

ΣΧΟΛΗ	ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ	ΕΞΑΜΗΝΟ	Γ'	STCW (2010 A III/1) FUNCTION	1
ΜΑΘΗΜΑ	Γ07	RADAR			
<i>ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</i>					
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΕΞΑΜΗΝΟΥ	60	ΘΕΩΡΙΑ	30
				ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	30
Σκοπός – στόχοι: Οι σπουδαστές θα πρέπει να αποκτήσουν γνώση των βασικών αρχών λειτουργίας του RADAR και των βοηθημάτων αυτόματης υποτύπωσης ARPA, παράλληλα με την ικανότητα να εφαρμόζουν τους Διεθνείς Κανονισμούς Αποφυγής Συγκρούσεων στη θάλασσα και τις τεχνικές υποτύπωσης.					
Τρόπος Διδασκαλίας	Οι περιγραφές και επιδείξεις των λειτουργιών όλων των συσκευών/συστημάτων θα πρέπει να συνοδεύονται από πρακτικές εφαρμογές με οδηγίες και επίβλεψη από τους διδάσκοντες σε περιβάλλον προσομοίωσης ή σε άλλο αντίστοιχο. Να αναφέρεται και η αγγλική ορολογία των όρων που χρησιμοποιούνται.				
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (over head projector), DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου, συσκευές Radar.				
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές και προφορικές εξετάσεις				

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:

ΜΕΡΟΣ Α RADAR

1. RADAR

1.1 Βασικές αρχές λειτουργίας Radar.

1.2 Η συσκευή Radar ναυσιπλοΐας (συχνότητες λειτουργίας, συχνότητα επανάλιψης εκπομπής και διάρκεια παλμού εκπομπής).

1.3 Ενδείκτης PPI.

1.4 Δέσμες ακτινοβολίας (κατακόρυφο και οριζόντιο εύρος δέσμης ακτινοβολίας).

1.5 Γενικό διάγραμμα Radar.

1.6 Μονάδες εκπομπής-λήψης (συνοπτική περιγραφή, λειτουργία).

1.7 Περιγραφή λειτουργίας βασικών κυκλωμάτων συσκευής Radar.

1.8 Κεραίες Radar – Κίνδυνοι από την ακτινοβολία Radar.

1.9 Διακόπτες και ρυθμιστές της συσκευής Radar (Stand by – ON, GAIN, F.T.C., S.T.C., TUNING, Range, Rings, H.L. κ.λπ.).

1.10 Συσκευή Radar 3 cm και 10 cm.

1.11 Σύγκριση της συσκευής Radar 3 cm με τη συσκευή Radar 10 cm.

1.12 Διάκριση κατά απόσταση, παράμετροι που την επηρεάζουν, τρόποι βελτίωσής της.

1.13 Διάκριση κατά διόπτευση, παράμετροι που την επηρεάζουν, τρόποι βελτίωσής της.

1.14 Εικόνα Radar, παραμόρφωση της εικόνας Radar, παράμετροι που την επηρεάζουν, τρόποι βελτίωσής της.

1.15 Στόχος, χαρακτηριστικά στόχου, ανακλαστικές αρετές στόχων.

1.16 Αναγνώριση της ηχούς και η σημασία της στη ναυσιπλοΐα (ομοιότητα ηχούς – στόχου, ηχώ μικρών στόχων, ηχώ ακτών).

1.17 Ανακλαστήρες Radar. Ραδιοσημαντήρες Radar Ramarks, Racons.

**ΜΕΡΟΣ Β Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ RADAR ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗΣ –
ΥΠΟΤΥΠΩΣΗ**

1. Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ RADAR

- 1.1 Το radar ως βοήθημα αποφυγής συγκρούσεως.
- 1.2 Οι πληροφορίες Radar και η επάρκειά τους.
- 1.3 Διόπτευση και μεταβολή της διοπτρεύσεως.
- 1.4 Απόσταση και μεταβολή της αποστάσεως.
- 1.5 Σχετική κίνηση και γωνία κλίσεως.
- 1.6 Ελάχιστη απόσταση συμπλησιάσεως και χρόνος της ελάχιστης αποστάσεως συμπλησιάσεως.
- 1.7 Αληθής πορεία και ταχύτητα του πλοίου-στόχου.
- 1.8 Χειρισμός του πλοίου-στόχου.
- 1.9 Υποτύπωση, διάλειμμα υποτυπώσεως.
- 1.10 Αληθής υποτύπωση.
- 1.11 Συναντήσεις με στόχους, προσδιορισμός της διελεύσεως του στόχου από την αληθή υποτύπωση.
- 1.12 Ταχύτητα προσέγγισης στο σημείο σύγκρουσης.
- 1.13 Εξακρίβωση του χειρισμού στόχου.
- 1.14 Χειρισμοί για την αποφυγή συγκρούσεως.
- 1.15 Μειονεκτήματα της αληθούς υποτυπώσεως.
- 1.16 Αληθής υποτύπωση στον ανακλαστικό υποτυπωτή.
- 1.17 Φύλλα υποτυπώσεως Radar, λογαριθμικές κλίμακες – πίνακες – νομογράφοι ταχύτητας αποστάσεως χρόνου.
- 1.18 Σχετική υποτύπωση.
- 1.19 Εξακρίβωση του κινδύνου συγκρούσεως.
- 1.20 Τρίγωνο ταχυτήτων, προσδιορισμός της πορείας και της ταχύτητας του στόχου.
- 1.21 Ακρίβεια των αποτελεσμάτων.
- 1.22 Χειρισμοί με σχετική υποτύπωση (Bold Alteration).
- 1.23 Προσδιορισμός της ελάχιστης προσεγγίσεως με ορισμένη μεταβολή πορείας και προσδιορισμός της μεταβολής πορείας για ορισμένη ελάχιστη προσέγγιση.
- 1.24 Προσδιορισμός της μεταβολής πορείας με ορισμένη ελάττωση ταχύτητας, για ορισμένη ελάχιστη προσέγγιση, προσδιορισμός της ελαττωμένης ταχύτητας με ορισμένη μεταβολή πορείας για ορισμένη ελάχιστη υποτύπωση και προσδιορισμός της ελάχιστης προσεγγίσεως με ορισμένη μεταβολή πορείας και ορισμένη ελάττωση ταχύτητας.
- 1.25 Σχετική υποτύπωση με την πλήρη άνω.
- 1.26 Σχετική υποτύπωση στον ανακλαστικό υποτυπωτή.
- 1.27 Ολοκληρωμένη αληθής υποτύπωση.
- 1.28 Προσδιορισμός των στοιχείων ρεύματος και πορείας (επιφανείας), που πρέπει να κρατήσουν για να περάσουμε σε επιθυμητή απόσταση.
- 1.29 Υποτύπωση πολλών στόχων.
- 1.30 Επίδραση της μεταβολής πορείας και της ελαττώσεως ταχύτητας στη σχετική κίνηση των στόχων.
- 1.31 Υποτύπωση στόχων που χειρίζουν.
- 1.32 Επίλυση ασκήσεων που ανάγονται σε όλο το φάσμα της υποτυπώσεως.

2. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ RADAR ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΔΚΑΣ

- 2.1 Η υποχρέωση χρησιμοποίησης του Radar (κανόνας 5).
- 2.2 Radar και ασφαλής ταχύτητα (κανόνας 6).
- 2.3 Η σωστή χρησιμοποίηση του Radar (κανόνας 7).
- 2.4 Εκτίμηση του κινδύνου συγκρούσεως με το Radar (κανόνας 19 δ και ε).
- 2.5 Χειρισμός για την αποφυγή συγκρούσεως (κανόνας 8 α και β).
- 2.6 Χειρισμοί σε στενούς διαύλους (κανόνας 9).

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Εκκίνηση – κράτηση συσκευής.
- Συντονισμός.
- Αλλαγή κλίμακας.
- Εντοπισμός στόχων.
- Αναγνώριση ακτογραμμών διαφόρων τύπων.
- Στίγμα με διόπτρευση και απόσταση.
- Στίγμα με δύο αποστάσεις.
- Στίγμα με δύο διοπτρεύσεις.
- Χρήση parallel index.
- Υποτύπωση στόχων στην οθόνη.
- Τρόποι αναπαράστασης περιβάλλοντος χώρου.
- Σχετική και αληθής κίνηση.
- Εκτίμηση κινδύνου σύγκρουσης.
- Χειρισμοί προς αποφυγή σύγκρουσης.
- Αγκυροβολία με Radar.
- Έλεγχος ξεσέρματος αγκύρας.