 Painting

13.3.3 Permit-to-work

Round up

Review 3: Units 11 - 15

- Occupational hazards: working outboard
 - Accident case: Slippery when wet
7. Terminology Work

Maritime English Volume II

Unit 1: Effective Communication

1.1 Maritime English: the importance of a common language

1.2 Miscommunication as a cause of accidents

1.3 Cultural norms of different nationalities

1.4 Cultural difference at sea

Round-up

Unit 5: Joining Ship

5.1 Travel arrangements for joining ship

5.2 Procedures at international airports

Round-up

Review 1: Units 1 - 5

- Occupational accident prevention

Unit 6: Maritime Security

6.1 Security threats

6.2 Piracy

6.3 Stowaways

Passive Voice

6.4 The ISPS code and maritime terrorism

6.5 Drug smuggling

Round-up

Unit 9: Standards of Work and Behavior

9.1 Seafarers' fitness

9.2 Fatigue at sea

9.3 Team work and intercultural communication

9.4 Marine appraisal

Round-up

Review 2: Units 6 - 10

1. Seafarer's fatigue
2. Avoiding misunderstandings

Unit 11: Marine Pollution

11.1 How do ships pollute the environment?

11.2 Pollution prevention / MARPOL 73/78

11.3 Oil spills / oily water discharge

11.4 Sewage / Garbage

11.5 Air pollution

Conditionals

Round-up

Review 3: Units 11 – 15

1. SOPEP / Safety & security Equipment
3. The Prestige oil spill
5. Shipping and new technologies - Inspections

Από το βιβλίο «ΙΜΟ Τυποποιημένες Ναυτικές Φράσεις Επικοινωνίας» οι διδάσκοντες μπορούν να διδάξουν τα ακόλουθα:

- Επιλεκτική παρουσίαση και επεξήγηση ναυτικών όρων.
- Διεθνές ναυτιλιακό (φωνητικό) αλφάβητο και αριθμοί.
- Μέρη του πλοίου.
- Δείκτες μηνυμάτων.
- Επικοινωνίες κινδύνου (A1/1 – A1/2 – A1/3).
- Αποτελεσματικός χειρισμός του πλοίου (B1)
- Ασφάλεια επί του πλοίου (B2/1 – B2/2 – B2/3 – B2/4 – B2/5 – B2/6).
- Μέριμνα για τους επιβάτες (B4/1 – B4/2 – B4/3).

Οδηγίες

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει / κατανοήσει:

α) τις γλωσσικές δεξιότητες εκείνες, που θα τους επιτρέψουν να επικοινωνούν με ευχέρεια στο επαγγελματικό τους περιβάλλον, με έμφαση στην «επικοινωνιακή επάρκεια» και σε γενικότερες και ειδικότερες καταστάσεις επικοινωνίας.

β) Βασικές φράσεις και έννοιες που χρησιμοποιούνται στα πλοία και σχετίζονται με την ασφάλεια, τους χειρισμούς στη γέφυρα και το μηχανοστάσιο καθώς και με τα στοιχεία ταυτότητας του πλοίου

- γ) γνώση της ιεραρχίας και των καθηκόντων καθενός μέσα στο πλοίο και ειδικότερα του δοκίμου αξιωματικού γέφυρας και μηχανής
- δ) γνώση για τα βασικά μέρη του πλοίου και τους κυριότερους τύπους εμπορικών πλοίων
- ε) Τον εξοπλισμό, ορολογία και την τοποθέτηση του εξοπλισμού ασφαλείας ενός πλοίου
- στ) Τις επείγουσες διαδικασίες στο πλοίο και την ορολογία που αφορά την πρόληψη ή αντιμετώπισή τους
- ζ) την ικανότητα χρήσης και κατανόησης των τυποποιημένων ναυτικών φράσεων επικοινωνίας του Ι.Μ.Ο.
- η) Τη διαδικασία και ορολογία αιτήματος ιατρικής βοήθειας στο πλοίο
- θ) Ειδικές καταστάσεις ασφαλείας όπως η πειρατεία, οι λαθρεπιβάτες, κλπ
- ι) Θέματα που αφορούν την εκτέλεση καθηκόντων όπως η καταλληλότητα και η κούραση
- ια) Θέματα σχετικά με τη ρύπανση του περιβάλλοντος

Επισήμανση: Τα βιβλία είναι διαθέσιμο και στο site του Ευγενιδείου Ιδρύματος.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Προκειμένου η διδασκαλία της ορολογίας να είναι αρτιότερη και αποδοτικότερη, οι διδάσκοντες μπορούν να χρησιμοποιήσουν:

- Φωτογραφίες και εικόνες διαφόρων τύπων πλοίων καθώς και σχεδιαγράμματα
- Φωτογραφίες/εικόνες σωστικού εξοπλισμού.
- Οπτικοακουστικό υλικό με δραστηριότητες επί του πλοίου.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD, σύστημα αναπαραγωγής ήχου.

**ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ-ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ-ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΠΛΟΙΟΥ
 (3Θ)**

Γ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ (Μάθημα Τομέα)

Πρόγραμμα σπουδών: ΦΕΚ: 1761/τ.Β'/05.12.2006 και ΦΕΚ: 731/τ.Β'/18.03.2016

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΥΛΗ: Από τα βιβλία «Ναυτιλιακές Γνώσεις» των κ.κ. Μυλωνόπουλου Δημητρίου, Αλεξόπουλου Αριστοτέλη και Μοίρας – Αντωνοπούλου Πολυξένης των εκδόσεων ΙΤΥΕ Διόφαντος, «Διεθνείς Κανονισμοί – Ναυτιλιακή Πολιτική και Δίκαιο της Θάλασσας» των κ.κ. Αλεξόπουλου Αριστοτέλη και Φουρναράκη Νικολάου των εκδόσεων Ευγενιδείου και «Ανθρώπινες Σχέσεις» της κας Παλαμιώτου Κωνσταντίνας των εκδόσεων Ευγενιδείου να διδαχθούν οι ακόλουθες ενότητες:

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ

Κεφάλαιο 1

Δίκαιο

- 1.1 Έννοια του Δικαίου
- 1.2 Πηγές και ιεράρχηση των κανόνων του Δικαίου
- 1.3 Ερμηνείες των κανόνων του Δικαίου
- 1.4 Διακρίσεις του Δικαίου

Κεφάλαιο 2

Συνταγματικό Δίκαιο

- 2.1 Έννοια
- 2.2 Κράτος
- 2.3 Το Ελληνικό πολίτευμα
- 2.4 Ατομικά και Κοινωνικά Δικαιώματα
- 2.5 Δικαστική λειτουργία

Κεφάλαιο 3

Ναυτικό Δίκαιο

- 3.1 Έννοια
- 3.2 Νομική έννοια του πλοίου

- 3.3 Νηολόγηση πλοίου
- 3.4 Αποτελέσματα της νηολόγησης

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Κεφάλαιο 1

Σύντομη αναφορά στον IMO και στις Διεθνείς Συμβάσεις του

- 1.1 IMO
- 1.2 Οι διεθνείς ναυτιλιακές συμβάσεις

Κεφάλαιο 2

Ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα - Η Διεθνής Σύμβαση

SOLAS

- 2.1 Ιστορική αναδρομή
- 2.2 Οι βασικοί σκοποί της SOLAS
- 2.3 Η δομή της ΔΣ SOLAS
- 2.4 Οι τροποποιήσεις της SOLAS

Κεφάλαιο 3

Η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού στην εμπορική ναυτιλία – Η Διεθνής Σύμβαση STCW

- 3.1 Ιστορική εξέλιξη της Διεθνούς Συμβάσεως STCW 1978
- 3.2 Βασικά στοιχεία της ΔΣ STCW 1995
- 3.3 Η δομή της ΔΣ STCW 1995
- 3.4 Η σχέση της ΔΣ STCW 1995 με τον κώδικα ISM
- 3.5 Η νέα ΔΣ STCW 2010 (τροποποιήσεις της Μανίλα)
- 3.6 Η Διεθνής Σύμβαση Ναυτικής Εργασίας ILO (2006)
- 3.7 Σύντομη ανάλυση των διαφορών των ΔΣ STCW 2010 και MLC 2006

Κεφάλαιο 4

Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος – Η Διεθνής Σύμβαση MARPOL

- 4.1 Το φαινόμενο της ρυπάνσεως του περιβάλλοντος
- 4.2 Η ρύπανση του θαλασσίου περιβάλλοντος
- 4.5 Σταθμοί ή ευκολίες υποδοχής καταλοίπων (ΕΥΚ)
- 4.6 Οι ρυθμίσεις του εθνικού δικαίου για την προστασία του περιβάλλοντος
- 4.7 Η Διεθνής Σύμβαση MARPOL (σύντομη εισαγωγή)
- 4.8 Ο Νόμος Oil Pollution Act (OPA) 1990

Κεφάλαιο 5

Ασφάλεια και ποιότητα στην εμπορική ναυτιλία - Ο κώδικας ασφαλούς διαχείρισεως

- 5.1 Γενικές παρατηρήσεις
- 5.3 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας
- 5.5 Ο Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισεως (ISM Code)

Κεφάλαιο 6

Θέματα ασφαλείας και προστασίας – Ο Διεθνής Κώδικας για την ασφάλεια των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων

- 6.1 Γενικές παρατηρήσεις
- 6.2 Οι στόχοι του Κώδικα ISPS
- 6.5 Αρχές ναυτικής ασφαλείας (maritime security)
- 6.6 Χαρακτηριστικά και ενδιαφερόμενα μέρη του Κώδικα ISPS
- 6.7 Τρομοκρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων
- 6.8 Πειρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων

Κεφάλαιο 7

Αποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα – Η Διεθνής σύμβαση COLREG

- 7.1 Γενικές παρατηρήσεις
- 7.2 Η δομή των ΔΚΑΣ
- 7.3 Τα παραρτήματα και οι κύριες τροποποιήσεις της COLREG
- 7.4 Η σχετική ελληνική νομοθεσία

Κεφάλαιο 8

Θέματα διαχείρισεως έρματος – Η διεθνής Σύμβαση BWM

- 8.1 Γενικές παρατηρήσεις
- 8.2 Η Διεθνής Σύμβαση BWM

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Κεφάλαιο 9

Ευρωπαϊκή ναυτιλιακή πολιτική

- 9.1 Εισαγωγή
- 9.2 Η ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών
- 9.3 Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Κεφάλαιο 10

Η Ελληνική ναυτιλιακή πολιτική

- 10.1 Η σημασία και τα χαρακτηριστικά της Ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας
- 10.2 Το νομοθετικό πλαίσιο της Ελληνικής ναυτιλίας

Κεφάλαιο 14

Λιμενικοί έλεγχοι

- 14.2 Οι λειτουργίες του θεσμού των λιμενικών ελέγχων

- 14.3 Η σχέση του Κώδικα Ασφαλούς Διαχείρισεως με τους λιμενικούς ελέγχους
- 14.3 Το μνημόνιο του Παρισιού (1982)

ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Κεφάλαιο 2

Ανθρώπινες σχέσεις στην κοινωνία του πλοίου

- 2.1 Διοίκηση και ναυτιλία
- 2.2 Στοχοθεσία καθηκόντων και περιορισμών στο εμπορικό πλοίο
 - 2.2.1 Δικαιώματα και υποχρεώσεις
 - 2.2.2 Σχέση πλοιάρχου – πλοιοκτήτη
 - 2.2.3 Ναυτικά αδικήματα (εγκλήματα)
- 2.3 Διοικητικό οργανόγραμμα
- 2.4 Ανθρώπινες σχέσεις στο πλοίο
 - 2.4.1 Ανθρώπινες σχέσεις στο εργασιακό περιβάλλον
 - 2.4.2 Διαδικτυακές σχέσεις πάνω στο πλοίο
 - 2.4.3 Ανθρώπινα προβλήματα από την εισαγωγή του αυτοματισμού και των δικτύων

Κεφάλαιο 3

Επικοινωνία

- 3.1 Αρχές επικοινωνίας
- 3.2 Κλασσικά και σύγχρονα επικοινωνιακά πρότυπα (σύντομη περιγραφή)
- 3.7 Μέθοδοι βελτιώσεως της επικοινωνίας (σύντομη περιγραφή)
- 3.8 Καταστάσεις επί του πλοίου
 - 3.8.1 Στρατηγικές διαχείρισεως κρίσεως
 - 3.8.2 Μέθοδος αντιμετώπισεως της αγενούς συμπεριφοράς

3.8.3 Επικοινωνιακοί παράγοντες κατά τη λήψη αποφάσεων

Κεφάλαιο 4

Κοινωνικό και εργασιακό περιβάλλον

- 4.1 Προσωπικότητα και Προσαρμοστικότητα (σύντομη περιγραφή)
- 4.2 Κοινωνικοποίηση και ατομικότητα (σύντομη περιγραφή)
- 4.3 Κοινωνικό περιβάλλον και εξάρτηση (σύντομη περιγραφή)
- 4.4 Εξαρτησιογόνες ουσίες και συμπεριφορά (σύντομη περιγραφή)
- 4.5 Επαγγελματική ομάδα και πειθαρχία
 - 4.5.1 Επαγγελματική ομάδα
 - 4.5.2 Όροι επιτυχίας μέσα στην επαγγελματική ομάδα
 - 4.5.3 Η επίλυση προβλημάτων
 - 4.5.4 Πειθαρχία
- 4.6 Διοικητική ιεραρχία και ατομική ευθύνη

Κεφάλαιο 5

Εκπαίδευση

- 5.1 Πρότυπα και στρατηγικές εκπαιδεύσεως
- 5.3 Εκπαιδευτικές ανάγκες
- 5.5 Εκπαίδευση / Πρακτική επί του πλοίου

ΣΚΟΠΟΣ:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει βασικές γνώσεις:

- α) των αρχών του δικαίου, του συνταγματικού και ναυτικού δίκαιου,
- β) για το διεθνές θεσμικό πλαίσιο της εμπορικής ναυτιλίας και των διεθνών συμβάσεων,
- γ) των βασικών αρχών της ναυτιλιακής πολιτικής,

- δ) για τις ανθρώπινες σχέσεις του πλοίου,
- ε) για τα πρότυπα και τις στρατηγικές εκπαίδευσης.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ:

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ

Κεφάλαιο 1

Δίκαιο

1.1 Έννοια του Δικαίου

Να δοθεί ο ορισμός του Δικαίου και να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά του.

1.2 Πηγές και ιεράρχηση των κανόνων του Δικαίου

Να δοθεί ο ορισμός της πηγής του Δικαίου και να αναφερθούν τα είδη της. Να δοθούν παραδείγματα πρωτογενών και δευτερογενών πηγών Δικαίου.

Να γίνει κατανοητή στο μαθητή η ιεράρχηση των κανόνων Δικαίου

1.3 Ερμηνείες των κανόνων του Δικαίου

Να γίνει αναφορά στους δύο τρόπους ερμηνείας των κανόνων του Δικαίου και να αναλυθούν συνοπτικά οι τρεις μέθοδοι που χρησιμοποιεί η επιστημονική ερμηνεία.

Να εξηγηθούν οι έννοιες του ενδοτικού και του αναγκαστικού Δικαίου

1.4 Διακρίσεις του Δικαίου

Να γίνει ονομαστική αναφορά στους κλάδους του Δημοσίου Δικαίου και τη λειτουργία που επιτελούν. Να δοθούν παραδείγματα εφαρμογής του Ποινικού Δικαίου

Κεφάλαιο 2

Συνταγματικό Δίκαιο

2.1 Έννοια

Να οριστεί το συνταγματικό δίκαιο και το Σύνταγμα. Να αναφερθούν τα είδη του συντάγματος και να επισημανθεί η διαφορά τους

2.2 Κράτος

Να δοθεί ο ορισμός της έννοιας του κράτους και να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά του.

Να διασαφηνιστούν οι έννοιες της «ιθαγένειας», της «αιγιαλίτιδας ζώνης» και της «πρωτογενούς» και «δοτής» εξουσίας

2.3 Το Ελληνικό πολίτευμα

Να γίνει αναφορά στα μέρη τα οποία αποτελούν το Σύνταγμα

Να οριστεί το πολίτευμα της Ελλάδας και να αναλυθούν τα χαρακτηριστικά του ώστε να γίνει επαρκώς κατανοητή η πηγή της εξουσίας και ο τρόπος που μεταβιβάζεται και ασκείται.

Να δοθεί ο ορισμός της διάκρισης των εξουσιών

2.4 Ατομικά και Κοινωνικά Δικαιώματα

Να γίνει ανάλυση των ατομικών και κοινωνικών δικαιωμάτων και να δοθούν παραδείγματα άσκησης ή πιθανής καταστρατήγησης αυτών στον εργασιακό χώρο του πλοίου.

2.5 Δικαστική λειτουργία

Να γίνει αναφορά στη λειτουργία και τις αρμοδιότητες των δικαστηρίων

Να εξηγηθεί επαρκώς η φύση των διαφορών που επιλύει κάθε είδος δικαστηρίου. Να δοθούν παραδείγματα τέτοιων διαφορών που μπορεί να προκύψουν σε ένα πλοίο

Να αναφερθούν οι αρμοδιότητες του Ελεγκτικού Συνεδρίου και του Ανώτατου Δικαστηρίου.

Να αναφερθούν ονομαστικά τα στρατιωτικά δικαστήρια

Κεφάλαιο 3

Ναυτικό Δίκαιο

3.1 Έννοια

Να γίνει αναφορά των δύο βασικών νομοθετημάτων του Ναυτικού Δικαίου και των πρωτογενών και δευτερογενών πηγών τους

Να εξηγηθεί η σημασία και η νομική ισχύς του ναυτικού εθίμου

3.2 Νομική έννοια του πλοίου

Να δοθούν οι ορισμοί του πλοίου ως προς τον Κώδικα Δημοσίου Ναυτικού Δικαίου (ΚΔΝΔ) και ως προς τον Κώδικα Ιδιωτικού Ναυτικού Δικαίου (ΚΙΝΔ). Να αναλυθούν επαρκώς οι έννοιες της «χωρητικότητας», της «αυτοδύναμης κίνησης», της «κίνησης στη θάλασσα» και του «πλωτού ναυπηγήματος». Να γίνει αντιπαραβολή μεταξύ των δύο ορισμών και να δοθεί παράδειγμα νομικής συνέπειας που μπορεί να προκύψει από αυτή.

3.3 Νηολόγηση πλοίου

Να δοθεί ο ορισμός της νηολόγησης και των νηολογίων με απλή αναφορά στα είδη τους.

Να αναφερθούν τα στοιχεία που περιέχει η πράξη νηολόγησης. Να διασαφηνιστεί η έννοια του «αντικλήτου».

3.4 Αποτελέσματα της νηολόγησης

Να οριστεί ο αριθμός νηολογίου και να αναφερθούν οι νομικές ενέργειες στις οποίες εμπλέκεται.

Να δοθεί ο ορισμός του εγγράφου εθνικότητας, να αναφερθούν τα περιεχόμενά του και η σχέση του με το εφαρμοζόμενο δίκαιο. Να εξηγηθούν οι περιπτώσεις όπου δικαιολογείται η έκδοση νέου.

Να αναφερθούν οι αρμοδιότητες των πλοίων με ελληνική σημαία εντός των χωρικών υδάτων.

Να εξηγηθεί η έννοια της δημοσιότητας

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Κεφάλαιο 1

Σύντομη αναφορά στον IMO και στις Διεθνείς Συμβάσεις του

1.1 IMO

Να δοθεί ο ορισμός του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (International Maritime Organization - IMO) και να γίνει αναφορά στους βασικούς σκοπούς του καθώς και στα εργαλεία που χρησιμοποιεί για την επίτευξή τους

Να γίνει ονομαστική αναφορά στις κυριότερες συμβάσεις του IMO

1.2 Οι διεθνείς ναυτιλιακές συμβάσεις

Να δοθεί ο ορισμός της διεθνούς σύμβασης και να γίνει διάκριση μεταξύ διμερών και πολυμερών συμβάσεων

Να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο δεσμεύεται ένα κράτος ως προς την αποδοχή μιας σύμβασης.

Να εξηγηθεί συνοπτικά η διαδικασία της τροποποίησης μιας σύμβασης

Να αναφερθούν οι λόγοι για τους οποίους μπορεί να καθυστερήσει η εφαρμογή μιας σύμβασης (πχ η Oil Pollution Act 90)

Κεφάλαιο 2

Ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα - Η Διεθνής Σύμβαση

SOLAS

2.1 Ιστορική αναδρομή

Να αναφερθεί το κίνητρο που οδήγησε στη δημιουργία της SOLAS

Να τονιστεί η σημασία και ο ρόλος της SOLAS ως λόγος ύπαρξης (raison d'etre) του IMO

2.2 Οι βασικοί σκοποί της SOLAS

Να αναφερθεί ο κύριος σκοπός της SOLAS και ο τρόπος απόδειξης της συμμόρφωσης με αυτή

2.3 Η δομή της ΔΣ SOLAS

Να αναφερθούν τα κεφάλαια της SOLAS και το περιεχόμενό τους επιγραμματικά

2.4 Οι τροποποιήσεις της SOLAS

Να αναφερθούν οι ημερομηνίες τροποποίησης της SOLAS και τον τομέα που αφορούσαν

Κεφάλαιο 3

Η διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού στην εμπορική ναυτιλία – Η Διεθνής Σύμβαση STCW

3.1 Ιστορική εξέλιξη της Διεθνούς Συμβάσεως STCW 1978

Να οριστεί το αντικείμενο όπου επικεντρώνεται η STCW και ο βασικός σκοπός της

Να εξηγηθεί ο ρόλος του μνημονίου του Παρισιού

Να καλυφθούν οι έννοιες «ελάχιστα όρια χορήγησης πιστοποιητικών», «επίπεδα επάνδρωσης» και «πλοία χαμηλών προδιαγραφών»

Να γίνει αναφορά στις συμβάσεις που αλληλεπιδρούν με την STCW και τα σημεία επαφής

3.2 Βασικά στοιχεία της ΔΣ STCW 1995

Να αναφερθούν οι βασικές διατάξεις της STCW 1995

Να αναφερθούν οι υποχρεώσεις του κράτους – σημαίας και οι ευθύνες της ναυτιλιακής εταιρείας

Να επισημανθούν οι λόγοι για τους οποίους μπορεί να κρατηθεί το πλοίο και ειδικότερα αυτοί που έχουν σχέση με θέματα επάνδρωσης

Να γίνει αναφορά στις απαιτήσεις της STCW για την Αγγλική γλώσσα

3.3 Η δομή της ΔΣ STCW 1995

Να τονιστεί η ύπαρξη υποχρεωτικού και προαιρετικού μέρους της σύμβασης

Να γίνει απλή επίδειξη του πίνακα 3.2

Να αναφερθούν ενδεικτικά κάποιες αποφάσεις προτρεπτικού χαρακτήρα του IMO (πίνακας 3.4)

Να γίνει αναφορά στα πιστοποιητικά που απαιτεί η STCW 1995

3.4 Η σχέση της ΔΣ STCW 1995 με τον κώδικα ISM

Να γίνει αναφορά στις διαφορές και τα σημεία επαφής μεταξύ της STCW και του κώδικα ISM

3.5 Η νέα ΔΣ STCW 2010 (τροποποιήσεις της Μανίλα)

Να αναλυθούν οι καινοτομίες που εισάγει η νέα STCW 2010 της Μανίλα

Να αναφερθούν συνοπτικά οι προβλέψεις της STCW 2010 για την ανάπαυση των ναυτικών

3.6 Η Διεθνής Σύμβαση Ναυτικής Εργασίας ILO (2006)

Να εξηγηθεί η φύση και ο σκοπός του (International Labour Organization – ILO)

Να γίνει σύντομη αναφορά στη δομή της σύμβασης (Maritime Labour Convention – MLC)

Να διδαχθούν αναλυτικά οι πέντε (5) τίτλοι του κώδικα της MLC

3.7 Σύντομη ανάλυση των διαφορών των ΔΣ STCW 2010 και MLC 2006

Να γίνει συνοπτική αναφορά στις διαφορές μεταξύ STCW 2010 και MLC

Κεφάλαιο 4

Προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος – Η Διεθνής Σύμβαση MARPOL

4.1 Το φαινόμενο της ρυπάνσεως του περιβάλλοντος

Να δοθεί ο ορισμός της ρύπανσης του περιβάλλοντος και να αναφερθούν τα είδη της

4.2 Η ρύπανση του θαλασίου περιβάλλοντος

Να αναφερθούν οι παράγοντες που συντελούν στην αύξηση της ρύπανσης

Να γίνει αναφορά στις λειτουργικές διαδικασίες που προκαλούν θαλάσσια ρύπανση

Να αναφερθούν τα αίτια της ατυχηματικής ρύπανσης

Να οριστεί η έννοια του “dumping” και να αναφερθούν οι ουσίες που επιτρέπεται να απορριφθούν

4.5 Σταθμοί ή ευκολίες υποδοχής καταλοίπων (ΕΥΚ)

Να δοθεί ο ορισμός των ΕΥΚ και να αναφερθούν τα βασικά προβλήματα και χαρακτηριστικά τους

Να αναφερθούν τα προβλήματα των ΕΥΚ στη Μεσόγειο και ειδικότερα στην Ελλάδα

Να αναφερθούν οι απαιτήσεις της κοινοτικής οδηγίας 2000/59/ΕΚ

Να εξηγηθεί η έννοια των πλωτών ευκολιών υποδοχής καταλοίπων

4.6 Οι ρυθμίσεις του εθνικού δικαίου για την προστασία του περιβάλλοντος

Να οριστεί το εθνικό δίκαιο και να αναφερθούν οι πηγές του

Να αναφερθούν παραδείγματα παραβίασης του εθνικού δικαίου από την πλευρά κρατών

4.7 Η Διεθνής Σύμβαση MARPOL (σύντομη εισαγωγή)

Να εξηγηθεί ο σκοπός της MARPOL και να γίνει αναφορά στα παραρτήματά της

Να γίνει αναφορά στις κυριότερες διαφορές της MARPOL και της OILPOL

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις τεχνικής φύσεως που δεν καλύπτει η MARPOL

Να οριστούν οι ειδικές περιοχές και να αναφερθούν οι κυριότερες

Να αναφερθούν οι κυριότερες απαιτήσεις των παραρτημάτων I, IV και V της MARPOL

4.8 Ο Νόμος Oil Pollution Act (OPA) 1990

Να αναφερθούν συνοπτικά οι διατάξεις του OPA 90 και να δοθεί έμφαση στις απαιτήσεις περί διπλού πυθμένα και τοιχωμάτων καθώς και στην απεριόριστη ευθύνη του πλοιοκτήτη

Κεφάλαιο 5

Ασφάλεια και ποιότητα στην εμπορική ναυτιλία - Ο κώδικας ασφαλούς διαχειρίσεως

5.1 Γενικές παρατηρήσεις

Να αναφερθούν οι τρόποι μείωσης του κινδύνου στη θάλασσα

Να οριστεί το Σύστημα Διαχείρισης της Ποιότητας (Quality Management System – QMS) και να αναφερθούν τα στοιχεία που το διαμορφώνουν

5.3 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας

Να εξεταστούν οι απόψεις (υπέρ και κατά) για την εφαρμογή της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας στη ναυτιλία

5.5 Ο Κώδικας Ασφαλούς Διαχείρισεως (ISM Code)

Να γίνει αναφορά στο σκοπό του ΚΑΔ, να τονιστεί η συμπερίληψή του στη σύμβαση SOLAS καθώς και η υποχρέωση εφαρμογής του.

Να οριστούν οι έννοιες του «εγγράφου συμμόρφωσης» (Document of Compliance), του «πιστοποιητικού ασφαλούς διαχείρισης» (Safety Management Certificate – SMC) καθώς και του «Συστήματος Ασφαλούς Διαχείρισης» (Safety Management System – SMS)

Να γίνει αναφορά στους τομείς της λειτουργικής διαχείρισης που καλύπτει ο ΚΑΔ

Να εξηγηθούν οι ευθύνες της εταιρείας και του πλοιάρχου σύμφωνα με τον ΚΑΔ

Να αναφερθούν οι λειτουργικές απαιτήσεις του ΣΑΔ

Να εξηγηθεί η έννοια του «εξουσιοδοτημένου προσώπου (Designated Person Ashore – DPA), των «λίστων ελέγχου» (checklists), των «ειδικών και κρίσιμων εργασιών» με παραδείγματα, των «Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης», της «μη συμμόρφωσης», της «έγγραφης τεκμηρίωσης», της «επαλήθευσης» (validation) και του «ελέγχου»

Να αναφερθούν τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ΚΑΔ

Κεφάλαιο 6

Θέματα ασφαλείας και προστασίας – Ο Διεθνής Κώδικας για την ασφάλεια των πλοίων και των λιμενικών εγκαταστάσεων

6.1 Γενικές παρατηρήσεις

Να δοθούν οι ορισμοί του «Σχεδίου Ασφαλείας του Πλοίου» και των απαιτήσεών του, των «επιπέδων ασφαλείας», των «απαγορευμένων περιοχών», της «διαχείρισης ρίσκου» και της

«ολικής ασφάλειας»

6.2 Οι στόχοι του Κώδικα ISPS

Να αναφερθούν οι στόχοι του κώδικα ISPS

6.5 Αρχές ναυτικής ασφάλειας (maritime security)

Να αναφερθούν οι αρχές ενός Προγράμματος Ναυτικής Ασφάλειας

6.6 Χαρακτηριστικά και ενδιαφερόμενα μέρη του Κώδικα ISPS

Να αναφερθούν οι υποχρεώσεις κάθε εμπλεκόμενου μέρους προκειμένου να εφαρμοστεί ένα

Πρόγραμμα Ναυτικής Ασφάλειας

6.7 Τρομοκρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων

6.8 Πειρατικές επιθέσεις – Μελέτες περιπτώσεων

Κεφάλαιο 7

Αποφυγή συγκρούσεων στη θάλασσα – Η Διεθνής σύμβαση COLREG

7.1 Γενικές παρατηρήσεις

Να αναφερθεί το κεντρικό αντικείμενο της σύμβασης COLREG (ΔΚΑΣ)

Να γίνει συνοπτική αναφορά στις «υποχρεωτικές πορείες των πλοίων» και στα πρόσθετα μέτρα όπως έλεγχος της ταχύτητας, αναφορά θέσης, χρήση ARPA, κλπ

7.2 Η δομή των ΔΚΑΣ

Να αναφερθούν επιγραμματικά τα περιεχόμενα των πέντε (5) μερών της σύμβασης

7.3 Τα παραρτήματα και οι κύριες τροποποιήσεις της COLREG

Να γίνει ονομαστική αναφορά των παραρτημάτων και των τροποποιήσεων της σύμβασης

7.4 Η σχετική ελληνική νομοθεσία

Να αναφερθούν οι προβλέψεις της Ελληνικής νομοθεσίας σε περίπτωση υπαίτιας σύγκρουσης

Κεφάλαιο 8

Θέματα διαχείρισης έρματος – Η διεθνής Σύμβαση BWM

8.1 Γενικές παρατηρήσεις

Να διατυπωθεί το πρόβλημα που προκύπτει από το έρμα των πλοίων και να αναφερθεί το

νομοθέτημα που υιοθέτησε ο IMO

8.2 Η Διεθνής Σύμβαση BWM

Να αναφερθούν συνοπτικά οι απαιτήσεις της σύμβασης BWM

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Κεφάλαιο 9

Ευρωπαϊκή ναυτιλιακή πολιτική

9.1 Εισαγωγή

Να περιγραφούν συνοπτικά τα βασικά νομοθετήματα για τη ναυτιλία που έλαβε η ΕΕ κατά τη διάρκεια των χρονικών περιόδων που αναφέρονται στην ενότητα

9.2 Η ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών

Να αναφερθούν συνοπτικά τα βασικά νομοθετήματα και μέτρα που έλαβε η ΕΕ σχετικά με την ασφάλεια των θαλάσσιων μεταφορών με παράλληλη αναφορά στα ατυχήματα ή τα συμβάντα που αποτέλεσαν το έναυσμα για αυτά.

9.3 Η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Να αναφερθούν συνοπτικά τα βασικά νομοθετήματα και μέτρα που έλαβε η ΕΕ σχετικά με την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος

Κεφάλαιο 10

Η Ελληνική ναυτιλιακή πολιτική

10.1 Η σημασία και τα χαρακτηριστικά της Ελληνικής εμπορικής ναυτιλίας

Να εκτιμηθεί η σημασία και να αναφερθούν τα βασικά χαρακτηριστικά της Ελληνικής Εμπορικής Ναυτιλίας (τομείς δραστηριοποίησης και ποσοστά, σημαίες και νηολόγια, εξωστρέφεια, χρηματοδότηση,)

10.2 Το νομοθετικό πλαίσιο της Ελληνικής ναυτιλίας

Να αναφερθούν τα βασικά νομοθετήματα που διέπουν τη λειτουργία της Ελληνικής ναυτιλίας.

Κεφάλαιο 14

Λιμενικοί έλεγχοι

14.2 Οι λειτουργίες του θεσμού των λιμενικών ελέγχων

Να περιγραφεί η διαδικασία ελέγχου του πλοίου από τη λιμενική αρχή

14.3 Η σχέση του Κώδικα Ασφαλούς Διαχειρίσεως με τους λιμενικούς ελέγχους

Να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο οι μη ανακοινώσιμοι έλεγχοι από την αρχή του λιμένα ελέγχουν και το βαθμό συμμόρφωσης με τον ISM

14.3 Το μνημόνιο του Παρισιού (1982)

Να εξηγηθεί η μεθοδολογία που ακολουθεί το μνημόνιο του Παρισιού προκειμένου να επιλέξει κάποιο πλοίο για έλεγχο και να συγκριθεί με το νέο καθεστώς του «προφίλ κινδύνου»

ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Κεφάλαιο 2: Ανθρώπινες σχέσεις στην κοινωνία του πλοίου

2.1 Διοίκηση και ναυτιλία: να δοθεί ο ορισμός της ναυτιλίας (shipping) ως επιχειρηματική δραστηριότητα, της ναυτιλιακής επιχείρησης και να διακριθεί ο πλοιοκτήτης από τον εφοπλιστή. Να οριστούν οι έννοιες του «ναυτικού πράκτορα», του «ναυλομεσίτη», του «ναύλου», του «ναυλωτή», του «εκναυλωτή», της «ναυλαγοράς», του «ναυτολογίου» και να αναφερθούν οι κατηγορίες της ναύλωσης. Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά που πρέπει να διαθέτει μια ναυτιλιακή επιχείρηση και να αναλυθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν τις αποφάσεις του πλοιάρχου.

2.2 Στοχοθεσία καθηκόντων και περιορισμών στο εμπορικό πλοίο: να αποσαφηνιστεί η θέση του πλοιοκτήτη στη ναυτιλιακή επιχείρηση

2.2.1 Δικαιώματα και υποχρεώσεις: να αναφερθούν τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις του πλοιάρχου

2.2.2 Σχέση πλοιάρχου – πλοιοκτήτη: να αναφερθεί ο μεικτός χαρακτήρας της σχέσης

2.2.3 Ναυτικά αδικήματα: να αναφερθούν και να εξηγηθούν τα κυριότερα ναυτικά αδικήματα

2.3 Διοικητικό οργανόγραμμα, προσωπικό καταστρώματος, μηχανής και γενικών υπηρεσιών: να αναλυθούν τα οργανογράμματα των επιστασιών του πλοίου

Εισαγωγή στην επιτελική διοίκηση: να εξηγηθεί γιατί το πλοίο διοικείται με επιτελικό τρόπο διοίκησης

1. **Οι αξιωματικοί του πλοίου:** να εξηγηθούν τα καθήκοντα των αξιωματικών
2. **Το πλήρωμα του εμπορικού πλοίου:** να εξηγηθούν τα καθήκοντα του πληρώματος

2.4 Ανθρώπινες σχέσεις στο πλοίο: να αναφερθούν ονομαστικά τα μέτρα εκσυγχρονισμού της νομοθεσίας με γνώμονα τον ανθρώπινο παράγοντα.

2.4.1 Ανθρώπινες σχέσεις στο εργασιακό περιβάλλον: να αναφερθούν τα ζητούμενα στις ανθρώπινες σχέσεις των εργαζομένων πάνω στο πλοίο

2.4.2 Διαδικτυακές σχέσεις επάνω στο πλοίο: να αναφερθούν οι συνέπειες της υπερβολικής έκθεσης στο διαδίκτυο και η σημασία των διαπροσωπικών σχέσεων

2.4.3 Ανθρώπινα προβλήματα από την εισαγωγή του αυτοματισμού και των δικτύων: να αναφερθούν οι συνέπειες της εισαγωγής του αυτοματισμού στην ανθρώπινη εργασία και ο ενδεχόμενος τρόπος που πρέπει να γίνεται αυτή.

Κεφάλαιο 3: Επικοινωνία

3.1 Αρχές επικοινωνίας – Βασικοί παράμετροι επικοινωνίας: να αναφερθούν οι βασικές παράμετροι της επικοινωνίας

3.2 Κλασικά και σύγχρονα επικοινωνιακά πρότυπα: να δοθεί ο ορισμός της επικοινωνίας και να αναφερθούν τα σύγχρονα επικοινωνιακά θέματα που απασχολούν την κοινωνία

3.7 Μέθοδοι βελτίωσης της επικοινωνίας: να οριστεί η μαζική και η διαπροσωπική επικοινωνία. Να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο εξασφαλίζεται ο ποιοτικός έλεγχος της επικοινωνίας στη ναυτιλιακή επιχείρηση. Να εξηγηθούν συνοπτικά τα εργαλεία και οι πρακτικές εφαρμογές της επικοινωνίας.

3.8 Καταστάσεις επί του πλοίου

3.8.1 Στρατηγικές διαχείρισης κρίσεως: να αναφερθούν οι πιθανές πηγές καταστάσεων κρίσεως στα πλοία και να αναλυθούν οι πιθανές στρατηγικές αντιμετώπισής τους.

3.8.2 Μέθοδος αντιμετώπισης της αγενούς συμπεριφοράς: να αναφερθούν τα βήματα αντιμετώπισης της αγενούς συμπεριφοράς

3.8.3 Επικοινωνιακοί παράγοντες κατά τη λήψη αποφάσεων: να αναλυθούν οι επικοινωνιακοί παράγοντες που επιδρούν στη διαδικασία της λήψης αποφάσεων

Κεφάλαιο 4: Κοινωνικό και εργασιακό περιβάλλον

4.1 Προσωπικότητα και Προσαρμοστικότητα: να αναφερθούν τα επίπεδα λειτουργίας του ανθρώπινου ψυχισμού και να εξηγηθεί ο όρος «ηθικό δίλημμα». Να εξηγηθεί η λειτουργία της λογικής, της ηθικής και του συναισθήματος στον άνθρωπο. Να εξηγηθεί ο τρόπος πραγματοποίησης της αυτόβουλης προσαρμογής του ανθρώπου στο συναισθηματικό, τον οργανωτικό και τον εργασιακό τομέα και να αναφερθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την προσαρμογή αυτή.

4.2 Κοινωνικοποίηση και ατομικότητα: να διακριθεί το «ατομικό» από το «κοινωνικό εγώ» και να αναφερθούν οι θετικές και αρνητικές εκδηλώσεις της ατομικότητας. Να τονιστεί η σημασία της κοινωνικοποίησης του ατόμου και τα μέσα με τα οποία επιτυγχάνεται. Να αναφερθούν οι βασικές αρχές για τη διασφάλιση της υγιούς ατομικότητας.

4.3 Κοινωνικό περιβάλλον και εξάρτηση: να οριστεί η εξάρτηση και να αναφερθούν τα είδη της

4.4 Εξαρτησιογόνες ουσίες και συμπεριφορά: να αναφερθούν οι κυριότερες εξαρτησιογόνες ουσίες και οι συνέπειές τους με αναγωγή στη ζωή στο πλοίο

4.5 Επαγγελματική ομάδα και πειθαρχία

4.5.1 Επαγγελματική ομάδα: να αναλυθούν τα κυριότερα στοιχεία που δομούν μια διαρθρωμένη κοινωνική ομάδα

4.5.2 Όροι επιτυχίας μέσα στην επαγγελματική ομάδα

4.5.3 Η επίλυση προβλημάτων: να αναφερθούν οι βασικές αρχές επίλυσης προβλημάτων

4.5.4 Πειθαρχία: να αναλυθούν οι βασικές αρχές εξασφάλισης της πειθαρχίας, οι σκοποί της πειθαρχικής δίωξης, η κλίμακα διαβάθμισης των ποινών, η θετική και αρνητική πειθαρχία, οι παράγοντες που προάγουν τη θετική πειθαρχία και οι άγραφοι κανόνες συμπεριφοράς.

4.6 Διοικητική ιεραρχία και ατομική ευθύνη: να διδαχθεί αναλυτικά

Κεφάλαιο 5: Εκπαίδευση:

5.1 Πρότυπα και στρατηγικές εκπαιδύσεως

5.3 Εκπαιδευτικές ανάγκες

5.5 Εκπαίδευση / Πρακτική επί του πλοίου

Σύντομη περιγραφή στα πρότυπα και στις στρατηγικές εκπαιδύσεως, στις εκπαιδευτικές ανάγκες και στη πρακτική επί του πλοίου.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ – ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ (2Ε)

Γ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ (Μάθημα Ειδικότητας)

Διδακτέα-Εξεταζόμενη ύλη:

Από το βιβλίο «**ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ**» (έκδοση 2015) του κ. Νικόλαου Ζυγομαλά των εκδόσεων Ιδρύματος Ευγενίδου, να διδαχθούν οι ακόλουθες ενότητες:

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

Κεφάλαιο 1: Η ασφαλής μεταφορά φορτίου

1.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την ασφαλή μεταφορά του φορτίου

1.3 Βασικές αρχές στοιβασίας

1.3.1 Ασφάλεια πλοίου και πληρώματος

1.3.2 Ασφάλεια του φορτίου

1.3.3 Ασφαλής στοιβασία και έχμαση του φορτίου

1.3.4 Ασφάλεια ναυσιπλοΐας

1.4 Τα έγγραφα του φορτίου

1.5 Καθήκοντα αξιωματικού καταστρώματος κατά τη φορτοεκφόρτωση

1.5.1 Καθήκοντα Αξιωματικού Φυλακής πριν την έναρξη της φορτοεκφορτώσεως

1.5.2 Καθήκοντα Α/Φ κατά τη διάρκεια της φορτοεκφορτώσεως

Κεφάλαιο 2: Ξηρά φορτία – Προετοιμασία κυτών – Επίστρωση – Διαχωρισμός – Επιθεώρηση

2.1 Καθαρισμός κυτών σε πλοία μεταφοράς ξηρών φορτίων

2.4 Προετοιμασία υποδοχής φορτίου

2.5 Επίστρωση, τύποι και μέθοδοι επιστρώσεως, διάθεση παλιάς επίστρωσης

2.5.1 Επίστρωση

2.5.3 Μέθοδοι επίστρωσης

2.6 Απόσμιση κυτών – Τρόποι αποσμήσεως

2.6.1 Απόσμιση κυτών

2.6.2 Τρόποι αποσμήσεως

2.7 Καθαριότητα υδροσυλλεκτών

2.8 Διαχωρισμός φορτίου, υλικά διαχωρισμού, περιγραφή μεθόδων διαχωρισμού

2.8.1 Διαχωρισμός φορτίου

2.8.2 Υλικά διαχωρισμού

2.8.3 Περιγραφή μεθόδων διαχωρισμού

2.9 Λόγοι που επιβάλλουν τη σήμανση των φορτίων

Κεφάλαιο 3: Εξαερισμός και έλεγχος εφιδρώσεως

3.1 Ορισμοί

3.4 Περιγραφή μεθόδων εξαερισμού

3.5 Λόγοι που επιβάλλουν τον εξαερισμό και παραδείγματα φορτίων στα οποία απαιτείται

3.5.1 Λόγοι που επιβάλλουν τον εξαερισμό

3.5.2 Παραδείγματα φορτίων που χρειάζονται εξαερισμό

Κεφάλαιο 4: Οργάνωση στοιβασίας φορτίου

4.1 Κύρτωση και καμπύλωση

4.2 Κατανομή φορτίου για αποφυγή τάσεων κυρτώσεως και καμπυλώσεως

4.3 Μέθοδοι στοιβασίας διαφόρων φορτίων

4.3.1 Βασικές γνώσεις σχετικά με τις μεθόδους στοιβασίας

4.3.2 Μέθοδοι στοιβασίας διαφόρων εμπορευμάτων

4.4 Φορτοεκφόρτωση μεγάλων βαρών

4.5 Μέτρα και προφυλάξεις στοιβασίας φορτίων επί άλλων φορτίων

4.6 Κατανομή στοιβασίας

4.7 Ζημιές φορτίου και πλοίου από τους στοιβαδόρους

4.7.1 Σειρά ενεργειών σε περίπτωση ζημιών

4.7.2 Οι συνηθέστερες ζημιές σε φορτία κατά τη φορτοεκφόρτωση

4.7.3 Οι συνηθέστερες ζημιές στην κατασκευή του πλοίου

4.7.4 Κρυφές ζημιές

4.8 Φορτία καταστρώματος

4.9 Αντοχή καταστρώματος, ασφάλιση φορτίων καταστρώματος

4.9.2 Ασφάλιση φορτίων καταστρώματος

Κεφάλαιο 6: Επικίνδυνα φορτία

- 6.2 Κατάταξη επικίνδυνων φορτίων
- 6.3 Συσκευασία επικίνδυνων φορτίων
- 6.4 Σήμανση και τοποθέτηση ετικετών και πινακίδων
- 6.6 Απαιτήσεις στοιβασίας
- 6.8 Επεξήγηση του κώδικα IMDG

Κεφάλαιο 7: Στερεά χύδην φορτία εκτός σιτηρών

- 7.2 Ορισμοί
- 7.3 Μέτρα ασφαλείας που λαμβάνονται πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη φόρτωση των στερεών χύδην φορτίων
- 7.4 Μέριμνα για την ευστάθεια
- 7.5 Ευθέτηση φορτίου (χαπιάρισμα)
- 7.7 Μεταφορά συνεκτικών και μη συνεκτικών φορτίων
- 7.8 Ασφάλεια προσωπικού

Κεφάλαιο 8: Οχηματαγωγά

- 8.1 Κατηγορίες πλοίων μεταφοράς οχημάτων
- 8.2 Προβλήματα κατά τη μεταφορά φορτίων με οχηματαγωγό πλοίο
- 8.3 Μεταφορά φορτίων επί τροχοφόρων
- 8.4 Μεταφορά φορτηγών και ΙΧ αυτοκινήτων
- 8.5 Επιβίβαση επιβατών και μέσα πυρασφάλειας
 - 8.5.1 Επιβίβαση επιβατών
 - 8.5.2 Μέσα πυρασφάλειας

Κεφάλαιο 9: Μεταφορά φορτίων με εμπορευματοκιβώτια (containers)

- 9.1 Τύποι εμπορευματοκιβωτίων
- 9.2 ISO εμπορευματοκιβωτίων
- 9.3 Πλεονεκτήματα που προκύπτουν με τη χρησιμοποίηση των Ε/Κ στις θαλάσσιες μεταφορές
- 9.4 Πινακίδιο Εγκρίσεως Ασφαλείας των εμπορευματοκιβωτίων
- 9.5 Στοιβασία των εμπορευματοκιβωτίων επί του πλοίου
 - 9.5.1 Σχεδιασμός στοιβασίας
 - 9.5.2 Διευθέτηση εμπορευματοκιβωτίων και θέση στοιβασίας
 - 9.5.3 Στοιβασία / ασφάλιση
 - 9.5.4 Μέθοδοι ασφαλίσεως / εχμάσεως
- 9.6 Ειδικά προβλήματα που προκύπτουν κατά τη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων

Κεφάλαιο 11: Δεξαμενόπλοια

- 11.1 Τύποι δεξαμενοπλοίων
- 11.2 Γενική περιγραφή και συστήματα
- 11.3 Δεξαμενές
- 11.4 Δίκτυα
- 11.5 Αντλίες
- 11.7 Επιστόμια

Κεφάλαιο 12: Μεταφορά υγρών φορτίων

- 12.1 Καθαρισμός δεξαμενών
- 12.2 Συστήματα πλύσεως
- 12.3 Διαδικασίες φορτοεκφορτώσεως
- 12.4 Κίνδυνοι κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά
- 12.5 Φαινόμενο υδραυλικής σφύρας
- 12.6 Θέρμανση φορτίων

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Κεφάλαιο 1: Μεταφορά φορτίων με πλοία ψυγεία

- 1.1 Απαιτήσεις μεταφοράς
- 1.2 Διάκριση φορτίων αναλόγως της θερμοκρασίας μεταφοράς
- 1.3 Περιγραφή των χώρων υποδοχής φορτίων υπό ψύξη ή κατάψυξη
- 1.4 Προετοιμασία πλοίου προς υποδοχή φορτίου
- 1.6 Επιθεώρηση φορτίου προς φόρτωση
- 1.8 Περιγραφή εξελιγμένων μεθόδων μεταφοράς φορτίων υπό ψύξη ή κατάψυξη

Κεφάλαιο 2: Μεταφορά ξυλείας

- 2.2 Στοιβασία - Έχμαση – Ευστάθεια – Προστασία προσωπικού
 - 2.2.1 Στοιβασία
 - 2.2.2 Έχμαση
 - 2.2.4 Προστασία προσωπικού (πληρώματος και πλοηγού)

Κεφάλαιο 3: Μεταφορά ανθράκων

- 3.3 Προφυλάξεις κατά τη μεταφορά ανθράκων που εκλύουν μεθάνιο
- 3.5 Προφυλάξεις κατά τη μεταφορά ανθράκων που αυτοθερμαίνονται

Κεφάλαιο 4: Μεταφορά προϊόντων χάλυβα και σιδηρομεταλλευμάτων

- 4.3 Προστασία του φορτίου κατά τη φορτοεκφόρτωση και μεταφορά
 - 4.3.1 Προστασία φορτίου κατά τη φορτοεκφόρτωση
 - 4.3.2 Προστασία φορτίου κατά τη μεταφορά
- 4.5 Μέτρα προστασίας προσωπικού του πλοίου

Κεφάλαιο 5: Μεταφορά σιτηρών

- 5.1 Ορισμός σιτηρών, πλήρους και μη πλήρους χώρου φορτίου

5.2 Τύποι κατασκευών διαφραγμάτων για τη μείωση της μετακινήσεως των σιτηρών

5.3 Μέσα ασφαλίσεως φορτίου

5.4 Οδηγίες καθαρισμού και προετοιμασίας κυτών για την επιθεώρηση και υποδοχή σιτηρών

Κεφάλαιο 7: Μοναδοποιημένα φορτία – Ασφάλιση φορτίων

7.1 Χαρακτηριστικά πλοίων που προορίζονται για μεταφορά παλετών και τροχοφόρων

7.2 Φορτία συσκευασμένα σε χωριστές μονάδες – Προσαμπανιαρισμένα φορτία

7.6 Μέθοδοι ασφαλίσεως φορτίου που παραμένει στο πλοίο μετά από μερική εκφόρτωση

7.7 Μέθοδοι ασφαλίσεως βαρέων φορτίων σε κοινά πλοία

Κεφάλαιο 8: Ασκήσεις για τη διέλευση ζωνών – Υπολογισμός βυθισμάτων από τις γραμμές φορτώσεως – Υπολογισμός φορτίου

8.1 Ταξίδι κατά το οποίο το λιμάνι φορτώσεως και το λιμάνι εκφορτώσεως ανήκουν στην ίδια ζώνη

8.2 Ταξίδι από λιμάνι φορτώσεως με μικρότερο βύθισμα από το λιμάνι εκφορτώσεως

8.3 Ταξίδι από λιμάνι φορτώσεως με μεγαλύτερο βύθισμα από το λιμάνι εκφορτώσεως

8.4 Ταξίδι μεταξύ λιμανιών όταν παρεμβάλλονται εναλλασσόμενες ζώνες

Κεφάλαιο 10: Υπολογισμοί σχετικοί με τα φορτία δεξαμενών κύτους

10.1 API – Ειδικό βάρος πετρελαιοειδών

10.2 Γενικές γνώσεις περί δεξαμενοπλοίων και εργασιών σε αυτά

10.5 Μέθοδος μετατροπής όγκου – Επίλυση

10.6 Μέθοδος μετατροπής ειδικού βάρους - Επίλυση

10.9 Όρια πληρώσεως δεξαμενών με υγροποιημένο φορτίο

Οδηγίες:

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν αποκτήσει βασικές γνώσεις για τα:

α) γενικά στατιστικά στοιχεία του πλοίου,

- β) γενικά στοιχεία φορτίων ως προς τη φόρτωση, μεταφορά και εκφόρτωση,
- γ) τα προβλήματα φόρτωσης και μεταφοράς διαφόρων τύπων φορτίων και
- δ) ειδικά φορτία, προφυλάξεις και διατάξεις ασφαλείας.

Σημείωση:

Ως βοηθήματα του καθηγητή μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα βιβλία «Ευστάθεια – Μεταφορά φορτίων» (έκδοση 2011) του κ. Ζυγομαλά Νικολάου και «Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίου» των κ.κ Δάγκινη Ιωάννη και Γλύκα Αλέξανδρου εκδόσεις Ευγενίδου τα οποία είναι διαθέσιμα και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ – ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ECDIS (2Θ+3Ε)

Γ΄ Τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ (Μάθημα Ειδικότητας)

Πρόγραμμα Σπουδών: ΦΕΚ: 1256/τ.Β΄/01.07.2008 και ΦΕΚ: 1456/τ.Β΄/10.08.2007

ΔΙΔΑΚΤΕΑ ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

Από τα βιβλία «Ναυτικά Ηλεκτρονικά Όργανα και Συστήματα Ηλεκτρονικού Χάρτη ECDIS» των κ.κ. Παλληκάρη Αθανασίου, Κατσούλη Γεωργίου και Δαλακλή Δημητρίου και «Επικοινωνίες» των κ.κ. Νικητάκου Νικήτα, Μιχαηλίδη Δημητρίου και Μαυρομιχάλη Παναγιώτη να διδαχθούν οι ακόλουθες ενότητες.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΘΕΩΡΙΑ

ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

Κεφάλαιο 1: Συστήματα Συντεταγμένων Ηλεκτρονικής Ναυτιλίας

- 1.1 Εισαγωγή στα γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς
- 1.3 Ελλειψοειδές αναφοράς και γεωδαιτικές συντεταγμένες (φ, λ, h)

- 1.4 Παγκόσμια, περιφερειακά και τοπικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς
- 1.6 Μετατροπές γεωδαιτικών συντεταγμένων σε διαφορετικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς
- 1.7 Εφαρμογές γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς στη ναυτιλία
- 1.8 Υποτύπωση στίγματος δορυφορικών δεκτών στον έντυπο ναυτικό χάρτη
- 1.12 Κίνδυνοι ναυτικών ατυχημάτων λόγω λανθασμένης χρήσης γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς

Κεφάλαιο 2: Ναυτικές Πυξίδες

- 2.1 Εισαγωγή
- 2.2 Το ελεύθερο γυροσκόπιο
 - 2.2.1 Ορισμός και περιγραφή
 - 2.2.2 Ιδιότητες του γυροσκοπίου
 - 2.2.3 Συμπεριφορά του ελευθέρου γυροσκοπίου σε σχέση με το επίπεδο του ορίζοντα στα διάφορα πλάτη της Γης - Γενικά
- 2.3 Το γυροσκόπιο με εξαναγκασμένη εκπομπή φωτός σε δακτύλιο (φωτογυροσκόπιο ή γυροσκόπιο laser)
 - 2.3.1 Περιγραφή και ιδιότητες
 - 2.3.2 Γενικά και αρχή λειτουργίας
- 2.4 Γυροσκόπιο μαγνητικού συντονισμού πυρήνα
 - 2.4.1 Περιγραφή και ιδιότητες
- 2.5 Η μαγνητική πυξίδα
 - 2.5.1 Γενικά χαρακτηριστικά μαγνητικής πυξίδας
 - 2.5.2 Σύγχρονες μαγνητικές πυξίδες
- 2.6 Η ηλεκτρομηχανική γυροσκοπική πυξίδα
 - 2.6.1 Τεχνικές μετατροπής του ελεύθερου γυροσκοπίου σε γυροσκοπική πυξίδα
 - 2.6.2 Εξαναγκασμός του ελεύθερου γυροσκοπίου να αναζητεί τον Βορρά
 - 2.6.3 Προσανατολισμός του Βορρά και αποκατάσταση του άξονα περιστροφής στον μεσημβρινό
 - 2.6.4 Η χρήση του βαλλιστικού υγρού

2.6.5 Η σταθεροποίηση του άξονα περιστροφής στον μεσημβρινό

2.6.6 Χρόνος ενεργοποίησης των ηλεκτρομηχανικών γυροσκοπικών πυξίδων

2.6.7 Σφάλματα των γυροσκοπικών πυξίδων

2.7 Ψηφιακές γυροσκοπικές πυξίδες και πυξίδες εξαναγκασμένης εκπομπής φωτός με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

2.7.1 Οι ψηφιακές γυροσκοπικές πυξίδες.

2.7.2 Γυροσκοπικές πυξίδες Laser με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

2.8 Δορυφορικές πυξίδες

2.9 Επαναλήπτες και ενδείκτες πυξίδων

Να αναφερθεί η χρησιμότητα των επαναληπτών

2.9.1 Ηλεκτρομηχανικοί επαναλήπτες πυξίδων.

2.9.2 Ψηφιακοί επαναλήπτες / ενδείκτες.

2.9.3 Σύνθετος ενδείκτης πληροφοριών κατεύθυνσης.

2.10 Ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών στις σύγχρονες πυξίδες

2.11 Συμπεράσματα.

Κεφάλαιο 3: Αυτόματα Πηδάλια και Συστήματα Πηδαλιουχίσεως

3.1 Τρόποι πηδαλιουχίσεως και μηχανισμός πηδαλίου

3.2 Αρχές αυτόματης πηδαλιουχίσεως

3.3 Γενική αρχιτεκτονική και λειτουργία του συστήματος πηδαλιουχίσεως.

3.3.1 Ηλεκτρικός έλεγχος της στροφής του πηδαλίου

3.3.2 Θέσεις και μέθοδοι πηδαλιουχίσεως

3.3.3 Ρυθμίσεις του Αυτόματου Συστήματος Πηδαλιουχίσεως.

3.4 Ψηφιακά Προσαρμόσιμο Αυτόματο Σύστημα Πηδαλιουχίσεως.

3.5 Δοκιμές και γυμνάσια συστήματος πηδαλιουχίσεως.

3.6 Σύνοψη και συμπεράσματα.

Κεφάλαιο 4: Δρομόμετρα

- 4.2 Ταχύτητα ως προς το νερό και ταχύτητα ως προς το βυθό
- 4.3 Δρομόμετρα έλικας
- 4.4 Δρομόμετρα πίεσεως (μετρήσεως της ταχύτητας μέσω της μεταβολής της πίεσεως του νερού)
- 4.5 Μέτρηση της ταχύτητας με δρομόμετρο ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής
 - 4.6.2 Μέθοδος μετρήσεως της ταχύτητας με το δρομόμετρο Doppler
 - 4.6.5 Σφάλματα δρομόμετρου Doppler
 - 4.6.7 Τυπικές πληροφορίες ενδείκτη δρομόμετρου Doppler
- 4.7 Δρομόμετρο ακουστικής συσχέτισεως

Κεφάλαιο 5: Ηχοβολιστικές Συσκευές

- 5.1 Αρχή λειτουργίας και βασικά χαρακτηριστικά ηχοβολιστικών συσκευών
- 5.3 Μέρη της κλασικής ηχοβολιστικής συσκευής
- 5.6 Σφάλματα στη μέτρηση του βάθους με ηχοβολιστικές συσκευές

Κεφάλαιο 6: Συστήματα υποβοηθήσεως πλευρίσεως

- 6.1 Γενικά περί των συστημάτων υποβοηθήσεως πλευρίσεως
- 6.2 Μέθοδος λειτουργίας συστημάτων υποβοηθήσεως πλευρίσεων.
- 6.3 Υποδομή συστήματος υποβοηθήσεως πλευρίσεως και διασυνδεδεμένος εξοπλισμός

Κεφάλαιο 7: Συστήματα Ταυτοποίησης Πλοίων AIS - LRIT

- 7.1 Γενική περιγραφή του συστήματος AIS
- 7.3 Τύποι πομποδεκτών AIS
- 7.4 Σύνοψη της πληροφορίας AIS
- 7.5 Διασυνδεδεμένος εξοπλισμός με το σύστημα AIS
- 7.6 Σύμβολα του συστήματος AIS
- 7.7 Τα πλεονεκτήματα του συστήματος AIS

7.7.1 Αναγνώριση της ταυτότητας του στόχου

7.7.2 Αύξηση της εμβέλειας του Radar

7.7.3 Εντοπισμός στόχου που αποκρύπτεται από την ξηρά

7.7.4 Πρόγνωση ίχνους

7.7.5 Ασφάλεια.

7.8 Συσχέτιση / παραλληλισμός πληροφοριών στόχων AIS και Radar/ ARPA.

7.9 Γενική αποτίμηση του συστήματος AIS

7.10 Εξελίξεις του συστήματος AIS – Το σύστημα Αναγνώρισης και Παρακολούθησης Πλοίων Μεγάλης Εμβέλειας LRIT

Κεφάλαιο 8: Καταγραφείς Δεδομένων Ταξιδιού (VDR – VDR/S) και Ποραιογράφοι

8.1 Ναυτικά ατυχήματα και η ανάγκη καταγραφής των δεδομένων ταξιδιού

8.2 Καταγραφή των στοιχείων ναυσιπλοΐας του σκάφους με σύστημα VDR και ενδεικτική κατασκευή του.

8.3 Κανονισμοί που αναφέρονται στην εγκατάσταση συστημάτων VDR-VDR/S

8.4 Καταγραφή δεδομένων ταξιδιού με ποραιογράφο.

8.4.1 Ποραιογράφος με καταγραφικό χαρτί

8.4.2 Τράπεζες υποτυπώσεως πορείας σε έντυπο ναυτικό χάρτη

8.4.2 Ποραιογράφοι με ηλεκτρονικό χάρτη.

Κεφάλαιο 9: Γενικές Αρχές Λειτουργίας των Συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας GNSS

9.1.2 Η εξέλιξη των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας από τη δεκαετία του 80

9.2 Βασικές αρχές λειτουργίας των σύγχρονων συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας GNSS

9.3 Βασικά τμήματα ενός παγκόσμιου συστήματος δορυφορικής ναυτιλίας GNSS

9.4.2 Επεξήγηση της γεωμετρίας του δορυφορικού προσδιορισμού θέσεως στην τομή σφαιρικών επιφανειών

Κεφάλαιο 10: Συνοπτική Περιγραφή Κυριότερων Συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας

- 10.1.1 Παγκόσμια και Περιφερειακά Συστήματα Δορυφορικής Ναυτιλίας
- 10.1.2 Δορυφορικά και Επίγεια Συστήματα Επαυξήσεως
- 10.2 Το Παγκόσμιο Σύστημα Προσδιορισμού Θέσεως GPS των ΗΠΑ
- 10.2.1 Γενική περιγραφή του συστήματος GPS
- 10.2.3 Επίγειο τμήμα ελέγχου του GPS
- 10.2.4 Τμήμα χρηστών του συστήματος GPS – Παρεχόμενες υπηρεσίες
- 10.4.4 Τμήμα χρηστών του συστήματος Galileo – Παρεχόμενες υπηρεσίες

Κεφάλαιο 15: Δορυφορικοί Δέκτες GPS

- 15.1 Ιστορική εξέλιξη και σημερινή κατάσταση των δεκτών GPS / GNSS
- 15.2 Βασικές μονάδες ενός δέκτη GNSS
- 15.3 Δέκτες GNSS λογισμικού
- 15.5 Κατηγορίες δεκτών GNSS

Κεφάλαιο 16: Ναυτιλιακές χρήσεις των συστημάτων GNSS

- 16.1 Ναυσιπλοΐα με το σύστημα GPS.
- 16.2 Βασικές δυνατότητες τυπικού ναυτιλιακού δέκτη GPS
- 16.3 Επιπρόσθετες δυνατότητες επαγγελματικών ναυτιλιακών δεκτών GPS
- 16.4 Βασικές ρυθμίσεις ναυτιλιακών δεκτών GPS
- 16.5 Παραδείγματα αξιοποίησης δυνατοτήτων ναυτιλιακών δεκτών GPS
 - 16.5.1 Ασφάλεια αγκυροβολίας.
 - 16.5.2 Τήρηση αποστάσεων ασφάλειας από συγκεκριμένους ναυτιλιακούς κινδύνους κατά την διάρκεια του πλου.
 - 16.5.3 Υπολογισμός πραγματικής ως προς τον βυθό πορείας και ταχύτητας.
 - 16.5.4 Υπολογισμός διευθύνσεως και εντάσεως θαλασσίου ρεύματος.
 - 16.5.5 Μετατροπή συντεταγμένων.

Κεφάλαιο 17: Το Σύστημα LORAN και ELORAN

17.1 Ιστορική εξέλιξη, σημερινή κατάσταση και προοπτικές του συστήματος LORAN

17.3 Το σύστημα Loran – C

17.3.1 Γενική περιγραφή του συστήματος Loran - C

17.4.2 Δέκτες eLoran και GNSS

ECDIS

Κεφάλαιο 18: Βασικές Αρχές Ναυσιπλοΐας με Ηλεκτρονικούς Χάρτες

18.1 Ιστορική εξέλιξη μεθόδων ναυσιπλοΐας με ηλεκτρονικούς χάρτες.

18.2 Βασικές μονάδες ενός συστήματος ηλεκτρονικού χάρτη.

18.3 Κατηγορίες συστημάτων ηλεκτρονικού χάρτη

18.4 Κατηγορίες ηλεκτρονικών χαρτών.

18.4.1 Γενικά χαρακτηριστικά χαρτών ψηφιδωτής μορφής.

18.4.2 Κατηγορίες και παραδείγματα χαρτών ψηφιδωτής μορφής

18.4.3 Γενικά χαρακτηριστικά χαρτών διανυσματικής μορφής

18.4.4 Κατηγορίες και παραδείγματα ηλεκτρονικών ναυτικών χαρτών διανυσματικής μορφής.

18.5 Σύγκριση χαρτών ψηφιδωτής και διανυσματικής μορφής.

Κεφάλαιο 19: Ηλεκτρονικοί Ναυτιλιακοί Χάρτες (ENC)

19.1 Γενικά χαρακτηριστικά και προδιαγραφές των Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών (Electronic Navigational Charts)

19.1.1 Βασικές έννοιες και ορισμοί

19.1.2 Κατηγορίες χρήσεως Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών

19.2 Δομή και περιεχόμενο των HNX

19.2.1 Χωρικά και περιγραφικά αντικείμενα

Κεφάλαιο 20: Γενικά Χαρακτηριστικά και Βασικές Λειτουργίες Συστημάτων ECDIS

20.1 Νομικό καθεστώς ECDIS

20.1.1 Βασικές αποφάσεις του IMO για το ECDIS

20.1.2 Απαιτήσεις εκπαίδευσης στις μεθόδους της ναυσιπλοΐας με το ECDIS

20.4 Λειτουργία ECDIS για απεικόνιση RNC και άλλων ηλεκτρονικών χαρτών (σύστημα RCDS)

20.5 Λειτουργικές – Ναυτιλιακές δυνατότητες ECDIS

20.6 Καταστάσεις λειτουργίας του ECDIS

20.7 Βάση Δεδομένων Ηλεκτρονικού Ναυτιλιακού Χάρτη Συστήματος SENC και Βάση δεδομένων Ναυτικών Χαρτών Ψηφιδωτής μορφής SRNC

20.8 Βιβλιοθήκη χαρτογραφικών συμβόλων του ECDIS (ECDIS Presentation Library)

20.9 Κλίμακα Απεικονιζόμενων Ηλεκτρονικών Χαρτών – Παράμετρος Ελάχιστης Κλίμακας SCAMIN (scale minimum)

20.10 Απεικόνιση αβαθών περιοχών

20.11 Επιλογή πυκνότητας απεικονιζόμενων χαρτογραφικών πληροφοριών

20.11.1 Συνήθης απεικόνιση (Standard display / Default display)

20.11.2 Βασική απεικόνιση (Base display)

20.11.3 Απεικόνιση άλλων πληροφοριών

20.12 Ρύθμιση οθόνης στις συνθήκες περιβάλλοντος φωτισμού

20.13 Απεικόνιση συμπληρωματικών πληροφοριών της βάσης δεδομένων SENC

20.14 Συμβολισμός περιοχών ειδικών συνθηκών

20.15 Εκτέλεση διαδικασιών κλασικής ναυτιλίας με το ECDIS

20.16 Ενδείξεις καταστάσεως και σήματα κινδύνου

Κεφάλαιο 21: Προετοιμασία και Σχεδίαση Πλου με το ECDIS

21.1 Βασικές διαδικασίες προετοιμασίας πλου με το ECDIS

21.1.1 Καταχώρηση στοιχείων σκάφους στο ECDIS

21.1.2 Έλεγχος και συμπλήρωση της βάσης δεδομένων Ηλεκτρονικού Χάρτη SENC

21.2 Προμήθεια, εγκατάσταση και διόρθωση Ηλεκτρονικών Χαρτών στο ECDIS

21.2.1 Ενημέρωση των ηλεκτρονικών ναυτιλιακών χαρτών (ENC) στο ECDIS

21.2.2 Εγκατάσταση και διόρθωση ναυτικών χαρτών ψηφιδωτής μορφής RNC

21.3 Σχεδίαση δρομολογίου πλου με το ECDIS

21.4 Έλεγχος και επικύρωση σχεδιασθέντος δρομολογίου

21.5 Καθορισμός σημείων στροφής πηδαλίου

Κεφάλαιο 23: Συστήματα Ναυτιλίας και Ολοκληρωμένα Συστήματα Γέφυρας

23.1 Η εξέλιξη στις μεθόδους ναυσιπλοΐας.

23.2 Ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας.

23.2.1 ECDIS και ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας.

23.3 Ολοκληρωμένα συστήματα γέφυρας.

23.3.1 Μετάβαση από τα ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας στα ολοκληρωμένα συστήματα γέφυρας.

23.5 Τυπικό ολοκληρωμένο σύστημα γέφυρας

23.6 Το Σύστημα Συναγερμού Φυλακής Γέφυρας BNWAS.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Κεφάλαιο 2:

2.3 Συσκευές (Περιληπτικά)

- Πομποί
- Δέκτες
- Ονομασία συχνοτήτων – πομποδεκτών

2.4 Τρόποι επικοινωνίας (Περιληπτικά)

- Μονόδρομο σύστημα
- Ημιαμφίδρομο σύστημα
- Πλήρως αμφίδρομο σύστημα

Κεφάλαιο 3: GMDSS

3.1 Εισαγωγή

- Περιγραφή
- Φιλοσοφία του συστήματος

3.2 Δομή του συστήματος

- Τηλεπικοινωνιακή εγκατάσταση πλοίου
- Σταθμοί μέσω των οποίων επικοινωνεί το πλοίο
- Προϋποθέσεις εφαρμογής
- Εγκεκριμένες συσκευές
- Περιοχές πλεύσης
- Απαιτούμενος εξοπλισμός
- Διεθνές Διακριτικό Σήμα – ΔΔΣ (International Call Sign)
- Ταυτότητες συσκευών σταθμών πλοίων
- Επιθεώρηση τηλεπικοινωνιακών εγκαταστάσεων
- Χειριστές
- Καθήκοντα υπευθύνου ραδιοεπικοινωνιών
- Τήρηση ημερολογίου
- Εξουσία πλοιάρχου
- Προτεραιότητες μηνυμάτων
- Έγγραφα και βιβλία σταθμού πλοίου
- Διπλές συσκευές – Υπεύθυνος συντήρησης σταθμού
- Απαιτήσεις ακρόασης

3.3 Ψηφιακή Επιλογική Κλήση (DSC)

- Γενικά
- Κλήσεις MMSI - MID

- Ακρόαση συχνότητων κλήσεως
- Watch Receiver

3.4 Ραδιοτηλεφωνία

- Γενικά

3.6 Δορυφορικές επικοινωνίες

- Τηλεπικοινωνιακά συστήματα
- Δομή των συστημάτων
- Σταθμός Συντονισμού Δικτύου
- Επίγειοι σταθμοί ξηράς
- Παρεχόμενες υπηρεσίες από τους LES
- Επίγειοι σταθμοί πλοίου
- Διακριτικά κλήσης των σταθμών πλοίων
- Γενικά χαρακτηριστικά των συσκευών πλοίου
- Γενική περιγραφή λειτουργίας συστημάτων - συσκευών
- Γενικές οδηγίες για πραγματοποίηση επικοινωνιών
- Προετοιμασία και χρήση συσκευών

3.7 EPIRB

- Γενικά
- INMARSAT – E

3.8 Μηνύματα για τη Ναυτική Ασφάλεια (MSI)

- Γενικά
- Σύστημα EGC
- Σύστημα NAVTEX

3.9 Συσκευές για σωστικά μέσα

- Transponder
- Φορητό VHF

Κεφάλαιο 4: Κίνδυνος – Επείγον – Ασφάλεια

4.1 Περιπτώσεις κινδύνου

- Γενικά
- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου
- Λήψη συναγερμού
- Βεβαίωση συναγερμού
- Αναμεταβίβαση συναγερμού
- Μήνυμα κινδύνου και βεβαίωσή του

4.2 Σήματα εντοπισμού – ραδιοεντοπισμού

4.3 Περιπτώσεις επείγοντος – ασφαλείας

- Γενικά
- Παραδείγματα μηνυμάτων

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Οι δραστηριότητες των εργαστηρίων είναι ενδεικτικές και εξαρτώνται άμεσα από τα διαθέσιμα μέσα και την κρίση του διδάσκοντα

ΝΗΟ

1.3 Επίδειξη σφαίρας και σφαιροειδούς και κατανόηση των τρισδιάστατων εννοιών του πλάτους και του μήκους

1.6 Διαδικασία επιλογής διαφορετικών συστημάτων συντεταγμένων στο GPS

- 1.7 Επίδειξη των σφαλμάτων λόγω διαφορετικού συστήματος συντεταγμένων στο χάρτη
- 2.1 Επίδειξη γυροσκοπίου για κατανόηση της κατανομής μάζας και του περιορισμού των τριβών
- 2.2.1 Επίδειξη περιστροφής γυροσκοπίου και του καρντάνειου συστήματος άρτησης
- 2.2.2 Επίδειξη υποδειγμάτων ή βίντεο για την κατανόηση της αδράνειας και της ροπής αδράνειας. Επίδειξη των ιδιοτήτων της γυροσκοπικής αδράνειας και της μετάπτωσης επάνω σε γυροσκόπιο
- 2.3 Επίδειξη φωτογυροσκοπίου
- 2.5.2 Επίδειξη μαγνητικής πυξίδας και ονομασία των κυρίων μερών της. Διαδικασία εισαγωγής απόκλισης και παρεκτροπής στη μαγνητική πυξίδα.
- 2.6 Επίδειξη γυροσκοπικών πυξίδων διαφόρων τύπων. Διακόπτες και ρυθμιστές.
- 2.6.1 Επίδειξη τεχνικών μετατροπής του γυροσκοπίου σε πυξίδα (έλεγχος γυροσκοπίου)
- 2.6.2 Επίδειξη επίδρασης μεγάλου βάρους
- 2.6.3 Επίδειξη επίδρασης μικρού βάρους στην απόσβεση της ταλάντωσης
- 2.6.4 Επίδειξη της δράσης του βαλλιστικού υγρού
- 2.6.6 Διαδικασία εκκίνησης και κράτησης γυροσκοπικής πυξίδας
- 2.7.1 Επίδειξη ψηφιακής γυροσκοπικής πυξίδας
- 2.7.2 Επίδειξη γυροσκοπικής πυξίδας laser
- 2.8 Επίδειξη δορυφορικής πυξίδας
- 2.9 Επίδειξη επαναληπτών πυξίδας και σημείων τοποθέτησης στο πλοίο
- 3.1 Επίδειξη μηχανισμού πηδαλιουχίας και πτερυγίου
- 3.3.2 Επίδειξη των χειριστηρίων και εναλλαγή από το αυτόματο στο χειροκίνητο και στο σύστημα ανάγκης. Διακόπτες και ρυθμιστές.
- 3.3.3 Επίδειξη εναλλακτικών ρυθμίσεων για διάφορες καταστάσεις
- 3.5 Επίδειξη ελέγχου γωνιοδείκτη πηδαλίου
- 4.3 Επίδειξη δρομόμετρου έλικας και των μερών του
- 4.4 Επίδειξη δρομόμετρου πίεσεως και των μερών του

4.6.2 Επίδειξη παραδείγματος για την κατανόηση του φαινομένου Doppler

4.6.7 Επίδειξη σύγχρονου ενδείκτη δρομόμετρου και επεξήγηση των πληροφοριών

4.7 Επίδειξη δρομόμετρου ακουστικής συσχέτισης

Διαδικασία εκκίνησης και κράτησης δρομόμετρου

5.3 Επίδειξη σύγχρονης ηχοβολιστικής συσκευής και των μερών της

Διαδικασία εκκίνησης και κράτησης ηχοβολιστικής συσκευής

Επίδειξη χρήσης ηχοβολιστικής συσκευής σε συνδυασμό με ισοβαθή καμπύλη του χάρτη

Επίδειξη εντοπισμού στόχου από ηχοβολιστική συσκευή

6.2 Επίδειξη συστήματος υποβοήθησης πλευρίσεως (βίντεο)

6.3 Επίδειξη μερών συστήματος υποβοήθησης πλευρίσεως (πχ παραβλήματα, δυναμόμετρα κάβων, κλπ)

7.1 Επίδειξη συστήματος AIS

7.3 Επίδειξη διαφορετικών τύπων πομποδεκτών AIS

7.5 Διαδικασία εισαγωγής πληροφοριών – παραμέτρων στο AIS

7.6 Επίδειξη οθόνης AIS και διαδικασία άντλησης πληροφοριών

7.7.1 Διαδικασία εύρεσης ελικτικών στοιχείων στόχου από το AIS

7.7.4 Αντιπαραβολή εικόνας στόχου που χειρίζει με το RADAR και με το AIS

7.10 Επίδειξη δορυφορικού AIS και συστήματος LRIT

8.2 Επίδειξη συσκευής VDR, των μερών της και των συνδέσεων με άλλες συσκευές. Επίδειξη κάψουλας προστασίας δεδομένων.

8.4.1 Επίδειξη πορειογράφου χαρτιού και των μερών του.

8.4.2 Επίδειξη και τρόπος χρήσης της τράπεζας υποτύπωσης

8.4.2 Επίδειξη συστήματος πορειογράφου σε ηλεκτρονικό χάρτη

9.1.2 Διαδικασία προσδιορισμού θέσης με τα συστήματα GPS και Glonass.

9.3 Επίδειξη διαγραμμάτων δομής συστημάτων GPS και Glonass. Επίδειξη δορυφόρων και επίγειων σταθμών.

10 Επίδειξη διαγραμμάτων δομής των διαφόρων δορυφορικών συστημάτων

15.1 Επίδειξη διαγραμμάτων δομής παλαιότερων δορυφορικών συστημάτων

15.2 Επίδειξη δέκτη GNSS και των μερών του (κεραία, μονάδες).

15.3 Επίδειξη δέκτη GNSS λογισμικού. Εκκίνηση και κράτηση συσκευής GNSS. Ρύθμιση συσκευής GNSS.

15.5 Επίδειξη διαφόρων τύπων δεκτών GNSS

16.1 Επίδειξη συστημάτων INB και IBS και περιγραφή των συνδέσεων των οργάνων με το GPS.

16.2 Επίδειξη ένδειξης στίγματος, συντεταγμένων, επίλυσης λοξοδρομικού προβλήματος και πρόσθετων δυνατοτήτων επάνω στο δέκτη GPS. Διαδικασίες άντλησης πληροφοριών από το δέκτη GPS.

16.4 Διαδικασία ρύθμισης ναυτιλιακού δέκτη GPS. Επεξήγηση ρυθμιστών

16.5.1 Επίδειξη παραδείγματος κύκλου αγκυροβολίας και τήρησης φυλακής με το GPS

16.5.2 Επίδειξη τηρήσεως απόστασης ασφαλείας από κίνδυνο με τη βοήθεια του GPS

16.5.3 Διαδικασία υπολογισμού πορείας και ταχύτητας ως προς το βυθό με το GPS

16.5.4 Διαδικασία υπολογισμού έντασης και διεύθυνσης ρεύματος με το GPS

17.1 Επίδειξη παλαιάς και σύγχρονης συσκευής Loran. Επίδειξη χάρτη υπερβολικής ναυσιπλοΐας και εξήγηση χρήσης.

17.3 Επίδειξη συσκευής Loran – C και των μερών της. Ρύθμιση της συσκευής. Διαδικασία υπολογισμού στίγματος με το Loran – C.

ECDIS

18.1 Επίδειξη παλαιότερων συστημάτων ηλεκτρονικών χαρτών

18.2 Επίδειξη και περιγραφή βασικών μονάδων ηλεκτρονικού χάρτη. Εκκίνηση και κράτηση συστήματος. Ρυθμίσεις και διακόπτες.

18.3 Επίδειξη διαφόρων ειδών ηλεκτρονικών χαρτών

18.4.1 Επίδειξη χάρτη ψηφιδωτής μορφής

18.4.3 Επίδειξη χάρτη διανυσματικής μορφής

19 Επίδειξη διαφόρων τύπων ηλεκτρονικών χαρτών. Επεξήγηση αντικειμένων που βρίσκονται στο χάρτη

20.5 Επίδειξη λειτουργικών και ναυτιλιακών δυνατοτήτων ECDIS

20.6 Επίδειξη των καταστάσεων λειτουργίας του ECDIS και των πληροφοριών που απεικονίζονται

20.8 Επίδειξη και επεξήγηση χαρτογραφικών συμβόλων του ECDIS

20.9 Διαδικασία αλλαγής κλίμακας στο ECDIS. Εντοπισμός αλλαγών

20.10 Διαδικασία επισήμανσης περιοχής αβαθών στο ECDIS

20.11 Διαδικασία μεταβολής πυκνότητας χαρτογραφικών πληροφοριών

20.11.1 Επίδειξη οθόνης συνήθους απεικόνισης και επεξήγηση πληροφοριών

20.11.2 Επίδειξη οθόνης βασικής απεικόνισης και επεξήγηση πληροφοριών

20.11.3 Επίδειξη οθόνης πληροφοριών που δεν περιέχονται στη βασική και συνήθη απεικόνιση και επεξήγηση αυτών

20.12 Διαδικασία ρύθμισης φωτισμού του ECDIS

20.13 Διαδικασία απεικόνισης συμπληρωματικών πληροφοριών της βάσης SENC

20.14 Διαδικασία συμβολισμού περιοχών ειδικών συνθηκών στο ECDIS

20.15 Διαδικασία χάραξης γραμμής θέσεως, υποτύπωσης στίγματος, σχεδίασης διόπτρευσης, οριοθέτησης επικίνδυνης περιοχής και εισαγωγής σημείωσης στο ECDIS

20.16 Επίδειξη περιπτώσεων σημάτων κινδύνου και ενδείξεων από το σύστημα. Επεξήγηση συμβόλων

21.1 Διαδικασία προετοιμασίας και σχεδίασης πλου με το ECDIS

21.1.1 Διαδικασία καταχώρησης των στοιχείων του σκάφους στο ECDIS

21.1.2 Διαδικασία συμπλήρωσης της βάσης δεδομένων SENC από το χρήστη

21.2.1 Διαδικασία αναβάθμισης του χάρτη. Αυτόματη, εξ' αποστάσεως και χειροκίνητη διόρθωση του χάρτη.

21.3 Διαδικασία σχεδιασμού δρομολογίου στο ECDIS. Εισαγωγή σημείων πλου. Διαδικασία αποθήκευσης και ανάκλησης δρομολογίου.

21.5 Διαδικασία καθορισμού σημείων στροφής πηδαλίου. Διαδικασία υπολογισμού ορθοδρομίας ή λοξοδρομίας στο ECDIS.

23.2 Παρουσίαση Ολοκληρωμένου Συστήματος Ναυτιλίας

23.3.1 Παρουσίαση Ολοκληρωμένου Συστήματος Γέφυρας και των μερών του

23.5 Παρουσίαση των δυνατοτήτων των Ολοκληρωμένων Συστημάτων Γεφύρας

23.6 Επίδειξη Συστήματος Συναγερμού Φυλακής Γέφυρας και του τρόπου λειτουργίας του

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

2.3 Επίδειξη πομπού – δέκτη και των κυριότερων μερών τους

3.1 Επίδειξη κονσόλας GMDSS και των κυριότερων συσκευών

3.2 Διαδικασία επικοινωνίας πλοίου – σταθμού ξηράς και RCC – SAR

Επίδειξη συστημάτων GMDSS

Επίδειξη ημερολογίου ασυρμάτου και των συνηθέστερων καταχωρήσεων

Επίδειξη εγγράφων και βιβλίων που πρέπει να τηρεί ο σταθμός πλοίου

3.3 Επίδειξη μονάδας ψηφιακής επιλογικής κλήσης

Να γίνουν παραδείγματα κλήσεων για διάφορες περιπτώσεις μέχρις ότου εμπεδωθεί η διαδικασία από τους μαθητές

Επίδειξη μονάδας watch receiver

3.4 Επίδειξη συσκευής ραδιοτηλεφωνίας και των μερών της

Διαδικασία Traffic List

Διαδικασία επικοινωνίας με ραδιοτηλέφωνο

3.6 Επίδειξη συσκευών INMARSAT

Διαδικασία προετοιμασίας συσκευής INMARSAT - C

Διαδικασία κλήσης με συσκευή INMARSAT - C

3.7 Επίδειξη διαφόρων τύπων συσκευής EPIRB

3.8 Διαδικασία μηνύματος EGC και τρόπος χρήσης της συσκευής

Διαδικασία μηνύματος με το NAVTEX και τρόπος λειτουργίας της συσκευής

3.9 Επίδειξη συσκευής Transponder και τρόπος χρήσης με το RADAR

Επίδειξη φορητού VHF

4.1 Διαδικασία εκπομπής, λήψης και βεβαίωσης και αναμεταβίβασης σήματος κινδύνου με διάφορες συσκευές

4.3 Διαδικασίες εκπομπής σήματος επείγοντος και ασφαλείας για διάφορες περιπτώσεις

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν αποκτήσει τις βασικές γνώσεις:

- α) των βασικών λειτουργιών του Ραντάρ και όλων των ηλεκτρονικών βοηθημάτων γέφυρας,
- β) τα ναυτικά ηλεκτρονικά όργανα, τις συσκευές και τα συστήματα ναυσιπλοΐας και επικοινωνιών,
- γ) τη λειτουργία και τη συντήρησή των οργάνων, συσκευών και συστημάτων.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, προσομοιωτή γέφυρας- ραντάρ και επικοινωνιών.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Για καλύτερα αποτελέσματα:

- α) το μάθημα να γίνεται αν είναι δυνατόν με τη χρήση προσομοιωτών γέφυρας, ραντάρ και επικοινωνιών για απόκτηση γνώσης κατά την διάρκεια πλεύσης, όλων των καιρικών καταστάσεων, στο πέλαγος και ενόψει ακτών, καθώς επίσης την προσέγγιση σε λιμάνι με μεγάλη κίνηση πλοίων καθώς και τους τρόπους επικοινωνίας,

β) εκπαιδευτικές επισκέψεις, εκπαιδευτικοί πλόες για εξοικείωση με τους χώρους της γέφυρας και όλων των οργάνων, συσκευών και συστημάτων πλοήγησης και επικοινωνιών

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΝΑ ΕΝΟΤΗΤΑ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΘΕΩΡΙΑ

ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

Κεφάλαιο 1: Συστήματα Συντεταγμένων Ηλεκτρονικής Ναυτιλίας

Στο κεφάλαιο 1 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

1.1 Εισαγωγή στα γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς

Να δοθεί ο ορισμός του γεωδαιτικού συστήματος αναφοράς (ΓΣΑ) και του ελλειψοειδούς εκ περιστροφής. Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της προσέγγισης της επιφάνειας της γης ως σφαίρα και ως ελλειψοειδές.

1.3 Ελλειψοειδές αναφοράς και γεωδαιτικές συντεταγμένες (φ, λ, h)

Να αναφερθεί η παλαιότερη ονομασία του σφαιροειδούς και να οριστεί το γεωδαιτικό πλάτος (φ) και μήκος (λ).

1.4 Παγκόσμια, περιφερειακά και τοπικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς

Να αναφερθεί το καθιερωμένο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα WSG-84 (World Geodetic System – 1984)

1.6 Μετατροπές γεωδαιτικών συντεταγμένων σε διαφορετικά γεωδαιτικά συστήματα αναφοράς

Να τονιστεί η απευθείας μετατροπή των συντεταγμένων μεταξύ διαφορετικών συστημάτων από το δέκτη GPS (Global Positioning System) και η δυνατότητα επιλογής συστήματος συντεταγμένων από το χρήστη με παράλληλη εισαγωγή παραμέτρων μετατροπής.

1.7 Εφαρμογές γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς στη ναυτιλία

Να καταδειχθεί το σφάλμα που μπορεί να προκύψει από τη μη ταύτιση του συστήματος συντεταγμένων συσκευής και χάρτη.

1.8 Υποτύπωση στίγματος δορυφορικών δεκτών στον έντυπο ναυτικό χάρτη

Να αναφερθούν τα πιθανά σφάλματα από μη ταύτιση των συστημάτων συντεταγμένων και οι τρόποι διόρθωσής τους από το ναυτιλλόμενο

1.12 Κίνδυνοι ναυτικών ατυχημάτων λόγω λανθασμένης χρήσης γεωδαιτικών συστημάτων αναφοράς

Να αναφερθούν οι συνθήκες όπου ο κίνδυνος ατυχήματος λόγω λανθασμένης χρήσης γεωδαιτικού συστήματος συντεταγμένων είναι αυξημένος καθώς και οι ενέργειες του ναυτιλλόμενου για τη μείωση του κινδύνου αυτού

Διδακτικές ώρες: 2Θ

Κεφάλαιο 2: Ναυτικές Πυξίδες

2.1 Εισαγωγή

Να γίνει αναφορά στα νέου τύπου γυροσκόπια και τις εφαρμογές τους

2.2 Το ελεύθερο γυροσκόπιο

2.2.1 Ορισμός και περιγραφή

Να δοθεί η περιγραφή του γυροσκοπίου και να εξηγηθούν οι βαθμοί ελευθερίας του Να γίνει σαφής η έννοια του ελεύθερου γυροσκοπίου και του τρόπου μείωσης των τριβών. Να περιγραφεί το καρντάνειο (Cardan) σύστημα άρτησης

Διδακτική ώρα: 1Θ

2.2.2 Ιδιότητες του γυροσκοπίου

Να γίνει αντιστοίχιση των μεγεθών της γραμμικής και της περιστροφικής κίνησης και να εξηγηθούν οι έννοιες της αδράνειας και της ροπής αδράνειας. Να εξηγηθεί η επίδραση της κατανομής της μάζας και της θέσης του σημείου εφαρμογής της δύναμης στην περιστροφή ενός σώματος με παραδείγματα και να γίνει αναγωγή αυτών στη ροπή δύναμης. Να οριστεί η ορμή και η στροφορμή ενός σώματος και να διατυπωθεί ο δεύτερος νόμος του Νεύτωνα για τα δύο μεγέθη.

Να εξηγηθεί η ιδιότητα της γυροσκοπικής αδράνειας με τη βοήθεια του 2^{ου} νόμου του Νεύτωνα

Να δοθεί ο ορισμός της μετάπτωσης, των παραγόντων που επηρεάζουν την ταχύτητά της και του τρόπου προσδιορισμού της διεύθυνσης και φοράς της. Να αναφερθούν τα συμπεράσματα που προκύπτουν για τη συμπεριφορά του γυροσκοπίου λόγω του φαινομένου της μετάπτωσης.

Διδακτικές ώρες: 3Θ

2.2.3 Συμπεριφορά του ελεύθερου γυροσκοπίου σε σχέση με το επίπεδο του ορίζοντα στα διάφορα πλάτη της Γης - Γενικά

Να εξηγηθεί η καθ' ύψος και καθ' αζιμούθ κίνηση του ελεύθερου γυροσκοπίου στα διάφορα πλάτη της γης και για διαφορετικές γωνίες σε σχέση με το επίπεδο του ορίζοντα. Να αναλυθεί η σύνθετη κίνηση στις διάφορες περιπτώσεις σε σχέση με τον Ισημερινό ή το μεσημβρινό του τόπου και η ανάγκη χρήσης διορθωτικών μηχανισμών

Διδακτική ώρα: 1Θ

2.3 Το γυροσκόπιο με εξαναγκασμένη εκπομπή φωτός σε δακτύλιο (φωτογυροσκόπιο ή γυροσκόπιο laser)

2.3.1 Περιγραφή και ιδιότητες

Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα των φωτογυροσκοπίων

2.3.2 Γενικά για αρχή λειτουργίας

Να εξηγηθεί με απλό τρόπο (χωρίς υπολογισμούς) η αρχή λειτουργίας του φωτογυροσκοπίου και ειδικότερα ο τρόπος που προκύπτει η γωνιακή ταχύτητα από τη μετρούμενη διαφορά φάσεων με χρήση του παραδείγματος. Να περιγραφεί ο μηχανισμός του φωτογυροσκοπίου και να γίνει αναφορά στο σφάλμα που προκύπτει σε χαμηλό ρυθμό περιστροφής και στον τρόπο αποκατάστασής του.

2.4 Γυροσκόπιο μαγνητικού συντονισμού πυρήνα

2.4.1 Περιγραφή και ιδιότητες

Να γίνει περιγραφή και να αναφερθούν οι ιδιότητες του γυροσκοπίου μαγνητικού συντονισμού πυρήνα.

Διδακτική ώρα: 1Θ

2.5 Η μαγνητική πυξίδα

2.5.1 Γενικά χαρακτηριστικά μαγνητικής πυξίδας

Να εξηγηθεί η αρχή λειτουργίας της μαγνητικής πυξίδας καθώς και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά της σε σχέση με τη γυροσκοπική. Να γίνει αναφορά στις μηχανικές και ηλεκτρικές βελτιώσεις που έχουν εφαρμοστεί στη μαγνητική.

2.5.2 Σύγχρονες μαγνητικές πυξίδες

Να γίνει συνοπτική περιγραφή των μερών μιας σύγχρονης μαγνητικής πυξίδας. Να εξηγηθούν οι συνέπειες της απώλειας της πληροφορίας της γυροσκοπικής πυξίδας για τα διάφορα όργανα και ο τρόπος αναπλήρωσής της από τη μαγνητική (να γίνει συνοπτική αναφορά στη διάταξη και στη μονάδα εισαγωγής απόκλισης - παρεκτροπής).

Διδακτική ώρα: 1Θ

2.6 Η ηλεκτρομηχανική γυροσκοπική πυξίδα

2.6.1 Τεχνικές μετατροπής του ελεύθερου γυροσκοπίου σε γυροσκοπική πυξίδα

Να αναφερθούν τα τέσσερα φαινόμενα που σχετίζονται με τις μεθόδους μετατροπής του ελεύθερου γυροσκοπίου σε γυροσκοπική πυξίδα. Να εξηγηθούν οι κατασκευαστικές διαφορές.

2.6.2 Εξαναγκασμός του ελεύθερου γυροσκοπίου να αναζητεί τον Βορρά

Να εξηγηθεί η επίδραση του βάρους ελέγχου στην κατ' αζιμούθ κίνηση του γυροσκοπίου και ο τρόπος με τον οποίο αναγκάζεται το γυροσκόπιο να αναζητήσει το Βορρά. Να γίνει αναφορά στις ταλαντώσεις που εκτελούνται.

2.6.3 Προσανατολισμός του Βορρά και αποκατάσταση του άξονα περιστροφής στον μεσημβρινό

Να εξηγηθεί η επίδραση του μικρότερου βάρους στην κίνηση του γυροσκοπίου κατ' αζιμούθ και ο ρόλος του στην απόσβεση της ταλάντωσης (να αναφερθεί η μείωση της γωνιακής απόστασης). Να οριστεί το στοιχείο ελέγχου και να αναφερθούν εναλλακτικοί τρόποι απόσβεσης της ταλάντωσης.

2.6.4 Η χρήση του βαλλιστικού υγρού

Να εξηγηθεί η ανάγκη και ο τρόπος χρήσης του βαλλιστικού υγρού ως στοιχείο ελέγχου (με αναφορά στους χρόνους απόσβεσης και σταθεροποίησης).

2.6.5 Η σταθεροποίηση του άξονα περιστροφής στον μεσημβρινό

Να οριστεί το σφάλμα πλάτους ή αποσβέσεως

2.6.6 Χρόνος ενεργοποιήσεως των ηλεκτρομηχανικών γυροσκοπικών πυξίδων

Να υπολογιστεί ο χρόνος σταθεροποίησης της γυροσκοπικής πυξίδας στη δυσμενέστερη περίπτωση και να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να μειωθεί το διάστημα αυτό.

2.6.7 Σφάλματα των γυροσκοπικών πυξίδων

Να οριστεί το σφάλμα πλάτους, ταχύτητας και πορείας και να εξεταστεί ο τρόπος με τον οποίο επιδρούν σε αυτό οι διάφοροι παράγοντες (να αποφευχθούν οι υπολογισμοί).

Να οριστεί το σφάλμα βαλλιστικής εκτροπής και να αναφερθεί ο τρόπος αντιμετώπισής του

Να οριστεί το 1^ο (εκκρεμούς) και 2^ο (μετάγγισης υδραργύρου) σφάλμα λόγω προνευστασμών και διατοιχισμών και να αναφερθούν οι τρόποι αντιμετώπισής του.

Διδακτικές ώρες: 5

2.7 Ψηφιακές γυροσκοπικές πυξίδες και πυξίδες εξαναγκασμένης εκπομπής φωτός με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

Να γίνει περιγραφή των κυριότερων μερών των πυξίδων εξαναγκασμένης εκπομπής φωτός με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

2.7.1 Οι ψηφιακές γυροσκοπικές πυξίδες.

Να αναφερθούν οι κύριες διαφορές των ψηφιακών γυροσκοπικών πυξίδων από τις συμβατικές και τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν. Να εξηγηθεί η χρησιμότητα των τριών γυροσκοπίων και η σημασία της γνώσης του ρυθμού στροφής για τα συστήματα AIS ή ECDIS.

2.7.2 Γυροσκοπικές πυξίδες Laser με οπτικό δακτύλιο ή περιέλιξη οπτικής ίνας.

Να αναφερθούν τα σημεία υπεροχής των γυροσκοπικών πυξίδων laser σε σχέση με τις μηχανικές

2.8 Δορυφορικές πυξίδες

Να εξηγηθεί η αρχή λειτουργίας των δορυφορικών πυξίδων και να γίνει αναφορά στα βασικά μέρη της. Να εξηγηθεί το βασικό μειονέκτημα αλλά και τα σημεία υπεροχής των πυξίδων αυτών έναντι των συμβατικών

Διδακτική ώρα: 1

2.9 Επαναλήπτες και ενδείκτες πυξίδων

Να αναφερθεί η χρησιμότητα των επαναληπτών

2.9.1 Ηλεκτρομηχανικοί επαναλήπτες πυξίδων.

Να οριστεί το σφάλμα διπλής εξαρτήσεως και να εξηγηθεί η έννοια του επαναλήπτη μεικτού τύπου

2.9.2 Ψηφιακοί επαναλήπτες / ενδείκτες.

2.9.3 Σύνθετος ενδείκτης πληροφοριών κατεύθυνσης.

Να οριστεί ο σύνθετος ενδείκτης πληροφοριών κατεύθυνσης και η χρησιμότητά του σε περίπτωση σφάλματος

Διδακτική ώρα: 1

2.10 Ανίχνευση και αποκατάσταση βλαβών στις σύγχρονες πυξίδες

Να γίνει αναφορά στους τρόπους εντοπισμού βλαβών σε παλαιότερης τεχνολογίας πυξίδες και σύγχρονες. Να εξηγηθεί η έννοια των αρθρωτών υποσυστημάτων και να τονιστεί η χρησιμότητά τους. Να αναφερθούν οι συνήθεις έλεγχοι αποκατάστασης βλαβών που μπορούν να γίνουν από το προσωπικό του πλοίου.

2.11 Συμπεράσματα.

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 3: Αυτόματα Πηδάλια και Συστήματα Πηδαλιουχίσεως

3.1 Τρόποι πηδαλιουχίσεως και μηχανισμός πηδαλίου

Να εξηγηθεί ο τρόπος επίδρασης του πηδαλίου στη στροφή του πλοίου. Να οριστεί ο πρωτεύων και οι δευτερεύοντες σταθμοί πηδαλιουχίας. Να αναφερθούν οι καταστάσεις λειτουργίας του πηδαλίου (χειροκίνητη και αυτόματη).

Να γίνει αναφορά στους διάφορους τύπους των πηδαλίων και στα βασικά στοιχεία που τους διαφοροποιούν

3.2 Αρχές αυτόματης πηδαλιουχίσεως

Να εξηγηθεί η αρχή και ο βασικός τρόπος λειτουργίας της αυτόματης πηδαλιουχίσεως

Διδακτική ώρα: 1

3.3 Γενική αρχιτεκτονική και λειτουργία του συστήματος πηδαλιουχίσεως.

Να εξηγηθεί ο τρόπος λειτουργίας των αντλιών στρέψης του πηδαλίου και να περιγραφεί η διαδικασία σε περίπτωση βλάβης

3.3.1 Ηλεκτρικός έλεγχος της στροφής του πηδαλίου

Να περιγραφεί με απλό τρόπο ο έλεγχος της στροφής του πηδαλίου μετά τη μεταβολή της γωνίας του οιακοστρόφιου με αναφορά στον τρόπο ανοίγματος των βαλβίδων. Να τονιστεί η έννοια της οριακής γωνίας

3.3.2 Θέσεις και μέθοδοι πηδαλιουχίσεως

Να αναλυθούν εκτενώς οι μέθοδοι πηδαλιουχίας «Follow up» και «Non Follow up» από τη γέφυρα ή το διαμέρισμα πηδαλίου. Να αναφερθούν οι περιπτώσεις πηδαλιουχίας από το πρυμναίο πηδάλιο και οι επιλογές που διατίθενται στην περίπτωση αυτή.

3.3.3 Ρυθμίσεις του Αυτόματου Συστήματος Πηδαλιουχίσεως.

Να αναφερθούν οι κυριότεροι ρυθμιστές του πηδαλίου και οι επιδράσεις τους

Διδακτικές ώρες: 2

3.4 Ψηφιακά Προσαρμόσιμο Αυτόματο Σύστημα Πηδαλιουχίσεως.

Να αναφερθούν οι ενδείξεις που παρέχει η κονσόλα ελέγχου της συσκευής καθώς και οι παράμετροι στις οποίες μπορεί να επέμβει ο χειριστής. Να τονιστεί η δυνατότητα τήρησης σημείων προορισμού (way points)

3.5 Δοκιμές και γυμνάσια συστήματος πηδαλιουχίσεως.

Να αναφερθούν τα σημεία που πρέπει να ελέγχονται κατά την εκτέλεση των γυμνασίων

3.6 Σύνοψη και συμπεράσματα.

Να αναφερθούν οι ασφαλείς πρακτικές χρήσης του αυτόματου πηδαλιούχου

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 4: Δρομόμετρα

Στο κεφάλαιο 4 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

4.2 Ταχύτητα ως προς το νερό και ταχύτητα ως προς το βυθό

Να διασαφηνιστεί η διαφορά μεταξύ της ταχύτητας ως προς το νερό και ως προς το βυθό

4.3 Δρομόμετρα έλικας

Να εξηγηθεί συνοπτικά η αρχή λειτουργίας του δρομόμετρου έλικας και να αναφερθεί ο βαθμός ακριβείας του

4.4 Δρομόμετρα πιέσεως (μετρήσεως της ταχύτητας μέσω της μεταβολής της πίεσεως του νερού)

Να εξηγηθεί συνοπτικά η αρχή λειτουργίας του δρομόμετρου πίεσεως και να αναφερθεί ο βαθμός ακρίβειας του.

4.5 Μέτρηση της ταχύτητας με δρομόμετρο ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής

Να εξηγηθεί συνοπτικά η αρχή λειτουργίας του δρομόμετρου ηλεκτρομαγνητικής επαγωγής και να αναφερθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια τους.

Διδακτική ώρα: 1

4.6.2 Μέθοδος μετρήσεως της ταχύτητας με το δρομόμετρο Doppler

Να εξηγηθεί με απλό τρόπο η μέτρηση της ταχύτητας με το δρομόμετρο Doppler (χωρίς ανάλυση του φαινομένου Doppler)

4.6.5 Σφάλματα δρομόμετρου Doppler

Να αναφερθούν ονομαστικά τα αίτια των σφαλμάτων του δρομόμετρου Doppler και να εξηγηθεί σύντομα ο προσανατολισμός μορφοτροπέα

4.6.7 Τυπικές πληροφορίες ενδείκτη δρομόμετρου Doppler

Να αναφερθούν οι βασικές πληροφορίες που παρέχει ο ενδείκτης του δρομόμετρου Doppler

4.7 Δρομόμετρο ακουστικής συσχέτισεως

Να εξηγηθεί η αρχή λειτουργίας του δρομόμετρου ακουστικής συσχέτισεως και η βασική διαφορά του από το δρομόμετρο Doppler

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 5: Ηχοβολιστικές Συσκευές

Στο κεφάλαιο 5 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

5.1 Αρχή λειτουργίας και βασικά χαρακτηριστικά ηχοβολιστικών συσκευών

Να οριστεί η ηχοβολιστική συσκευή, ο μορφοτροπέας και να εξηγηθεί η αρχή λειτουργίας του. Να αναφερθούν οι δυνατότητες των σύγχρονων ηχοβολιστικών συσκευών.

5.3 Μέρη της κλασικής ηχοβολιστικής συσκευής

Να γίνει αναφορά στα βασικά μέρη της ηχοβολιστικής συσκευής και στη λειτουργία τους μέσα σε αυτή. Να εξηγηθεί αναλυτικότερα ο ρόλος του μορφοτροπέα και να γίνει διάκριση ανάλογα με την αρχή λειτουργίας τους.

5.6 Σφάλματα στη μέτρηση του βάρους με ηχοβολιστικές συσκευές

Να γίνει αναφορά στα σφάλματα των ηχοβολιστικών και στα αίτια που τα προκαλούν. Να αναφερθούν οι διορθώσεις για την αντιμετώπιση των σφαλμάτων.

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 6: Συστήματα υποβοηθήσεως πλευρίσεως

Στο κεφάλαιο 6 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

6.1 Γενικά περί των συστημάτων υποβοηθήσεως πλευρίσεως

Να οριστούν τα συστήματα υποβοηθήσεως πλευρίσεως και να εξηγηθεί η χρησιμότητά τους

6.2 Μέθοδος λειτουργίας συστημάτων υποβοηθήσεως πλευρίσεως.

Να αναφερθούν τα στοιχεία που απαιτείται να υπολογίσει ένα σύστημα υποβοηθήσεως πλευρίσεως. Να οριστεί το μοντέλο κίνησης του πλοίου.

6.3 Υποδομή συστήματος υποβοηθήσεως πλευρίσεως και διασυνδεδεμένος εξοπλισμός

Να αναφερθούν ονομαστικά τα μέρη από τα οποία αποτελείται ένα σύστημα υποβοηθήσεως πλευρίσεως στο πλοίο και να εξηγηθεί πολύ συνοπτικά ο ρόλος καθενός από αυτά.

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 7: Συστήματα Ταυτοποίησης Πλοίων AIS - LRIT

7.1 Γενική περιγραφή του συστήματος AIS

Να γίνει συνοπτική περιγραφή του συστήματος AIS, να αναφερθούν οι βασικοί στόχοι του συστήματος καθώς και τα στοιχεία που απαιτούνται για τη λειτουργία του. Να τονιστεί το πλεονέκτημα του AIS σε σχέση με το RADAR / ARPA

7.3 Τύποι πομποδεκτών AIS

Να αναφερθούν οι κύριοι τύποι πομποδεκτών AIS και τα πλοία για τα οποία προορίζονται

Διδακτική ώρα: 1

7.4 Σύνθεση της πληροφορίας AIS

Να αναφερθούν τα είδη των παραμέτρων της πληροφορίας AIS και να εξηγηθεί η ανάγκη ύπαρξης του Maritime Mobile Service Identity – MMSI. Να αναφερθούν οι πληροφορίες που περιέχονται στις στατικές, τις δυναμικές και τις παραμέτρους ταξιδιού

7.5 Διασυνδεδεμένος εξοπλισμός με το σύστημα AIS

Να αναφερθούν τα στοιχεία εισόδου που απαιτεί το AIS και να τονιστεί η άμεση εξάρτηση του συστήματος από το GPS.

7.6 Σύμβολα του συστήματος AIS

Να γίνει επίδειξη των συμβόλων που χρησιμοποιεί το AIS

Διδακτικές ώρες: 2

7.7 Τα πλεονεκτήματα του συστήματος AIS

Να γίνει ανάλυση των πλεονεκτημάτων του συστήματος AIS.

7.7.1 Αναγνώριση της ταυτότητας του στόχου

Να τονιστεί η ευκολότερη χρήση του VHF και της γνώσης των ελικτικών στοιχείων του στόχου

7.7.2 Αύξηση της εμβέλειας του Radar

Να τονιστεί η μη εξασθένηση του σήματος και η δυνατότητα χρήσης αναμεταδότη

7.7.3 Εντοπισμός στόχου που αποκρύπτεται από την ξηρά

Να γίνει αναφορά στη διαφορά της φύσης των H/M κυμάτων του AIS και του RADAR

7.7.4 Πρόγνωση ίχνους

Να τονιστεί η διαφορά στο χρόνο εκδήλωσης επικίνδυνης κατάστασης στο RADAR (προοδευτικά) και στο AIS (άμεση)

7.7.5 Ασφάλεια.

Να εξηγηθεί η προέλευση των παραγώγων στοιχείων των στόχων από το ARPA και η επακόλουθη μείωση της ακρίβειάς τους

Διδακτική ώρα: 1

7.8 Συσχέτιση / παραλληλισμός πληροφοριών στόχων AIS και Radar/ ARPA.

Να αναφερθούν οι πιθανοί λόγοι που ένας στόχος εμφανίζεται στο ένα ή στο άλλο σύστημα, καθώς και η περίπτωση απόκλισης των τιμών μεταξύ των δύο συστημάτων για τον ίδιο στόχο.

7.9 Γενική αποτίμηση του συστήματος AIS

Να αναφερθούν οι περιορισμοί του συστήματος AIS και να τονιστεί η ανάγκη ταυτόχρονης χρήσης του συστήματος με το ARPA.

7.10 Εξελίξεις του συστήματος AIS – Το σύστημα Αναγνώρισης και Παρακολουθήσεως Πλοίων Μεγάλης Εμβέλειας LRIT

Να γίνει πολύ συνοπτική περιγραφή του δορυφορικού AIS και του συστήματος Long Range Identification Tracking – LRIT

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 8: Καταγραφείς Δεδομένων Ταξιδιού (VDR – VDR/S) και Ποραιογράφοι

8.1 Ναυτικά ατυχήματα και η ανάγκη καταγραφής των δεδομένων ταξιδιού

Να εξηγηθεί η ανάγκη ύπαρξης του καταγραφέα δεδομένων ταξιδιού και να συνδεθεί με την ευθύνη του ανθρώπινου παράγοντα καθώς και με θέματα ασφάλισης του πλοίου ή αποζημίωσης σε περίπτωση ζημιάς

8.2 Καταγραφή των στοιχείων ναυσιπλοΐας του σκάφους με σύστημα VDR και ενδεικτική κατασκευή του.

Να οριστεί το Voyage Data Recorder – VDR, να αναφερθούν οι κύριες υπομονάδες του και η χρησιμότητα της καθεμιάς. Να γίνει αναφορά στα όργανα που συνδέονται με το VDR. Να περιγραφεί η κάψουλα προστασίας δεδομένων με τα κύρια χαρακτηριστικά της και να αναφερθούν ονομαστικά οι πληροφορίες που καταγράφονται σε αυτή.

Διδακτική ώρα: 1

8.3 Κανονισμοί που αναφέρονται στην εγκατάσταση συστημάτων VDR-VDR/S

Να γίνει σύγκριση των απαιτήσεων των συστημάτων VDR και VDRS. Να αναφερθούν οι τρόποι αποθήκευσης των δεδομένων στα νέα VDR καθώς και ο απαιτούμενος χρόνος διατήρησής τους.

8.4 Καταγραφή δεδομένων ταξιδιού με ποραιογράφο.

8.4.1 Ποραιογράφος με καταγραφικό χαρτί

Να γίνει σύντομη περιγραφή του τρόπου λειτουργίας του ποραιογράφου με καταγραφικό χαρτί

8.4.2 Τράπεζες υποτυπώσεως πορείας σε έντυπο ναυτικό χάρτη

8.4.2 Ποραιογράφοι με ηλεκτρονικό χάρτη.

Να γίνει απλή αναφορά των δυνατοτήτων στα πλαίσια του ECDIS

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 9: Γενικές Αρχές Λειτουργίας των Συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας GNSS

Στο κεφάλαιο 9 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

9.1.2 Η εξέλιξη των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας από τη δεκαετία του 80

Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα των συστημάτων GPS και Glonass σε σχέση με τα προϋπάρχοντα συστήματα. Να αναφερθεί ο τρόπος προσδιορισμού της θέσης στα συστήματα GPS και Glonass.

9.2 Βασικές αρχές λειτουργίας των σύγχρονων συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας GNSS

Να αναφερθούν οι βασικές διαδικασίες και λειτουργίες των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας

9.3 Βασικά τμήματα ενός παγκόσμιου συστήματος δορυφορικής ναυτιλίας GNSS

Να αναφερθούν τα τμήματα από τα οποία αποτελείται ένα παγκόσμιο σύστημα δορυφορικής ναυτιλίας.

9.4.2 Επεξήγηση της γεωμετρίας του δορυφορικού προσδιορισμού θέσεως στην τομή σφαιρικών επιφανειών

Να γίνει μία απλή σχηματική αναπαράσταση

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 10: Συνοπτική Περιγραφή Κυριότερων Συστημάτων Δορυφορικής Ναυτιλίας

Στο κεφάλαιο 10 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

10.1.1 Παγκόσμια και Περιφερειακά Συστήματα Δορυφορικής Ναυτιλίας

Να αναφερθούν οι κατηγορίες των συστημάτων δορυφορικής ναυτιλίας και να εξηγηθεί η χρήση τους

10.1.2 Δορυφορικά και Επίγεια Συστήματα Επαυξήσεως

Να αναφερθούν οι βασικές αρχές λειτουργίας των δορυφορικών συστημάτων επαυξήσεως και η χρησιμότητά τους. Να δοθεί ο ορισμός των επίγειων συστημάτων επαυξήσεως

Διδακτική ώρα: 1

10.2 Το Παγκόσμιο Σύστημα Προσδιορισμού Θέσεως GPS των ΗΠΑ

10.2.1 Γενική περιγραφή του συστήματος GPS

Να γίνει απλή αναφορά στα τρία κωδικοποιημένα μηνύματα που εκπέμπει το GPS

10.2.3 Επίγειο τμήμα ελέγχου του GPS

Να γίνει αναφορά στον κύριο και στους δευτερεύοντες σταθμούς ελέγχου του συστήματος

10.2.4 Τμήμα χρηστών του συστήματος GPS – Παρεχόμενες υπηρεσίες

Να γίνει αναφορά στις βασικές χρήσεις του GPS καθώς και στις υπηρεσίες θέσεως κοινής και υψηλής ακρίβειας

10.4.4 Τμήμα χρηστών του συστήματος Galileo – Παρεχόμενες υπηρεσίες

Να γίνει αναφορά στις υπηρεσίες που θα παρέχει το σύστημα Galileo.

Να γίνει ονομαστική αναφορά στα δορυφορικά συστήματα BeiDou (Κίνα), EGNOS (ΕΕ), WAAS (ΗΠΑ), QZSS (Ιαπωνία), MSAS (Ιαπωνία), GAGAN (Ινδία) και IRNSS (Ινδία)

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 15: Δορυφορικοί Δέκτες GPS

Στο κεφάλαιο 15 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

15.1 Ιστορική εξέλιξη και σημερινή κατάσταση των δεκτών GPS / GNSS

Να γίνει σύντομη αναφορά στην εξέλιξη των δεκτών GPS / GNSS και στην ενσωμάτωση αυτών σε πιο σύνθετα συστήματα

15.2 Βασικές μονάδες ενός δέκτη GNSS

Να αναφερθούν οι βασικές μονάδες ενός δέκτη GNSS συμπεριλαμβανομένου του επεξεργαστή και της μνήμης. Να οριστεί η λειτουργία της κεραίας, ο ρόλος του προενισχυτή και να εξηγηθεί η έννοια της πολυκατευθυντήριας κεραίας. Να αναφερθούν τα είδη των κεραιών και οι ιδιότητές τους. Να γίνει απλή αναφορά στη λειτουργία της μονάδας ραδιοσυχνότητας / ενδιάμεσης συχνότητας (RF / IF) καθώς και της μονάδας Ψηφιακής Συσχετίσεως χωρίς τεχνικές λεπτομέρειες. Να αναφερθούν ορισμένες βασικές λειτουργίες του επεξεργαστή.

15.3 Δέκτες GNSS λογισμικού

Να επισημανθεί η διαφορά του συγκεκριμένου δέκτη από τους συμβατικούς δέκτες GNSS

15.5 Κατηγορίες δεκτών GNSS

Να γίνει απλή ονομαστική αναφορά των κατηγοριών των δεκτών GNSS ανάλογα με τις δυνατότητες λήψης και επεξεργασίας δορυφορικών σημάτων και τον αριθμό καναλιών λήψεως και επεξεργασίας δορυφορικών σημάτων. Να αναφερθεί η ταξινόμηση των δεκτών ανάλογα με τη χρήση τους και να εξεταστούν τα βασικά χαρακτηριστικά τους.

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 16: Ναυτιλιακές χρήσεις των συστημάτων GNSS

16.1 Ναυσιπλοΐα με το σύστημα GPS.

Να αναφερθεί η χρησιμότητα του GPS, οι δυνατότητες διασύνδεσης με άλλα όργανα και η ενσωμάτωσή του σε Ολοκληρωμένα Συστήματα Ναυτιλίας (Integrated Navigation Systems – INB) ή Ολοκληρωμένα Συστήματα Γέφυρας (Integrated Bridge Systems – IBS)

Διδακτική ώρα: 1

16.2 Βασικές δυνατότητες τυπικού ναυτιλιακού δέκτη GPS

Να γίνει επικέντρωση στην συνεχή ένδειξη της θέσης του πλοίου, στην καταχώρηση στη μνήμη των συντεταγμένων των σημείων πλου και στις εφαρμογές της δυνατότητας αυτής καθώς και στη δυνατότητα επίλυσης λοξοδρομικών προβλημάτων

16.3 Επιπρόσθετες δυνατότητες επαγγελματικών ναυτιλιακών δεκτών GPS

Να γίνει ανάλυση των επιπρόσθετων δυνατοτήτων των ναυτιλιακών δεκτών GPS

16.4 Βασικές ρυθμίσεις ναυτιλιακών δεκτών GPS

Να γίνει απλή αναφορά στις βασικές ρυθμίσεις που πρέπει να κάνει ο χρήστης

Διδακτικές ώρες: 2

16.5 Παραδείγματα αξιοποίησης δυνατοτήτων ναυτιλιακών δεκτών GPS

16.5.1 Ασφάλεια αγκυροβολίας.

Να εξηγηθεί ο τρόπος με τον οποίο τίθεται ο κύκλος αγκυροβολίας και πως εξασφαλίζεται ότι το πλοίο βρίσκεται μέσα σε αυτόν

16.5.2 Τήρηση αποστάσεων ασφάλειας από συγκεκριμένους ναυτιλιακούς κινδύνους κατά την διάρκεια του πλου.

Να εξηγηθεί η διαδικασία τήρησης ασφαλούς αποστάσεως με τη χρήση του GPS

16.5.3 Υπολογισμός πραγματικής ως προς τον βυθό πορείας και ταχύτητας.

Να περιγραφεί η διαδικασία υπολογισμού της πραγματικής ως προς το βυθό πορείας και ταχύτητας

16.5.4 Υπολογισμός διευθύνσεως και εντάσεως θαλασσίου ρεύματος.

Να περιγραφεί η διαδικασία υπολογισμού της διεύθυνσης και της έντασης θαλασσίου ρεύματος

16.5.5 Μετατροπή συντεταγμένων.

Να περιγραφεί η διαδικασία μετατροπής συντεταγμένων μεταξύ συστημάτων

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 17: Το Σύστημα LORAN και ELORAN

Στο κεφάλαιο 17 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

17.1 Ιστορική εξέλιξη, σημερινή κατάσταση και προοπτικές του συστήματος LORAN

Να αναφερθούν τα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος LORAN και να γίνει περιγραφή των χαρτών υπερβολικής ναυσιπλοΐας. Να αναφερθούν οι εξελίξεις στην τεχνολογία του LORAN μετά τη δεκαετία του 80 καθώς και τα χαρακτηριστικά του eLORAN.

17.3 Το σύστημα Loran – C

17.3.1 Γενική περιγραφή του συστήματος Loran - C

Να περιγραφεί η διάταξη των σταθμών Loran-C, τα πλεονεκτήματα του συστήματος, η εμβέλεια του και η αρχή με την οποία προσδιορίζεται το στίγμα.

17.4.2 Δέκτες eLoran και GNSS

Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των δεκτών eLoran έναντι των GNSS

Διδακτική ώρα: 1

ECDIS

Κεφάλαιο 18: Βασικές Αρχές Ναυσιπλοΐας με Ηλεκτρονικούς Χάρτες

18.1 Ιστορική εξέλιξη μεθόδων ναυσιπλοΐας με ηλεκτρονικούς χάρτες.

Να γίνει συνοπτική ιστορική αναδρομή στη χρήση των ηλεκτρονικών χαρτών.

18.2 Βασικές μονάδες ενός συστήματος ηλεκτρονικού χάρτη.

Να γίνει αναφορά στις βασικές μονάδες ενός συστήματος ηλεκτρονικού χάρτη και να εξηγηθούν οι λειτουργίες τους. Να εξεταστούν αναλυτικά οι βασικές δυνατότητες του ναυτιλιακού λογισμικού.

18.3 Κατηγορίες συστημάτων ηλεκτρονικού χάρτη

Να δοθεί ο ορισμός των Συστημάτων Απεικόνισης Ηλεκτρονικού Χάρτη και Πληροφοριών (Electronic Chart Display and Information Systems – ECDIS) και να τονιστεί η διαφορά τους από τα Συστήματα Ηλεκτρονικού Χάρτη (Electronic Chart Systems). Να αναφερθούν οι αποφάσεις του IMO σχετικά με το ECDIS και να τονιστεί η περίπτωση υποχρέωσης τήρησης έντυπων χαρτών.

Διδακτική ώρα: 1

18.4 Κατηγορίες ηλεκτρονικών χαρτών.

18.4.1 Γενικά χαρακτηριστικά χαρτών ψηφιδωτής μορφής.

Να περιγραφεί ο τρόπος κατασκευής των χαρτών ψηφιδωτής μορφής και να αναφερθούν τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά τους. Να οριστεί η γεωαναφορά και οι ιδιότητες που προσδίδει στο ψηφιακό χάρτη.

18.4.2 Κατηγορίες και παραδείγματα χαρτών ψηφιδωτής μορφής

Να αναφερθούν οι κατηγορίες των χαρτών ψηφιδωτής μορφής και οι πληροφορίες που πρέπει να περιέχονται στα αρχεία των χαρτών RNC σύμφωνα με τον IMO

Διδακτική ώρα: 1

18.4.3 Γενικά χαρακτηριστικά χαρτών διανυσματικής μορφής

Να αναφερθούν οι πληροφορίες και τα αντικείμενα που περιέχονται στους χάρτες διανυσματικής μορφής. Να οριστούν οι χάρτες διανυσματικής μορφής που είναι ενταγμένοι σε Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (Geographical Information System – GIS) και να αναφερθούν οι δυνατότητες που παρέχουν στο χρήστη μέσω της δόμησης σε κλάσεις θεματικών πληροφοριών.

18.4.4 Κατηγορίες και παραδείγματα ηλεκτρονικών ναυτικών χαρτών διανυσματικής μορφής.

Να αναφερθούν ονομαστικά οι κατηγορίες των χαρτών διανυσματικής μορφής

18.5 Σύγκριση χαρτών ψηφιδωτής και διανυσματικής μορφής.

Να αναφερθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των χαρτών ψηφιδωτής και διανυσματικής μορφής

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 19: Ηλεκτρονικοί Ναυτιλιακοί Χάρτες (ENC)

Στο κεφάλαιο 19 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

19.1 Γενικά χαρακτηριστικά και προδιαγραφές των Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών (Electronic Navigational Charts)

19.1.1 Βασικές έννοιες και ορισμοί

Να δοθεί ο ορισμός του χάρτη ENC

19.1.2 Κατηγορίες χρήσεως Ηλεκτρονικών Ναυτιλιακών Χαρτών

Να αναφερθούν οι κατηγορίες των HNX και να εξεταστούν τα χαρακτηριστικά τους

19.2 Δομή και περιεχόμενο των HNX

19.2.1 Χωρικά και περιγραφικά αντικείμενα

Να γίνει αναφορά στις κατηγορίες αντικειμένων που περιέχουν οι HNX. Να γίνει χρήση των παραδειγμάτων (σημαντήρες, ναυάγια) ώστε να γίνει κατανοητή η δομή τους

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 20: Γενικά Χαρακτηριστικά και Βασικές Λειτουργίες Συστημάτων ECDIS

20.1 Νομικό καθεστώς ECDIS

20.1.1 Βασικές αποφάσεις του IMO για το ECDIS

Να γίνει αναφορά των απαιτήσεων και των λειτουργικών προδιαγραφών που έχει θεσπίσει ο IMO μέσω της SOLAS για το ECDIS

20.1.2 Απαιτήσεις εκπαίδευσης στις μεθόδους της ναυσιπλοΐας με το ECDIS

Να αναφερθούν τα αντικείμενα εκπαίδευσης που αφορούν το ECDIS και να γίνει η διάκριση μεταξύ Γενικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης σε Συγκεκριμένο Σύστημα (να αιτιολογηθεί η διπλή απαίτηση εκπαίδευσης)

Διδακτική ώρα: 1

20.4 Λειτουργία ECDIS για απεικόνιση RNC και άλλων ηλεκτρονικών χαρτών (σύστημα RCDS)

Να εξηγηθεί η περίπτωση (απαιτήσεις) όπου το ECDIS λειτουργεί με ψηφιδωτούς χάρτες λόγω έλλειψης διανυσματικών χαρτών. Να επισημανθεί η δυνατότητα χρήσης χαρτών διαφόρων τύπων από το ECDIS

20.5 Λειτουργικές – Ναυτιλιακές δυνατότητες ECDIS

Να αναλυθούν οι βασικές λειτουργικές δυνατότητες του ECDIS (πίνακας 20.5)

20.6 Καταστάσεις λειτουργίας του ECDIS

Να αναφερθούν οι καταστάσεις λειτουργίας του ECDIS και οι πληροφορίες που παρέχει στην οθόνη η καθεμιά.

Διδακτικές ώρες: 2

20.7 Βάση Δεδομένων Ηλεκτρονικού Ναυτιλιακού Χάρτη Συστήματος SENC και Βάση δεδομένων Ναυτικών Χαρτών Ψηφιδωτής μορφής SRNC

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που μπορεί να εμφανίσει επιλεκτικά από τη βάση SENC ο χρήστης.

20.8 Βιβλιοθήκη χαρτογραφικών συμβόλων του ECDIS (ECDIS Presentation Library)

Να αναφερθούν οι κατηγορίες συμβόλων που χρησιμοποιεί το ECDIS και οι επιλογές του χρήστη ως προς την απεικόνιση.

Διδακτική ώρα: 1

20.9 Κλίμακα Απεικονιζόμενων Ηλεκτρονικών Χαρτών – Παράμετρος Ελάχιστης Κλίμακας SCAMIN (scale minimum)

Να επισημανθεί η περίπτωση όπου η αλλαγή κλίμακας δεν γίνεται αντιληπτή (ENC) σε σχέση με αυτή όπου γίνεται αντιληπτή (RNC)

20.10 Απεικόνιση αβαθών περιοχών

Να επισημανθεί η δυνατότητα και ο τρόπος επισήμανσης αβαθούς περιοχής στο ECDIS

20.11 Επιλογή πυκνότητας απεικονιζόμενων χαρτογραφικών πληροφοριών

Να αναφερθούν οι καταστάσεις απεικόνισης του ECDIS.

20.11.1 Συνήθης απεικόνιση (Standard display / Default display)

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που απεικονίζονται στη συνήθη απεικόνιση

20.11.2 Βασική απεικόνιση (Base display)

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που απεικονίζονται στη βασική απεικόνιση

20.11.3 Απεικόνιση άλλων πληροφοριών

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που δεν απεικονίζονται στη συνήθη και στη βασική κατάσταση.

Διδακτικές ώρες: 2

20.12 Ρύθμιση οθόνης στις συνθήκες περιβάλλοντος φωτισμού

Να αναφερθούν οι τρεις επιλογές φωτισμού του ECDIS

20.13 Απεικόνιση συμπληρωματικών πληροφοριών της βάσης δεδομένων SENC

Να αναφερθεί η λειτουργία εμφάνισης πρόσθετων πληροφοριών με τον κέρσορα

20.14 Συμβολισμός περιοχών ειδικών συνθηκών

20.15 Εκτέλεση διαδικασιών κλασικής ναυτιλίας με το ECDIS

Να αναφερθούν οι δυνατότητες που παρέχει το ECDIS για την εκτέλεση διαδικασιών κλασικής ναυτιλίας

Να επισημανθεί η δυνατότητα χειροκίνητης χάραξης γραμμών θέσεως και υποτύπωσης στίγματος, της σχεδίασης διοπτύσεων και της οριοθέτησης επικίνδυνων περιοχών καθώς και της εισαγωγής σημειώσεων.

20.16 Ενδείξεις καταστάσεως και σήματα κινδύνου

Να γίνει διάκριση μεταξύ σήματος κινδύνου και ενδείξεως στο ECDIS. Να αναφερθούν ενδεικτικές περιπτώσεις ενδείξεων και κινδύνων και οι περιοχές όπου το σύστημα παρέχει τις προειδοποιήσεις αυτές.

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 21: Προετοιμασία και Σχεδίαση Πλου με το ECDIS

21.1 Βασικές διαδικασίες προετοιμασίας πλου με το ECDIS

21.1.1 Καταχώρηση στοιχείων σκάφους στο ECDIS

Να αναφερθούν οι παράμετροι που εισάγονται στο σύστημα και οι στόχοι – βελτιώσεις που επιτυγχάνονται με την ενέργεια αυτή

21.1.2 Έλεγχος και συμπλήρωση της βάσης δεδομένων Ηλεκτρονικού Χάρτη SENC

Να περιγραφούν οι ενέργειες που πρέπει να γίνουν για τη συμπλήρωση της βάσης δεδομένων SENC

Διδακτικές ώρες: 2

21.2 Προμήθεια, εγκατάσταση και διόρθωση Ηλεκτρονικών Χαρτών στο ECDIS

Να εξηγηθεί συνοπτικά ο τρόπος χορήγησης αδειών χρήσης των χαρτών ECDIS στο πλοίο

21.2.1 Ενημέρωση των ηλεκτρονικών ναυτιλιακών χαρτών (ENC) στο ECDIS

Να γίνει διάκριση μεταξύ αναβάθμισης και διόρθωσης του χάρτη. Να περιγραφεί αναλυτικά ο τρόπος αυτόματης, εξ' αποστάσεως και χειρωνακτικής διόρθωσης των χαρτών ECDIS.

21.2.2 Εγκατάσταση και διόρθωση ναυτικών χαρτών ψηφιδωτής μορφής RNC

Διδακτική ώρα: 1

21.3 Σχεδίαση δρομολογίου πλου με το ECDIS

Να γίνει λεπτομερής περιγραφή του τρόπου σχεδίασης δρομολογίου με έμφαση στα διαδοχικά σημεία πλου. Να αναφερθούν τα στοιχεία που περιέχει ένα δρομολόγιο στη βάση δεδομένων. Να εξηγηθούν τα οφέλη που προκύπτουν από τη δυνατότητα αποθήκευσης δρομολογίων στη βάση δεδομένων.

21.4 Έλεγχος και επικύρωση σχεδιασθέντος δρομολογίου

Να γίνει αναφορά στα κριτήρια ελέγχου και επικύρωσης σχεδιασθέντος δρομολογίου

21.5 Καθορισμός σημείων στροφής πηδαλίου

Να περιγραφεί ο τρόπος καθορισμού σημείων στροφής πηδαλίου στο ECDIS

Να επισημανθεί η δυνατότητα παρουσίασης λοξοδρομιών ή ορθοδρομιών κατά τη σχεδίαση του πλου με ECDIS. Να εξηγηθεί η πιθανή διαφορά μεταξύ ορθοδρομίας στο ECDIS και στον έντυπο χάρτη. Να τονιστεί το πλεονέκτημα του μη υπολογισμού της ορθοδρομίας έναντι του έντυπου χάρτη.

Διδακτικές ώρες: 2

Κεφάλαιο 23: Συστήματα Ναυτιλίας και Ολοκληρωμένα Συστήματα Γέφυρας

Στο κεφάλαιο 23 να γίνει επικέντρωση στις οδηγίες και να διδαχθεί περιληπτικά.

23.1 Η εξέλιξη στις μεθόδους ναυσιπλοΐας.

Να γίνει πολύ συνοπτική περιγραφή της έννοιας του Ολοκληρωμένου Συστήματος Γέφυρας

23.2 Ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας.

23.2.1 ECDIS και ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας.

Να εξηγηθεί η έννοια της ορθής διαχείρισης της πληροφορίας

23.3 Ολοκληρωμένα συστήματα γέφυρας.

23.3.1 Μετάβαση από τα ολοκληρωμένα συστήματα ναυτιλίας στα ολοκληρωμένα συστήματα γέφυρας.

Να αναφερθούν τα υποσυστήματα που συνθέτουν τα Ολοκληρωμένα Συστήματα Γέφυρας

23.5 Τυπικό ολοκληρωμένο σύστημα γέφυρας

Να γίνει πολύ συνοπτική αναφορά στον εξοπλισμό και στις δυνατότητες κάθε οθόνης

23.6 Το Σύστημα Συναγερμού Φυλακής Γέφυρας BNWAS.

Να οριστεί το σύστημα και ο σκοπός του και να αναφερθούν οι συνθήκες που βεβαιώνουν την παρουσία του Α/Φ στη γέφυρα

Διδακτικές ώρες: 2

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Κεφάλαιο 2:

2.3 Συσκευές (Περιληπτικά)

Να οριστούν οι συνθήκες που απαιτούνται για να πραγματοποιηθεί η επικοινωνία

- Πομποί

Να δοθεί ο ορισμός του πομπού, της διαμόρφωσης και της φέρουσας συχνότητας

- Δέκτες

Να δοθεί ο ορισμός του δέκτη και της αποδιαμόρφωσης

- Ονομασία συχνοτήτων – πομποδεκτών

Να οριστεί ο διάυλος και να εξηγηθούν οι περιοχές συχνοτήτων με παραδείγματα

2.4 Τρόποι επικοινωνίας (Περιληπτικά)

- Μονόδρομο σύστημα

Να δοθεί ο ορισμός του μονόδρομου συστήματος με παραδείγματα στο πλοίο

- Ημιαμφίδρομο σύστημα

Να δοθεί ο ορισμός του ημιαμφίδρομου συστήματος με παραδείγματα στο πλοίο

- Πλήρως αμφίδρομο σύστημα

Να δοθεί ο ορισμός του πλήρως αμφίδρομου συστήματος με παραδείγματα στο πλοίο

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 3: GMDSS

3.1 Εισαγωγή

- Περιγραφή

Να δοθούν τα όρια εφαρμογής του συστήματος GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System)

- Φιλοσοφία του συστήματος

Διδακτική ώρα: 1

3.2 Δομή του συστήματος

- Τηλεπικοινωνιακή εγκατάσταση πλοίου

Να δοθεί ο ορισμός του σταθμού πλοίου

- Σταθμοί μέσω των οποίων επικοινωνεί το πλοίο

Να οριστούν οι σταθμοί ξηράς και ο σκοπός τους. Να δοθεί ο ορισμός του Κέντρου Συντονισμού και Διάσωσης (Rescue Coordination Center - RCC) καθώς και των Μονάδων Έρευνας και Διάσωσης (Search And Rescue – SAR).

- Προϋποθέσεις εφαρμογής

Να αναφερθούν οι δυνατότητες που πρέπει να διαθέτουν τα πλοία που διαθέτουν GMDSS

- Εγκεκριμένες συσκευές

Να εξεταστεί ο πίνακας 1γ

- Περιοχές πλεύσης

Να προσδιοριστούν οι τέσσερις περιοχές πλεύσης του συστήματος (πίνακας 2γ) και ο εξοπλισμός που προβλέπεται για καθεμιά. Να γίνει αναφορά στις παρατηρήσεις.

- Απαιτούμενος εξοπλισμός

Να εξεταστεί ο πίνακας 3γ

- Διεθνές Διακριτικό Σήμα – ΔΔΣ (International Call Sign)

Να δοθεί ο ορισμός του ΔΔΣ και ο τρόπος με τον οποίο προκύπτει

- Ταυτότητες συσκευών σταθμών πλοίων

- Επιθεώρηση τηλεπικοινωνιακών εγκαταστάσεων

Να αναφερθούν τα είδη των επιθεωρήσεων που πραγματοποιούνται

- Χειριστές

Να γίνει αναφορά στο πτυχίο GOC

- Καθήκοντα υπευθύνου ραδιοεπικοινωνιών

Να γίνει ανάλυση των καθηκόντων με έμφαση στις ακροάσεις κινδύνου, το ημερολόγιο, το απόρρητο και τη συντήρηση των συσσωρευτών

- Τήρηση ημερολογίου

Να αναφερθούν οι υποχρεωτικές καταγραφές ημερολογίου

- Εξουσία πλοιάρχου

- Προτεραιότητες μηνυμάτων

Να αναφερθεί η σειρά προτεραιότητας των μηνυμάτων

- Έγγραφα και βιβλία σταθμού πλοίου

Να γίνει αναφορά στα έγγραφα και τα βιβλία που πρέπει να τηρεί / διαθέτει ο σταθμός

- Διπλές συσκευές – Υπεύθυνος συντήρησης σταθμού

Να αναφερθούν οι επιλογές που έχει το πλοίο σε περίπτωση βλάβης

- Απαιτήσεις ακρόασης

Διδακτικές ώρες: 4

3.3 Ψηφιακή Επιλογική Κλήση (DSC)

- Γενικά

Να αναφερθεί η τελική μορφή των συνδυασμών χρήσης των μονάδων στο πλοίο.

- Κλήσεις MMSI - MID

Να γίνει αναφορά στις διαθέσιμες κλήσεις DSC και στα στοιχεία που πρέπει να εισαχθούν. Να εξηγηθούν οι έννοιες MMSI & MID. Να εξεταστεί η περίπτωση κλήσης που αφορά το δικό μας πλοίο και η περίπτωση κλήσης που αφορά άλλο πλοίο.

- Ακρόαση συχνότητων κλήσεως

Να αναφερθούν οι συχνότητες υποχρεωτικής ακρόασης των πλοίων

- Watch Receiver

Να περιγραφεί η συσκευή Watch Receiver και να αναφερθούν τα είδη της

Διδακτικές ώρες: 2

3.4 Ραδιοτηλεφωνία

- Γενικά

Να αναφερθούν τα μέρη της συσκευής ραδιοτηλεφωνίας με τις απαιτούμενες κεραίες. Να εξηγηθούν οι έννοιες της συχνότητας κλήσης και εργασίας, των Traffic List και να οριστεί η διαδικασία επικοινωνίας με το ραδιοτηλέφωνο

Διδακτική ώρα: 1

3.6 Δορυφορικές επικοινωνίες

- Τηλεπικοινωνιακά συστήματα

Να αναφερθούν τα τέσσερα επικοινωνιακά συστήματα που συμμετέχουν στο GMDSS και οι υπηρεσίες που παρέχουν

- Δομή των συστημάτων

Να αναφερθούν οι περιοχές κάλυψης των δορυφόρων και οι επείγουσες εγκαταστάσεις του συστήματος συμπεριλαμβανομένων των κέντρων ελέγχου στο Λονδίνο.

- Σταθμός Συντονισμού Δικτύου

Να αναφερθούν οι διεργασίες του σταθμού συντονισμού δικτύου

- Επίγειοι σταθμοί ξηράς

Να οριστούν οι επίγειοι σταθμοί ξηράς και το διακριτικό κλήσης τους

- Παρεχόμενες υπηρεσίες από τους LES

Να αναφερθούν οι υπηρεσίες που παρέχουν οι επίγειοι σταθμοί ξηράς

- Επίγειοι σταθμοί πλοίου

Να αναφερθούν ονομαστικά οι τύποι των συσκευών INMARSAT και να αναλυθεί περαιτέρω το INMARSAT – C με αναφορά στο «Enhanced Group Call».

- Διακριτικά κλήσης των σταθμών πλοίων

Να γίνει αναφορά στα διακριτικά των τριών τύπων συσκευών

- Γενικά χαρακτηριστικά των συσκευών πλοίου

Να περιγραφούν τα βασικά μέρη των συσκευών του πλοίου και να αναφερθούν τα τέσσερα επίπεδα προτεραιότητας.

- Γενική περιγραφή λειτουργίας συστημάτων - συσκευών

Να διδαχθεί η υποενότητα 3: Σύστημα και συσκευή τύπου C

- Γενικές οδηγίες για πραγματοποίηση επικοινωνιών

Να διδαχθούν οι ενότητες 5. Χρήση του τηλετύπου και 6. Προετοιμασία μηνύματος

- Προετοιμασία και χρήση συσκευών

Να διδαχθεί η ενότητα 3. Συσκευή τύπου C

Διδακτικές ώρες: 4

3.7 EPIRB

- Γενικά

Να αναφερθεί ο σκοπός του EPIRB, τα υφιστάμενα είδη και οι απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούνται.

- INMARSAT – E

Να αναφερθούν οι πληροφορίες που εκπέμπονται σε περίπτωση κινδύνου

Διδακτική ώρα: 1

3.8 Μηνύματα για τη Ναυτική Ασφάλεια (MSI)

- Γενικά

Να δοθεί ο ορισμός των μηνυμάτων για τη ναυτική ασφάλεια (ποια μηνύματα περιλαμβάνονται) και να εξηγηθεί η έννοια της NAVAREA / METAREA. Να αναφερθεί ο εξοπλισμός που διαθέτει το GMDSS

για τη λήψη των μηνυμάτων αυτών. Να τονιστεί η σημασία της συνεχούς ακρόασης και της χρήσης του βιβλίου των παρακτίων σταθμών.

- Σύστημα EGC

Να περιγραφεί ο τρόπος χρήσης του EGC

- Σύστημα NAVTEX

Να αναφερθούν οι συχνότητες και η εμβέλεια του συστήματος NAVTEX. Να περιγραφεί ο τρόπος χρήσης και η δυνατότητα επιλογής του είδους των μηνυμάτων που θα λαμβάνονται.

Διδακτικές ώρες: 2

3.9 Συσκευές για σωστικά μέσα

- Transponder

Να αναφερθεί ο σκοπός της συσκευής και οι καταστάσεις λειτουργίας της. Να περιγραφεί ο τρόπος εντοπισμού της από το RADAR και να αναφερθούν οι παράγοντες που τον επηρεάζουν. Να αναφερθούν οι απαιτήσεις για τους διάφορους τύπους πλοίων.

- Φορητό VHF

Να αναφερθούν τα βασικά χαρακτηριστικά και οι περιορισμοί του φορητού VHF

Διδακτική ώρα: 1

Κεφάλαιο 4: Κίνδυνος – Επείγον – Ασφάλεια

4.1 Περιπτώσεις κινδύνου

- Γενικά

Να διασαφηνιστεί η συνθήκη εκπομπής σήματος κινδύνου και το που απευθύνεται.

- Εκπομπή συναγερμού κινδύνου

Να αναφερθούν τα περιεχόμενα ενός μηνύματος κινδύνου και οι συσκευές που μπορεί να χρησιμοποιηθούν

- Λήψη συναγερμού

Να αναφερθούν οι συσκευές που μπορεί να κάνουν λήψη συναγερμού και η ενέργεια που πρέπει να γίνει

- Βεβαίωση συναγερμού

Να περιγραφεί ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η βεβαίωση λήψης συναγερμού

- Αναμεταβίβαση συναγερμού

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις αναμεταβίβασης συναγερμού

- Μήνυμα κινδύνου και βεβαίωσή του

Να αναφερθούν τα περιεχόμενα ενός μηνύματος κινδύνου

4.2 Σήματα εντοπισμού – ραδιοεντοπισμού

Να δοθούν οι ορισμοί των σημάτων εντοπισμού – ραδιοεντοπισμού

4.3 Περιπτώσεις επείγοντος – ασφαλείας

- Γενικά

Να αναφερθούν οι περιπτώσεις εκπομπής σημάτων επείγοντος και οι προτεραιότητες ασφαλείας

- Παραδείγματα μηνυμάτων

Διδακτικές ώρες: 2

Δ΄ ΤΑΞΗ ΕΣΠΕΡΙΝΟΥ ΕΠΑ.Λ. (2017-2018)

**ΤΟΜΕΑΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Ε.Ν.**

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΙΙ (3Θ+2Ε)

Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΒΙΒΛΙΟ: «**ΝΑΥΤΙΛΙΑ (ΤΟΜΟΣ Β΄)**»

Συγγραφείς: ΔΗΜΑΡΑΚΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΝΤΟΥΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

Διδακτέα ύλη:

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Ναυσιπλοΐα II**» καθορίζεται με την υπ' αριθ. Φ6/163251/Δ4/29.09.2017 Υπουργική Απόφαση «Καθορισμός διδακτέας - εξεταστέας ύλης των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων και της Δ' τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2017-2018».

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ (3Θ)

Δ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΒΙΒΛΙΟ: «**ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ - ΦΟΡΤΩΣΗ**»

Συγγραφείς: ΚΟΛΛΙΝΙΑΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

Διδακτέα ύλη:

Η διδακτέα-εξεταστέα ύλη του Πανελλαδικώς εξεταζόμενου μαθήματος «**Μεταφορά Φορτίων**» καθορίζεται με την υπ' αριθ. Φ6/163251/Δ4/29.09.2017 Υπουργική Απόφαση «Καθορισμός διδακτέας - εξεταστέας ύλης των Πανελλαδικώς εξεταζόμενων μαθημάτων της Γ' τάξης Ημερήσιων και της Δ' τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ. για το σχολικό έτος 2017-2018».

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΟΙΟΥ (3Θ)

Δ' τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΒΙΒΛΙΟ «**ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ**»

Συγγραφείς: ΜΥΛΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, έκδ. ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ

Διδακτέα ύλη:

Κεφάλαιο 1: Ο Πλοίαρχος

1.1 Γενικά

1.2 Διακυβέρνηση του πλοίου

1.3 Διοικητική εξουσία του πλοιάρχου

1.4 Ο πλοίαρχος ως δημόσιος λειτουργός

1.5 Ευθύνη του πλοίαρχου

Κεφάλαιο 2: Ο πλοηγός

2.1 Πλοηγική υπηρεσία

2.2 Πλοηγός – Πλοήγηση

2.3 Πλοηγικά δικαιώματα

Κεφάλαιο 3: Ελευθεροκοινωνία

3.1 Έννοια

3.2 Διαδικασία της ελευθεροκοινωνίας

3.3 Ναυτιλιακή δήλωση υγείας

3.4 Ελευθεροκοινωνία στα κράτη – μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Κεφάλαιο 4: Κοινή αβαρία

4.1 Γενικά

4.2 Κανονισμός αβαρίας

Κεφάλαιο 5: Επιθαλάσσια αρωγή

5.1 Έννοια

5.2 Δικαίωμα αμοιβής

5.3 Ρυμούλκηση

Κεφάλαιο 6: Θαλάσσια ασφάλιση

6.1 Γενικά

6.2 Θαλάσσια ασφάλιση

6.3 Θαλάσσια ασφάλιση κατά κινδύνων πολέμου

6.4 Εγκατάλειψη των ασφαλισθέντων αντικειμένων

Κεφάλαιο 7: Νηογνώμονες

- 7.1 Γενικά
- 7.2 Διακρίσεις νηογνομόνων
- 7.3 Η Διεθνής Ένωση Νηογνομόνων
- 7.4 Κλάδος Ελέγχου Εμπορικών Πλοίων

Κεφάλαιο 8: Ναύλωση και έγγραφα μεταφοράς

- 8.1 Ναύλωση
- 8.2 Μορφές της ναύλωσης
- 8.3 Ναυλοσύμφωνο
- 8.4 Φορτωτική
- 8.5 Δηλωτικό φορτίου και αποδείξεις υποπλοιάρχου

Κεφάλαιο 9: Διεθνείς Οργανισμοί

- 9.1 Γενικά
- 9.2 Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
- 9.3 Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός

Κεφάλαιο 10: Δίκαιο της Θάλασσας

- 10.1 Γενικά
- 10.2 Αιγιαλίτιδα ζώνη
- 10.3 Συνορεύουσα ζώνη
- 10.4 Αποκλειστική Οικονομική Ζώνη
- 10.5 Υφαλοκρηπίδα
- 10.6 Ανοικτή Θάλασσα
- 10.7 Διεθνή Στενά
- 10.8 Προστασία Θαλασσίου Περιβάλλοντος

Οδηγίες ανά ενότητα

Κεφάλαιο 1: Ο Πλοίαρχος

Να αναφερθούν οι αρμοδιότητες του Πλοιάρχου που αφορούν τη διακυβέρνηση και τη διοίκηση του πλοίου καθώς και τα καθήκοντά του ως δημοσίου λειτουργού. Να τονιστεί η ευθύνη του πλοιάρχου για οτιδήποτε συμβεί εντός του πλοίου και να αναφερθούν ενδεικτικά ορισμένα πειθαρχικά παραπτώματα ή περιπτώσεις παράβασης καθήκοντος

Κεφάλαιο 2: Ο πλοηγός

Να δοθούν οι ορισμοί της πλοήγησης και του πλοηγικού σταθμού και να αναφερθούν οι εξαιρέσεις από την υποχρεωτική πλοήγηση στην Ελλάδα. Να οριστούν τα πλοηγικά δικαιώματα και οι περιπτώσεις μη καταβολής

Κεφάλαιο 3: Ελευθεροκοινωνία

Να οριστεί η ελευθεροκοινωνία και η Ναυτιλιακή Δήλωση Υγείας. Να αναφερθούν οι κατηγορίες των πλοίων ανάλογα με την υγειονομική τους κατάσταση. Να γίνει αναφορά στα κείμενα FAL της ΕΕ και να επιδειχθούν τα βασικότερα από αυτά.

Κεφάλαιο 4: Κοινή αβαρία

Να οριστεί η κοινή αβαρία και οι αναγκαίες συνθήκες για να τεκμηριωθεί. Να αναφερθούν οι ειδικές περιπτώσεις κοινής αβαρίας. Να εξηγηθεί με παραδείγματα ο κανονισμός της αβαρίας και ο ρόλος των κανονιστών

Κεφάλαιο 5: Επιθαλάσσια αρωγή

Να οριστεί η επιθαλάσσια αρωγή και να αναφερθούν οι αναγκαίες συνθήκες για τη θεμελίωση του δικαιώματος αμοιβής. Να αναφερθούν τα κριτήρια με βάση τα οποία κρίνει το δικαστήριο το ύψος της αμοιβής. Τι προβλέπει ο Ελληνικός νόμος για την επιθαλάσσια αρωγή. Να οριστεί η ρυμούλκηση και να αναφερθούν οι εξαιρέσεις από αυτήν. Πότε μπορεί να ρυμουλκήσει ένα πλοίο μη ρυμουλκό με ελληνική σημαία και πότε επιτρέπεται η ρυμούλκηση σε πλοία με ξένη σημαία.

Κεφάλαιο 6: Θαλάσσια ασφάλιση

Να οριστεί η ασφάλιση και η θαλάσσια ασφάλιση. Να αναφερθούν και να εξηγηθούν τα περιεχόμενα ενός ασφαλιστηρίου συμβολαίου. Να αναφερθούν οι περιπτώσεις όπου ο ασφαλισμένος αποκτά δικαίωμα εγκατάλειψης των αντικειμένων στον ασφαλιστή. Να εξηγηθεί η έννοια της ολικής απώλειας.

Κεφάλαιο 7: Νηογνώμονες

Να οριστούν οι νηογνώμονες και η αποστολή τους. Να εξηγηθεί η έννοια της κλάσης του πλοίου και πως αυτή αποκτάται ή χάνεται. Να αναφερθούν οι κυριότεροι νηογνώμονες. Πότε γίνεται ένας νηογνώμονας δεκτός από τον IACS. Τι είναι ο Κλάδος Ελέγχου Εμπορικών Πλοίων;

Κεφάλαιο 8: Ναύλωση και έγγραφα μεταφοράς

Να οριστεί η ναύλωση, ο ναυλωτής, ο εκναυλωτής και ο ναύλος. Να αναφερθούν και να εξηγηθούν οι μορφές της ναύλωσης. Να οριστεί το ναυλοσύμφωνο και να αναφερθούν μερικά τυπικά ναυλοσύμφωνα ξηρού φορτίου και πετρελαιοειδών. Να εξηγηθεί η έννοια του ρητού όρου, του υπονοούμενου όρου, των προϋποθέσεων και των εγγυήσεων. Να αναφερθούν οι κυριότεροι όροι του ναυλοσυμφώνου με έμφαση στην επίσπευση, στην αναμονή (σταλίες), στην υπεραναμονή (επισταλίες) και την επιστολή ετοιμότητας. Να αναφερθούν τα είδη του ναύλου. Να οριστεί η φορτωτική και τα περιεχόμενά της. Να αναφερθούν τα είδη της φορτωτικής και να οριστεί το δηλωτικό φορτίου και οι αποδείξεις υποπλοιάρχου.

Κεφάλαιο 9: Διεθνείς Οργανισμοί

Να αναφερθούν τα είδη των Διεθνών Οργανισμών. Να οριστεί ο ΟΗΕ και να αναλυθεί ο ρόλος του Συμβουλίου Ασφαλείας και του Διεθνούς Δικαστηρίου. Να οριστεί ο ΙΜΟ και να αναλυθεί ο ρόλος της Επιτροπής Ναυτικής Ασφάλειας και της Επιτροπής Προστασίας Θαλάσσιου Περιβάλλοντος.

Κεφάλαιο 10: Δίκαιο της Θάλασσας

Να διδαχθεί αναλυτικά η ενότητα εκτός από την 10.1 (απλή αναφορά)

ΜΑΘΗΜΑ: ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΌΡΓΑΝΑ (1Θ+2Ε)

Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΒΙΒΛΙΟ: «ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ»

Συγγραφείς: ΠΑΛΛΗΚΑΡΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΚΑΤΣΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΔΑΛΑΚΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, έκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου)

Διδακτέα ύλη:

Κεφάλαιο 5^ο: Γυροσκοπικοί Μηχανισμοί	
Από 5.1 έως και 5.2.1	σελ. 99-100
5.2.2 β), γ)	σελ. 108-110
5.2.3	σελ. 113-116
Κεφάλαιο 6^ο: Ναυτικές Πυξίδες	
Από 6.1 έως και 6.3	σελ. 131-146
Κεφάλαιο 7^ο: Αυτόματα πηδάλια	
Από 7.1 έως και 7.3.2	σελ. 153-168
Από 7.6 έως και 7.7	σελ. 181-184
Κεφάλαιο 8^ο: Δρομόμετρα	
Από 8.1 έως και 8.6.8	σελ. 185-200
Κεφάλαιο 9^ο: Βυθόμετρα	
Από 9.1 έως και 9.3.3	σελ. 207-222
Από 9.5 έως και 9.6	σελ. 229-234
Κεφάλαιο 12^ο: Αυτόματο σύστημα αναγνώρισης AIS	
12.1	σελ. 277-280
Από 12.3 έως και 12.8	σελ. 286-296
Κεφάλαιο 13^ο: Συστήματα καταγραφής δεδομένων ταξιδιού VDR/S-VDR	
σελ. 297-304	
Κεφάλαιο 14^ο: Γενικά περί δορυφορικών συστημάτων Προσδιορισμού θέσεως	
14.1	σελ. 305-306
και από 14.3 έως και 14.3.7	σελ. 309-318
Κεφάλαιο 15^ο: Γενική περιγραφή συστήματος GPS	
Από 15.1 έως και 15.2.3	σελ. 319-328
Κεφάλαιο 18^ο: Ναυτιλιακός προσδιορισμός θέσεως GPS	

Από 18.2 έως και 18.4	σελ. 356-360
Κεφάλαιο 20^ο: Δορυφορικοί δέκτες GPS και άλλων συστημάτων	
Από 20.1 έως και 20.3	σελ. 369-378
Κεφάλαιο 21^ο: Ναυτιλιακές χρήσεις του συστήματος GPS	
Από 21.1 έως και 21.5.5	σελ. 379-386
Κεφάλαιο 22^ο: Ναυσιπλοΐα με συστήματα ηλεκτρονικού χάρτη	
Από 22.1 έως και 22.5.4	σελ. 387-398
Κεφάλαιο 23^ο: Ηλεκτρονικοί ναυτιλιακοί χάρτες ENC's	σελ. 399-422
Κεφάλαιο 24^ο: Βασικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες Συστήματος ECDIS	σελ. 423-448
Κεφάλαιο 25^ο: Προετοιμασία σχεδίαση και εκτέλεση Πλου με το ECDIS	σελ. 449-478

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες πρέπει να έχουν αποκτήσει τις βασικές γνώσεις:

- α) των βασικών λειτουργιών του Ραντάρ και όλων των ηλεκτρονικών βοηθημάτων γέφυρας,
- β) τα ναυτικά ηλεκτρονικά όργανα, τις συσκευές και τα συστήματα ναυσιπλοΐας και επικοινωνιών,
- γ) τη λειτουργία και τη συντήρησή των οργάνων, συσκευών και συστημάτων.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, προσομοιωτή γέφυρας- ραντάρ και επικοινωνιών.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Για καλύτερα αποτελέσματα:

- α) το μάθημα να γίνεται αν είναι δυνατόν με τη χρήση προσομοιωτών γέφυρας, ραντάρ και επικοινωνιών για απόκτηση γνώσης κατά την διάρκεια πλεύσης, όλων των καιρικών καταστάσεων, στο πέλαγος και ενόψει ακτών, καθώς επίσης την προσέγγιση σε λιμάνι με μεγάλη κίνηση πλοίων καθώς και τους τρόπους επικοινωνίας,

β) εκπαιδευτικές επισκέψεις, εκπαιδευτικοί πλόες για εξοικείωση με τους χώρους της γέφυρας και όλων των οργάνων, συσκευών και συστημάτων πλοήγησης και επικοινωνιών

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΓΓΛΙΚΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΙΙ (1Θ)

Δ΄ τάξη Εσπερινού ΕΠΑ.Λ. (ΜΑΘΗΜΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ)

ΒΙΒΛΙΟ: «**MARITIME ENGLISH FOR THE 1st SEMESTER**»

Συγγραφείς: ΠΑΠΑΛΕΩΝΙΔΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, εκδ. Ιδρύματος Ευγενίδου

ΣΚΟΠΟΣ

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι μαθητές και οι μαθήτριες θα πρέπει να έχουν αποκτήσει / κατανοήσει:

α) τις γλωσσικές δεξιότητες εκείνες, που θα τους επιτρέψουν να επικοινωνούν με ευχέρεια στο επαγγελματικό τους περιβάλλον, με έμφαση στην «επικοινωνιακή επάρκεια» και σε γενικότερες και ειδικότερες καταστάσεις επικοινωνίας.

β) Βασικές φράσεις και έννοιες που χρησιμοποιούνται στα πλοία και σχετίζονται με την ασφάλεια, τους χειρισμούς στη γέφυρα και το μηχανοστάσιο καθώς και με τα στοιχεία ταυτότητας του πλοίου

γ) την ικανότητα χρήσης και κατανόησης των τυποποιημένων ναυτικών φράσεων επικοινωνίας του Ι.Μ.Ο.

ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Προβολέας δεδομένων, προβολέας διαφανειών, DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

α) Προκειμένου η διδασκαλία της ορολογίας να είναι αρτιότερη και αποδοτικότερη, οι διδάσκοντες μπορούν να χρησιμοποιήσουν:

1. Φωτογραφίες και εικόνες διαφόρων τύπων πλοίων.
2. Φωτογραφίες/εικόνες σωστικού εξοπλισμού.
3. Σχέδια/σχεδιαγράμματα πλοίων.
4. Οπτικοακουστικό υλικό με δραστηριότητες επί του πλοίου.

β) Από το βιβλίο «ΙΜΟ Τυποποιημένες Ναυτικές Φράσεις Επικοινωνίας» οι διδάσκοντες μπορούν να διδάξουν τα ακόλουθα:

1. Τυποποιημένες φράσεις Ανταπόκρισης Κινδύνου και Επείγοντος, Επικοινωνίες Ασφαλείας, Πλοήγησης και Υπηρεσίας Κυκλοφορίας των Πλοίων VTS (A1/1 – A1/2 – A1/3 – A1/4 – A1/6)
2. Τυποποιημένα Μηνύματα GMDSS (παράρτημα A1).
3. Τυποποιημένες εντολές πηδαλιουχίας (A2/1).
4. Τυποποιημένες φράσεις Πλοηγού στη Γέφυρα (A2/3).

5. Φορτίο και Χειρισμοί Φορτίου (B3).

Σημειώσεις:

- Συνιστάται οι εκπαιδευτικοί Αγγλικής γλώσσας να συνεργάζονται με τους εκπαιδευτικούς ΠΕ18 (23, 31) προκειμένου να καλλιεργήσουν οι μαθητές/-τριες περισσότερο την κατανόηση και ανάπτυξη προφορικού λόγου που απαιτείται σε εργασιακές συνθήκες των ειδικοτήτων (Πλοίαρχοι – Μηχανικοί Εμπορικού Ναυτικού).
- Το βιβλίο είναι διαθέσιμο και στο site του Ιδρύματος Ευγενίδου (Βιβλιοθήκη του Ναυτικού).