



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1265

2 Ιουλίου 2008

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 75273/Γ2

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Πλοιάρχων Εμπορικού Ναυτικού, του τομέα Ναυτικού - Πλοιάρχων, της Δ' τάξης των Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.).

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 3475/2006 (ΦΕΚ 146, τ.Α') «Οργάνωση και λειτουργία της Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις».

2. Την υπ' αριθμ. 111276/Γ2/8.10.2007 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 2057/τ.Β'/23.10.2007) με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α', Β' και Γ' Τάξης Ημερησίων ΕΠΑ.Λ.».

3. Την υπ' αριθμ. 138011/Γ2/3.12.2007 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 26/τ.Β'/15.2.2008) με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α', Β', Γ' και Δ' Τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.».

4. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα, όπως κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005 (ΦΕΚ 98Α') και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

5. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ' αριθμ. 38/29.11.2007 Συνεδρίασή του.

6. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Δ' Τάξη των Εσπερινών ΕΠΑ.Λ., αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Πλοιάρχων Εμπορικού Ναυτικού του τομέα Ναυτικού - Πλοιάρχων της Δ' Τάξης των Εσπερινών Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) ως εξής:

Μάθημα: ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ II

Σκοπός του μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι οι μαθητές να κατανοήσουν τους ορισμούς πάνω στην ουράνια σφαίρα και ν' αντιληφθούν τους τρόπους εύρεσης της θέσεως του πλοίου με τη μέθοδο των αστρονομικών παρατηρήσεων.

Επαρκή γνώση και ικανότητα σχεδιασμού και παρακολούθησης ωκεάνιων πλόων και προσδιορισμού του στίγματος του πλοίου.

Ειδικοί σκοποί

Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος οι σπουδαστές θα πρέπει να:

- Περιγράφουν τον προγραμματισμό ταξιδιού και εκτέλεση εργασιών ναυσιπλοΐας κάτω από όλες τις συνθήκες με αποδεκτές μεθόδους υποτύπωσης ωκεάνιων οδών, λαμβάνοντας υπόψη π.χ. μετεωρολογικές συνθήκες, συνθήκες πάγου, περιορισμένη ορατότητα, σχέδια διαχωρισμού θαλάσσιας κυκλοφορίας και περιοχές εκτεταμένων ρευμάτων και παλιρροιακών επιπτώσεων.

- Κατανοήσουν την ικανότητα τήρησης της πορείας και προσδιορισμού στίγματος του πλοίου με οποιοδήποτε τρόπο σε Ωκεανοπλοΐα (με αστρονομικές παρατηρήσεις και με τη βοήθεια ηλεκτρονικών βοηθημάτων).

- Κατανοήσουν τη χρήση και την εκμετάλλευση του ναυτικού εξάντα για τον προσδιορισμό του στίγματος του πλοίου.

Επιπλέον να:

- Ερμηνεύουν τα σύμβολα και τις συντμήσεις στους ναυτικούς χάρτες.

- Εφαρμόζουν διορθώσεις ναυτικών χαρτών.

- Διακρίνουν τη ναυτική σήμανση.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p><b>Οι μαθητές να μπορούν να:</b></p> <p>1. Γνωρίσουν την επιστήμη της αστρονομίας – κοσμογραφίας και ιδιαίτερα τους τομείς των επιστημών αυτών που εξυπηρετούν τη ναυσιπλοΐα.</p> <p>2. Διακρίνουν τα είδη των ουρανίων σωμάτων και τη διαφορά μεταξύ πλανητών και απλανών.</p> <p>3. Γνωρίσουν τι αντιπροσωπεύει η αστρονομική μονάδα και σε τι χρησιμεύει.</p> <p>4. Κατανοήσουν τη σπουδαιότητα της επίδρασης του ήλιου στη κυκλοφορία της γήινης ατμόσφαιρας και τις επιπτώσεις στη ναυσιπλοΐα. Να γνωρίσουν το σχήμα της γης, και τη θέση της στο ηλιακό μας σύστημα.</p> <p>5. Γνωρίσουν τους πλανήτες, ιδιαίτερα τους ναυτιλιακούς και να κατανοήσουν τη σημασία τους για τη ναυσιπλοΐα.</p> <p>6. Γνωρίσουν το σχήμα, και τις ιδιαιτερότητες της σελήνης, γενικά για τους απλανείς και γιατί ορισμένοι ονομάζονται ναυτιλιακοί και πως καθορίζεται το μέγεθος των ουρανίων σωμάτων.</p>	<p>1. Ναυτική κοσμογραφία.</p> <p>1.1 Εισαγωγή: σύμπαν, αστρονομία-ναυτική αστρονομία, κοσμογραφία-ναυτική κοσμογραφία.</p> <p>1.2 Είδη ουρανίων σωμάτων: πλανήτες, απλανείς, κομήτες και άλλα είδη ουρανίων σωμάτων, συστήματα ουρανίων σωμάτων.</p> <p>1.3 Αστρονομική μονάδα, έτος φωτός.</p> <p>1.4 Ήλιος – γη.</p> <p>1.5 Πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος, αναφορά στους ονομαζόμενους ναυτιλιακούς πλανήτες, δορυφόροι, μετέωρα, κομήτες.</p> <p>1.6 Σελήνη, απλανείς, γαλαξίας, μέγεθος ουρανίων σωμάτων.</p> <p><b>Ωρες 4</b></p>	<p>- Προβολή ταινιών σχετικά με το ηλιακό μας σύστημα και την περιφορά γης – σελήνης και πλανητών γύρω από τον ήλιο.</p> <p>- Επίσκεψη στο Πλανητάριο Ίδρυμα για την προβολή σχετικών θεμάτων με το μάθημα</p>

<p>1.Ερμηνεύουν τους ορισμούς στην ουράνια σφαίρα.</p> <p>2.Διακρίνουν τα είδη και τα σημεία των οριζόντων.</p> <p>3.Αντιληφθούν τη φορά περιστροφής της γης.</p> <p>4.Ερμηνεύουν τον ορισμό κάθετος κύκλος και πρώτος κάθετος κύκλος.</p>	<p>2. Ουράνια σφαίρα.</p> <p>2.1 Τι ονομάζεται ουράνια σφαίρα, άξονας, πόλοι, ισημερινός, κύκλος κλίσης, κύκλοι ύψους, ωρικοί κύκλοι, αστρονομικός μεσημβρινός, γραμμή κατακορύφου, ζενίθ – ναδίρ, πολοζενιθιακή απόσταση και σύμπλατος.</p> <p>2.2 Ορίζοντες, είδη οριζόντων, σημεία του ορίζοντα, φορά περιστροφής της γης.</p> <p>2.3 Κάθετοι κύκλοι.</p> <p><b>Ώρες 5</b></p>	<p>- Προβολή διαφανειών και ταινιών σχετικά με την ουράνια σφαίρα και τα στοιχεία της.</p> <p>- Επίσκεψη στο Πλανητάριο Ίδρυμα για την προβολή σχετικών θεμάτων με το μάθημα</p>
<p>1.Γνωρίσουν τις ουράνιες συντεταγμένες και την πιθανή αντιστοιχία τους με τις γήινες.</p> <p>2.Κατανοήσουν τι είναι έξαρμα πόλου.</p>	<p>3 Ουράνιες συντεταγμένες – σύστημα ουράνιων συντεταγμένων.</p> <p>3.1 Ισημερινές συντεταγμένες (δ, Ρ, SHA*, εαρινό σημείο γ ).</p> <p>3.2 Οριζόντιες ή τοπικές συντεταγμένες (Ηλ, Ζλ και Αζλ), έξαρμα του πόλου.</p> <p><b>Ώρες 3</b></p>	<p>- Αναγνωρίζουν τις ουράνιες συντεταγμένες στην ουράνια σφαίρα.</p>
<p>1.Αντιληφθούν τα αποτελέσματα της φαινόμενης περιστροφής της ουράνιας σφαίρας.</p> <p>2.Κατανοήσουν τι είναι η μεσημβρινή διάβαση ενός ουρανού σώματος.</p> <p>3.Αντιληφθούν τη σημασία του λυκαυγούς και του λυκόφωτος για την παρατήρηση αστέρων.</p> <p>4.Διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ αφανών, αειφανών και αμφιφανών αστέρων.</p> <p>5.Αναφέρουν τις χαρακτηριστικές θέσεις της ουράνιας σφαίρας με βάση τη θέση του παρατηρητή</p>	<p>4. Φαινόμενη κίνηση ουράνιας σφαίρας</p> <p>4.1 Περιστροφή της γης, φαινόμενη ημερήσια κίνηση, συνθήκες φωτισμού και ορατότητας των ουράνιων σωμάτων.</p> <p>4.2 Ανατολή και δύση των ουρανίων σωμάτων (φαινόμενη και πραγματική), αστρονομική διάθλαση.</p> <p>4.3 Μεσημβρινές διαβάσεις - μεσημβρινό πλάτος.</p> <p>4.4 Λυκαυγές και λυκόφως, ορισμός λυκαυγούς και λυκόφωτος και είδη αυτού ( πολιτικό – ναυτικό – αστρονομικό ), επίδραση φ και δ.</p> <p>4.5 Είδη αστέρων σε σχέση με τον φαινόμενο ορίζοντα.</p> <p>4.6 Θέσεις της ουράνιας σφαίρας (κάθετη – παράλληλη – πλάγια).</p> <p><b>Ώρες 7</b></p>	<p>- Προβολή ειδικών προγραμμάτων σχετικά με την περιστροφή της γης, την ανατολή και δύση των ουρανίων σωμάτων καθώς και τη μεσημβρινή διάβαση του ήλιου.</p>

<p>1.Αναφέρουν συνοπτικά τους νόμους του πλανητικού συστήματος, δίνοντας έμφαση στο δεύτερο νόμο του Κέπλερ.</p> <p>2.Ερμηνεύουν τους όρους περιήλιο, αφήλιο, γραμμή των αψίδων και να κατανοήσουν τη φαινόμενη περιφορά του ήλιου γύρω από τη γη ( περιήγειο – απόγειο).</p> <p>3.Αντιληφθούν την εκλειπτική – άξονα εκλειπτικής και να ερμηνεύουν τους όρους γραμμή των ισημεριών, ισημερινά σημεία, ισημερίες, εαρινό ισημερινό σημείο, γωνία λόξωσης, ηλιοστάσια ή τροπές.</p> <p>4.Αναφέρουν το λόγο της μετάπτωσης των ισημεριών.</p> <p>5.Αντιληφθούν τα αποτελέσματα της μετάπτωσης και της κλόνησης του άξονα και το ζωδιακό κύκλο.</p> <p>6.Κατανοήσουν την έννοια των τροπικών κύκλων (παράλληλων κύκλων απόκλισης του ήλιου ), το διαχωρισμό της γης σε ζώνες και τις εποχές του έτους.</p>	<p>5. Νόμοι πλανητικού συστήματος – κινήσεις της γης.</p> <p>5.1 Νόμοι Νεύτωνα, Κέπλερ, αστρικών περιφορών και Bode.</p> <p>5.2 Περιφορά της γης γύρω από τον ήλιο.</p> <p>5.3 Εκλειπτική, μετάπτωση των ισημεριών.</p> <p>5.4 Κλόνηση του άξονα του κόσμου, αποτελέσματα της κλόνησης και της μετάπτωσης, ζωδιακός κύκλος.</p> <p>5.5 Ζώνες της γης και εποχές του έτους</p> <p><b>Ωρες 7</b></p>	<p>- Προβολή κατάλληλων προγραμμάτων και ταινιών που αφορούν τους νόμους του πλανητικού συστήματος ( Νεύτωνα, Κέπλερ )</p>
---	--	--

<p>1.Αντιληφθούν την πραγματική κίνηση των πλανητών στην ουράνια σφαίρα.</p> <p>2.Κατανοήσουν τι ονομάζεται αποχή, τετραγωνισμός, σύνοδος και αντίθεση των πλανητών.</p> <p>3.Διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών πλανητών και να αναφέρουν τους ναυτιλιακούς πλανήτες.</p> <p>4.Περιγράφουν τη περιφορά της σελήνης, την αναδρομή των δεσμών και τη κλόνηση του άξονα της τροχιάς της.</p> <p>5.Περιγράφουν τις φάσεις της σελήνης και τα είδη των εκλείψεων σελήνης και ήλιου και τις προϋποθέσεις πραγματοποίησής τους.</p> <p>6.Ερμηνεύουν το φαινόμενο του αυξηφούς.</p>	<p>6. Κινήσεις πλανητών και σελήνης.</p> <p>6.1 Περιφορά πλανητών, αποχή, εσωτερικοί ή κατώτεροι και εξωτερικοί ή ανώτεροι, ναυτιλιακοί πλανήτες.</p> <p>6.2 Κινήσεις της σελήνης, αναδρομή των δεσμών και κλόνηση του άξονα της, περιφορά και φάσεις της σελήνης και φαινόμενο αυξηφούς.</p> <p>6.3 Εκλείψεις της σελήνης.</p> <p><b>Ωρες 7</b></p>	<p>- Να κατασκευασθούν από τους μαθητές κάρτες που να καταδεικνύουν τις κινήσεις των πλανητών και της σελήνης, καθώς και τις φάσεις αυτής.</p>
<p>1.Σχεδιάζουν το τρίγωνο θέσης και να προσδιορίζουν τις πλευρές και τις γωνίες του.</p> <p>2.Ερμηνεύουν τους ορισμούς: LHA, GHA, SHA* και να πραγματοποιούν μετατροπές ωρικών γωνιών.</p> <p>3.Αναφέρουν αστρικό και αληθή χρόνο.</p> <p>4.Ερμηνεύουν τους ορισμούς: GMT, LMT, GAT, LAT, εξίσωση χρόνου, UTC, standard time, ZT, ZD.</p> <p>5.Μετατρέπουν τις ώρες σε μοίρες μήκους και το αντίστροφο και να</p>	<p>7. Γενικά περί χρόνου.</p> <p>7.1 Τρίγωνο θέσης και τα στοιχεία του, προβλήματα χρήσιμα για το ναυτιλόμενο, που επιλύονται με αυτό.</p> <p>7.2 Ωρική γωνία, μετατροπές ωρικών γωνιών.</p> <p>7.3 Αστρικός χρόνος, αληθής χρόνος, σχέση αληθούς ηλιακής και αστρικής ημέρας.</p> <p>7.4 Μέσος – πολιτικός χρόνος, εξίσωση χρόνου.</p> <p>7.5 Παγκόσμιος χρόνος.</p> <p>7.6 Σχέση ώρας και μήκους, ώρα ζώνης, χαρακτηριστικό ζώνης και παραδείγματα εύρεσης του.</p> <p>7.7 Συμβατική, θερινή, ώρα πολέμου.</p> <p>7.8 Ώρα πλοίου και αλλαγή ημερομηνίας – και διεθνής γραμμή αλλαγής ημερομηνίας.</p>	<p>- Να κατασκευάσουν οι μαθητές σε ειδικό χαρτί (κάρτα) από τη μία όψη, το τρίγωνο θέσης με τα στοιχεία του και από την άλλη ποια προβλήματα που ενδιαφέρουν τον ναυτιλόμενο, επιλύονται με αυτό.</p>

<p>υπολογίζουν το χαρακτηριστικό ζώνης ( ZD ) ενός τόπου συγκεκριμένου μήκους.</p> <p>6.Εξηγούν πως και γιατί πραγματοποιείται αλλαγή ημερομηνίας, κατά τη διέλευση ενός πλοίου από τη διεθνή γραμμή ημερομηνίας.</p> <p>7.Επιλύουν ασκήσεις μετατροπών μεταξύ συστημάτων χρόνου.</p> <p>8.Χρησιμοποιούν αστρονομικές εφημερίδες για τον υπολογισμό της LHA και της κλίσης ( <math>\delta</math> ) του ήλιου, των πλανητών και των αστεριών.</p> <p>9.Υπολογίζουν τη ZT μεσημβρινής διάβασης του ήλιου, τη ZT φαινόμενης ανατολής και δύσης του ήλιου και τη ZT έναρξης και λήξης του ναυτικού λυκαυγούς και λυκόφωτος.</p>	<p>7.9 Τι ονομάζεται έτος και οι διακρίσεις του, ημερολόγιο.</p> <p>7.10 Μετατροπές χρόνου και αστρονομικές εφημερίδες.</p> <p>7.11 Μεσημβρινή διάβαση ουρανίων σωμάτων (κυρίως ήλιου και σελήνης) . <b>Ώρες 12</b></p>	
<p>1. Περιγράφουν το ναυτικό εξάντα και να κατανοήσουν τον τρόπο ανάγνωσης των ενδείξεων.</p> <p>2. Αναφέρουν τα πιθανά σφάλματα του εξάντα με έμφαση στο εργαλιακό σφάλμα.</p> <p>3. Κατανοήσουν το σκοπό διόρθωσης των υψών και να διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ ορατού – φαινόμενου – αληθούς ύψους του εξάντα.</p> <p>4. Υπολογίζουν τις συνολικές διορθώσεις υψών ήλιου, πλανητών και απλανών αστερών, χρησιμοποιώντας το Almanac.</p>	<p>8. Αστρονομική ναυτιλία.</p> <p>8.1 Ναυτικός εξάντας, περιγραφή του, ανάγνωση των ενδείξεων, μέθοδοι μέτρησης κατακόρυφων και οριζόντιων γωνιών.</p> <p>8.2 Αναφορά των πιθανών σφαλμάτων του εξάντα – εργαλιακό σφάλμα – πιστοποιητικό εξάντα.</p> <p>8.3 Περιγραφή του τρόπου λήψης του ύψους με εξάντα, πρακτική εξάσκηση των μαθητών.</p> <p>8.4 Διόρθωση υψών, είδη (ορατό, φαινόμενο, αληθές και ύψος εξάντα), υπολογισμοί εύρεσης των συνολικών διορθώσεων υψών ήλιου, πλανητών και απλανών με χρήση των σχετικών πινάκων του Almanac.</p> <p>8.5 Αζιμούθ και χρησιμότητά του, επεξήγηση και χρήση των πινάκων A-B-C, και Amplitudes για τον υπολογισμό του Αζιμούθ.</p>	<p>- Πρακτική εξάσκηση από τους μαθητές με την συνοδεία των καθηγητών τους, στη μέτρηση κατακόρυφων και οριζόντιων γωνιών με τον εξάντα..</p> <p>- Επίδειξη από τον καθηγητή σχετικά με την φροντίδα και συντήρηση του εξάντα.</p> <p>- Χάραξη στο ναυτικό χάρτη από τους μαθητές της ευθείας θέσεως Marcq.</p> <p>- Αναγνώριση αστερών με τη χρήση των Star Finders.</p>

<p>5. Εξηγούν τον ορισμό «Αζιμούθ», να περιγράφουν τη χρησιμότητά του και να διακρίνουν το αζιμούθ παρατήρησης από το αζιμούθ υπολογισμού.</p> <p>6. Υπολογίζουν τη παραλλαγή - σφάλματα των πυξίδων με παρατήρηση του ήλιου κατά την ανατολή ή δύση και με παρατήρηση ουρανίων σωμάτων και χρήση των πινάκων A-B-C.</p> <p>7. Κατανοήσουν τη μεθοδολογία επίλυσης – χάραξης ευθείας θέσης με τη μέθοδο MARCQ, και να χρησιμοποιούν τους πίνακες H.O 249 για τον υπολογισμό των στοιχείων των ευθειών θέσης μετά από παρατηρήσεις ουρανίων σωμάτων.</p> <p>8. Εξηγούν τη σχέση που συνδέει το πλάτος του παρατηρητή με τη Ζα και τη δ' ενός ουρανίου σώματος κατά την άνω μεσημβρινή διάβαση.</p> <p>9. Υπολογίζουν το πλάτος του παρατηρητή κατά την άνω μεσημβρινή διάβαση του ήλιου ( με ομώνυμες ή ετερώνυμες τιμές του πλάτους και της κλίσης του ήλιου.</p> <p>10. Να προσδιορίζουν τη θέση του πολικού με τον αστερισμό της μεγάλης άρκτου και να εξηγούν τη σχέση μεταξύ του ύψους του πολικού και του πλάτους του παρατηρητή και να υπολογίζουν το πλάτος χρησιμοποιώντας το Almanac.</p>	<p>8.6 Υπολογισμοί εύρεσης της παραλλαγής και των σφαλμάτων της πυξίδας κατά την ανατολή ή δύση του ήλιου με χρήση των πινάκων Amplitudes ή με την ώρα και χρήση των πινάκων A-B-C.</p> <p>8.7 Ευθεία θέσης, σύντομη αναφορά στο τρόπο επίλυσης – χάραξης με τη μέθοδο MARCQ.</p> <p>8.8 Επεξήγηση και χρήση των πινάκων H.O 249 για την επίλυση ευθειών θέσης.</p> <p>8.9 Εύρεση πλάτους κατά τη μεσημβρινή διάβαση του ήλιου, σχέση πλάτους – ζενιθιακής απόστασης και κλίσης ενός ουρανίου σώματος (ήλιου) κατά την άνω μεσημβρινή διάβαση, αληθές Αζιμούθ κατά τη μεσημβρινή διάβαση, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μεσημβρινών παρατηρήσεων.</p> <p>8.10 Εύρεση πλάτους με τη λήψη ύψους του πολικού αστέρα και τη χρήση των σχετικών πινάκων του Almanac, εύρεση της παραλλαγής.</p> <p>8.11 Αστρονομικά στίγματα με μεταφορά ευθειών θέσης, στίγμα με σύγχρονες ευθείες θέσης κατά τη διάρκεια του ναυτικού λυκαυγούς ή λυκόφωτος. Ακρίβεια αστρονομικών στιγμάτων – σφάλματα.</p> <p>8.12 Αναγνώριση αστέρων με τους πιο κάτω τρόπους: αστερισμοί, χάρτης απλανών, ουρανόσφαιρα, Star Finders</p> <p><b>Ώρες 20</b></p>	
--	---	--

<p>11.Υπολογίζουν το σφάλμα της γυροσκοπικής πυξίδας και τη παραλλαγή της μαγνητικής με τη παρατήρηση του πολικού.</p> <p>12.Υπολογίζουν και να υποτυπώνουν το στίγμα του πλοίου σε PLOTTING SHEETS με όλες τις γνωστές μεθόδους.</p> <p>13.Αναγνωρίζουν τους κυριότερους αστερισμούς και τα αστέρια παρατηρώντας τον ουράνιο θόλο και να προσδιορίζουν τα χρήσιμα για τη ναυσιπλοΐα αστέρια χρησιμοποιώντας χάρτη απλανών, ουρανόσφαιρα και STAR FINDERS.</p>		
<p>1.Κατανοήσουν τη διαφορά ορθοδρομίας – λοξοδρομίας και την αναγκαιότητα του παραλλήλου ασφάλειας.</p> <p>2.Αντιληφθούν για ποιο λόγο χρησιμοποιείται ο μικτός πλους και να αναφέρουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα και των τριών ειδών πλόων της ωκεανοπλοΐας.</p> <p>3.Γνωρίσουν τις ναυτιλιακές εκδόσεις και να κατανοήσουν τη χρησιμότητά τους.</p> <p>4.Αντιληφθούν τη σημασία των σχετικών διεθνών συμβάσεων και των εθνικών κανονισμών σε θέματα ασφάλειας ναυσιπλοΐας.</p> <p>5.Γνωρίσουν τις ειδικές συνθήκες ναυσιπλοΐας σε περίπτωση ναυτικού</p>	<p>9. Ωκεανοπλοΐα.</p> <p>9.1 Ορθοδρομία – λοξοδρομία, βασικά στοιχεία ορθοδρομίας και συνοπτική περιγραφή του ορθοδρομικού πλου – παράλληλος ασφαλείας.</p> <p>9.2 Βασικά στοιχεία και συνοπτική περιγραφή του μικτού πλου.</p> <p>9.3 Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα ορθοδρομικού, λοξοδρομικού και μικτού πλου.</p> <p>9.4 Ειδικές ναυτιλιακές εκδόσεις.</p> <p>9.5 Ασφάλεια ναυσιπλοΐας (IMO – SOLAS, κίνδυνοι ναυσιπλοΐας, σήματα ασφάλειας και το περιεχόμενό τους, ναυτιλιακός εξοπλισμός πλοίων, ναυτικό ατύχημα).</p> <p>9.6 Ναυσιπλοΐα σωσιβίων λέμβων (μέθοδοι, ορισμός κυβερνήτη της λέμβου – καθήκοντα, παραμονή ή απομάκρυνση της λέμβου από το στίγμα του ναυαγίου, εμφάνιση πλοίου στον ορίζοντα, τήρηση ημερολογίου, προσανατολισμός στη θάλασσα).</p>	<p>- Προβολή διαφανειών σχετικά με την ορθοδρομία – λοξοδρομία</p> <p>- Προβολή ταινιών για τη ναυσιπλοΐα των σωσιβίων λέμβων.</p>

ατυχήματος και τους χειρισμούς που επιβάλλονται.	<b>Ώρες 11</b>	
<p>1.Εξηγούν το παλιρροϊκό φαινόμενο.</p> <p>2.Ερμηνεύουν τους ορισμούς: πλήμμη-ρηχία, αμπώπιδα – πλημμυρίδα, παλίρροια συζυγιών – τετραγωνισμών, ύψος και εύρος παλίρροιας, μέση πλήμμη και μέση ρηχία συζυγιών – τετραγωνισμών, επίπεδο χάρτη, παλίρροια περίγειου και απόγειου.</p> <p>3.Διακρίνουν τους τύπους των παλιρροιών.</p> <p>4.Υπολογίζουν το εύρος της παλίρροιας στις συζυγίες και στους τετραγωνισμούς για κύριους και δευτερεύοντες λιμένες</p>	<p>10. Παλίρροιες.</p> <p>10.1 Σύντομη περιγραφή του φαινομένου της παλίρροιας, παλιρροϊκό κύμα και τα στοιχεία του, επίπεδο χάρτη.</p> <p>10.2 Παλίρροια συζυγιών-τετραγωνισμών και παλίρροια περίγειου και απόγειου, τροπικές παλίρροιες.</p> <p>10.3 Επίπεδα παλίρροιας και τύποι παλιρροιών.</p> <p>10.4 Πίνακες παλιρροιών, επεξήγηση του τρόπου χρήσης τους.</p>	<p>- Χρήση και επίδειξη κατάλληλων ναυτικών προγραμμάτων παλιρροιών για την κατανόηση του φαινομένου της παλίρροιας.</p> <p>- Επίλυση προβλημάτων παλιρροιών με τη βοήθεια ειδικών πινάκων.</p>
<p>5.Υπολογίζουν την ώρα που το ύψος της παλίρροιας θα έχει συγκεκριμένη τιμή με δεδομένη ημερομηνία σε πρωτεύοντα και δευτερεύοντα λιμένα.</p> <p>6.Αναφέρουν τα στοιχεία του παλιρροϊκού ρεύματος, καθώς και τα είδη των παλιρροϊκών ρευμάτων.</p> <p>7.Υπολογίζουν τα στοιχεία του παλιρροϊκού ρεύματος</p>	<p>10.5 Υπολογισμοί εύρεσης του εύρους της παλίρροιας στις συζυγίες και στους τετραγωνισμούς για κύριους και δευτερεύοντες λιμένες.</p> <p>10.6 Υπολογισμοί εύρεσης των προβλεπόμενων ωρών και υψών πλήμμης και ρηχίας σε κύριους και δευτερεύοντες λιμένες.</p> <p>10.7 Υπολογισμοί εύρεσης του ύψους της παλίρροιας σε συγκεκριμένη ώρα ανάμεσα σε πλήμμη και ρηχία σε κύριο και δευτερεύοντα λιμένα.</p> <p>10.8 Ορισμός και στοιχεία του</p>	<p>- Χρήση και κατανόηση των πινάκων και ατλάντων παλιρροϊκών ρευμάτων.</p>

σε συγκεκριμένες περιοχές με γνωστές ημερομηνίες.	παλιρροϊκού ρεύματος. Σχέση παλίρροιας –παλιρροϊκού ρεύματος, είδη παλιρροϊκών ρευμάτων. 10.9 Πίνακες και άτλαντες παλιρροϊκών ρευμάτων, επεξήγηση του τρόπου χρήσης τους, εύρεση των στοιχείων παλιρροϊκού ρεύματος για συγκεκριμένες περιοχές με γνωστές ημερομηνίες. <b>Ώρες 14</b>	
---	--	--

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

1. Για την καλύτερη εμπέδωση της ύλης και την επίτευξη των στόχων του αναλυτικού προγράμματος, πρέπει οι μαθητές να συμμετέχουν σε τακτικές εκπαιδευτικές επισκέψεις σε εμπορικά πλοία, με τη συνοδεία καθηγητών ναυτικών μαθημάτων.
2. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων οι μαθητές θα ενημερώνονται σε διάφορους τομείς –λειτουργίες του πλοίου, που να σχετίζονται με το περιεχόμενο της ύλης του συνόλου των διδασκόμενων ναυτικών μαθημάτων.
3. Για το σχεδιασμό και την πραγματοποίηση των επισκέψεων, θα πρέπει να ζητείται η συνεργασία των τοπικών Λιμενικών Αρχών και να τηρούνται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Λόγω της ιδιαιτερότητας του συγκεκριμένου μαθήματος, επιβάλλεται η διεξαγωγή του αποκλειστικά σε εργαστηριακό χώρο, κατάλληλα διαμορφωμένο, ώστε οι μαθητές να έχουν τη δυνατότητα να εργάζονται σε πάγκους με ναυτικούς χάρτες και με ναυτικά όργανα επιλύοντας διάφορα προβλήματα και να εφαρμόζουν άμεσα τα θεωρητικά διδασκόμενα σε πρακτικές ασκήσεις, με τη βοήθεια των καθηγητών.

Ο καταμερισμός των 60 εργαστηριακών ωρών να είναι στην ευχέρεια του διδάσκοντος.

**Μάθημα: ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ****Σκοπός του μαθήματος**

Σκοπός του μαθήματος είναι οι μαθητές να:

- Αποκτήσουν ικανοποιητική γνώση χειρισμού όλων των ειδών φορτίου, της στοιβασίας και της ασφάλισης αυτών.
- Διαπιστώνουν την εξασφάλιση και διατήρηση των επικοινωνιών κατά τη διάρκεια της φορτοεκφόρτωσης.
- Διακρίνουν και να επεξηγούν πού πρέπει να αναζητούνται ζημιές και ατέλειες που συναντώνται συχνά στα φορτία κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων αυτών.

**Ειδικοί σκοποί**

Το μάθημα «Μεταφορά Φορτίων» έχει σκοπό οι μαθητές να μπορούν να:

- Γνωρίσουν τον ασφαλή χειρισμό, στοιβασίας και ασφάλισης των στερεών φορτίων συμπεριλαμβανομένων και των επικίνδυνων και επιβλαβών φορτίων και των επιπτώσεων αυτών στην ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής και του πλοίου.
- Διαπιστώσουν την ικανότητα να κατανοούν τις βασικές ενέργειες που πρέπει να ακολουθούν σε περίπτωση μερικής απώλειας της ακεραιής πλευστότητας του πλοίου.
- Διακρίνουν και να αναλύουν τις διαφορετικές συνθήκες φόρτωσης ενός πλοίου αναλόγως των διαφόρων φορτίων και των διαφόρων εποχών φόρτωσης..
- Κατανοήσουν πόσο σημαντικό είναι, η επίδραση του φορτίου στην αξιοπλοΐα και ευστάθεια του πλοίου.

**Επιπλέον να:**

- Κατανοούν και ερμηνεύουν τα εκάστοτε προβλήματα μεταφοράς φορτίων του πλοίου.
- Διακρίνουν τον τρόπο φόρτωσης ενός πλοίου.
- Σέβονται και προστατεύουν το θαλάσσιο περιβάλλον.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>Οι μαθητές να μπορούν να:</p> <p>1. Γνωρίσουν τα κυριότερα φορτία που μεταφέρονται στη θάλασσα.</p> <p>2. Αναφέρουν ιδιαίτερες κατηγορίες φορτίων όπως: Ομοιογενή, μικτά, γενικά (general cargoes), ειδικά (special cargoes), εψυγμένα, επικίνδυνα.</p> <p>2. Κατανοήσουν την ανάγκη ναυπήγησης πλοίων, με ιδιαίτερες προδιαγραφές για τη μεταφορά κάθε φορτίου από αυτά.</p>	<p>1. Γενικές κατηγορίες φορτίων (ξηρά, υγρά, αέρια ) και αντιστοιχίες πλοίων κατάλληλων για τη μεταφορά τους.</p> <p>1.1 Ξηρά φορτία: (χύδην-συσκευασμένα)</p> <p>σύντομη περιγραφή των κύριων κατασκευαστικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των πλοίων μεταφοράς τους.</p> <p>1.2 Αναφορά στα κυριότερα είδη φορτίων που μεταφέρονται χύδην (bulk) και συσκευασμένα (bale).</p> <p>Ώρες 4</p>	<p>- Χρήση οπτικοακουστικού υλικού με πλοία διαφόρων τύπων.</p> <p>- Κατασκευή καρτελών από τους μαθητές που στη μία όψη θα έχουν τον τύπο πλοίου και στην άλλη τα είδη φορτίων που δύναται να μεταφέρει.</p>
<p>1. Αντιληφθούν τη σημασία της κατάλληλης προετοιμασίας των κυτών για φόρτωση καθώς και πως γίνεται η καταγραφή, ο διαχωρισμός και η σήμανση του φορτίου ανά παρτίδα.</p> <p>2. Κατανοήσουν το περιεχόμενο του διεθνούς κώδικα, και τις ιδιαίτερες απαιτήσεις ευστάθειας λόγω της υψής του φορτίου.</p>	<p>2. Μεταφορά ξηρών φορτίων.</p> <p>2.1 Προετοιμασία κυτών για φόρτωση.</p> <p>2.2 Διαχωρισμός φορτίου, σήμανση και καταγραφή.</p> <p>2.3 Μεταφορά σιτηρών. Συνοπτική περιγραφή του περιεχομένου του διεθνή κώδικα ασφαλούς μεταφοράς χύδην σιτηρών του I.M.O.</p> <p>2.4 Καθαρισμός και προετοιμασία των κυτών για φόρτωση σιτηρών.</p> <p>2.5 Προβλήματα και απαιτήσεις ευστάθειας κατά τη φόρτωση χύδην σιτηρών.</p> <p>Ώρες 5</p>	<p>- Προβολή ταινιών με την προετοιμασία των κυτών πριν την έναρξη της φόρτωσης.</p>
<p>1. Κατανοήσουν τον τρόπο χρήσης του I.M.D.G. code.</p> <p>2. Αναφέρουν την κατάταξη των επικίνδυνων φορτίων και να αναγνωρίζουν τη σήμανσή τους.</p> <p>3. Αναφέρουν τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της φορτοεκφόρτωσης των επικίνδυνων φορτίων.</p>	<p>3. Μεταφορά επικίνδυνων φορτίων.</p> <p>3.1 Ποια θεωρούνται επικίνδυνα φορτία – ταξινόμηση και σήμανση σύμφωνα με τον Διεθνή Ναυτιλιακό Κώδικα επικίνδυνων φορτίων (I.M.D.G. code).</p> <p>3.2 Προφυλάξεις κατά τη φορτοεκφόρτωση Ώρες 4</p>	<p>- Κατασκευή καρτελών από τους μαθητές που στη μία όψη θα έχουν τα επικίνδυνα φορτία και στην άλλη τη σήμανση αυτών</p>
<p>1. Αναγνωρίζουν τα είδη</p>	<p>4. Μεταφορά φορτίων άνθρακα.</p>	<p>- Προβολή ταινιών</p>

<p>των ανθράκων</p> <p>2.Περιγράφουν τους κινδύνους που περικλείουν τα φορτία άνθρακα κατά τη μεταφορά τους.</p> <p>3.Εξηγούν τις ιδιότητες, τα χαρακτηριστικά και τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη φορτοεκφόρτωση ανθράκων.</p> <p>4.Κατανοήσουν τα προβλήματα που δημιουργούνται λόγω αλλαγής πυκνότητας και ρευστοποίησης του φορτίου, σε συνάρτηση με τη θερμοκρασία.</p> <p>5.Εξηγούν πως πρέπει να εξερίζονται τα κύτη κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.</p>	<p>4.1 Κατηγορίες ανθράκων – ιδιότητες γαιανθράκων.</p> <p>4.2 Μέτρα προφύλαξης κατά τη φόρτωση και τη μεταφορά φορτίων γαιανθράκων.</p> <p>Ώρες 5</p>	<p>σχετικά με τη φόρτωση – μεταφορά και τις απαραίτητες προφυλάξεις για τα φορτία γαιανθράκων.</p>
---	--	--

<p>1.Περιγράφουν τους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη μεταφορά ξυλείας.</p> <p>2.Γνωρίζουν τις προδιαγραφές που πρέπει να τηρούνται για τη χάραξη γραμμών φόρτωσης ξυλείας.</p> <p>3.Περιγράφουν τους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη μεταφορά ξυλείας στο κατάστρωμα.</p> <p>4.Αναφέρουν τις προφυλάξεις που λαμβάνονται για τη φόρτωση ξυλείας στο κατάστρωμα και να περιγράφουν τον τρόπο ασφάλισης και πρόσδεσης του φορτίου καταστρώματος.</p> <p>5.Περιγράφουν τα μέτρα προστασίας του πληρώματος κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.</p> <p>6.Περιγράφουν σύντομα το περιεχόμενο του κώδικα ασφαλούς πρακτικής για πλοία που μεταφέρουν φορτία ξυλείας στο κατάστρωμα (Απόφαση Α.715-17 του Ι.Μ.Ο.).</p> <p>7.Αναφέρουν ιδιαίτερους παράγοντες για φορτία ξυλείας καταστρώματος όπως καιρικές συνθήκες, επικάθιση πάγου, απορρόφηση νερού από το φορτίο που είναι πιθανό να μετατοπίσουν τη θέση του GM.</p>	<p>5. Μεταφορά ξυλείας.</p> <p>5.1 Είδη πλοίων που μπορούν να μεταφέρουν φορτία ξυλείας ( timber carriers-κοινού τύπου φορτηγά ).</p> <p>5.2 Προδιαγραφές που πρέπει να τηρούνται για τη χάραξη γραμμών φόρτωσης ξυλείας σε ένα πλοίο.</p> <p>5.3 Προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη στοιβάση μέσα στα κύτη.</p> <p>5.4 Προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη στοιβάση και μεταφορά, ξυλείας στο κατάστρωμα. Πρόσδεση του φορτίου καταστρώματος και προστασία του πληρώματος.</p> <p>5.5 Επίδραση του φορτίου καταστρώματος στην ευστάθεια του πλοίου. Αντοχή καλυμμάτων των κυτών.</p> <p>5.6 Φόρτωση ξυλείας σε κοινά φορτηγά πλοία (χωρίς γραμμές φόρτωσης ξυλείας ).</p> <p>Ωρες 6</p>	<p>- Χρήση διαφανειών και Slides με πλοία μεταφοράς ξυλείας..</p>
---	---	---

<p>1.Κατανοήσουν τις αιτίες που οδήγησαν στην κατασκευή containers και container ships.</p> <p>2.Περιγράφουν τους τύπους των εμπορευματοκιβωτίων καθώς και τα χαρακτηριστικά των πλοίων μεταφοράς τους.</p> <p>3.Αναφέρουν τα μεγέθη και τις διακρίσεις των containers.</p> <p>4.Αναφέρουν προϋποθέσεις ασφαλούς στοιβασίας σε container ships καθώς και προϋποθέσεις στοιβασίας σε μη ειδικά κατασκευασμένα πλοία.</p> <p>5.Γνωρίζουν τα Φορτηγιδοφόρα πλοία και τον ιδιαίτερο τρόπο φορτοεκφόρτωσής τους.</p>	<p>6. Μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων (containers).</p> <p>6.1 Σύντομη ιστορική αναφορά στις συνθήκες που επέβαλαν την ανάγκη της μεταφοράς φορτίων σε containers και αντίστοιχα στην ανάγκη ναυπήγησης ειδικών πλοίων μεταφοράς τους. Διεθνής σύμβαση για τα εμπορευματοκιβώτια (International convention for safe container), πινακίδιο έγκρισης ασφάλειας.</p> <p>6.2 Περιγραφή και τύποι εμπορευματοκιβωτίων, υλικά, τρόπος κατασκευής και μεγέθη.</p> <p>6.3 Κύρια κατασκευαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά, των πλοίων μεταφοράς containers – τρόπος στοιβασίας.</p> <p>6.4 Μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων σε πλοία που δεν είναι ειδικά κατασκευασμένα.</p> <p>6.5 Φορτηγιδοφόρα πλοία (Lighter Aboard Ship).</p> <p>Ώρες 5</p>	<p>- 1. Χρήση διαφανειών και Slides σχετικά με πλοία Containers.</p> <p>- 2.Προβολή ταινιών σχετικά με τον τρόπο φόρτωσης πλοίων Containers.</p>
---	--	--

<p>1.Περιγράφουν τη διαμόρφωση των κυτών των πλοίων ψυγείων και τον τρόπο προετοιμασίας για φόρτωση.</p> <p>2.Εξηγούν την ανάγκη επίστρωσης των κυτών με ξυλεία (dunnage ).</p> <p>3.Περιγράφουν τον τρόπο στοιβασίας των κυριότερων φορτίων.</p> <p>4.Αναφέρουν τις κυριότερες μεθόδους ψύξης και τα όργανα παρακολούθησης της ατμόσφαιρας των κυτών, κατά τη μεταφορά των φορτίων.</p> <p>5.Περιγράφουν τους ελέγχους που πρέπει να γίνονται στα φορτία, πριν και κατά τη διάρκεια της φόρτωσης (ανάλογα με το βαθμό ψύξης).</p>	<p>7. Μεταφορά εψυγμένων φορτίων.</p> <p>7.1 Περιγραφή των κύριων κατασκευαστικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των πλοίων ψυγείων.</p> <p>7.2 Διάκριση των μεταφερομένων φορτίων, ανάλογα με το βαθμό ψύξης τους.</p> <p>7.3 Όργανα παρακολούθησης των συνθηκών περιβάλλοντος των κυτών.</p> <p>7.4 Συνήθεις θερμοκρασίες μεταφοράς των κυριότερων φορτίων.</p> <p>7.5 Προετοιμασία κυτών για φόρτωση, πιστοποιητικό καταλληλότητας.</p> <p><b>Ωρες 6</b></p>	<p>- 1. Χρήση διαφανειών και Slides σχετικά με πλοία εψυγμένων φορτίων.</p> <p>- 2. Κατασκευή πινάκων από τους μαθητές με τα διάφορα είδη εψυγμένων φορτίων.</p>
<p>1.Κατανοήσουν την ιδιάζουσα μορφή κατασκευής και τον προορισμό των πλοίων αυτών.</p> <p>2.Περιγράφουν τους τρόπους έχμασης και τη μέθοδο εύρεσης βάρους ανά τροχό.</p>	<p>8. Πλοία μεταφοράς οχημάτων (RO/RO) και επιβατηγών - οχηματαγωγών (E/Γ – O/Γ).</p> <p>8.1 Περιγραφή και κύρια κατασκευαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των πλοίων τύπου RO/RO και E/Γ – O/Γ.</p> <p>8.2 Μέθοδοι φόρτωσης οχημάτων και έχμαση για αποφυγή μετατόπισης.</p> <p><b>Ωρες 5</b></p>	<p>- Χρήση διαφανειών σχετικά με τα πλοία RO – RO, τρόποι έχμασης των οχημάτων.</p>
<p>1. Περιγράφουν την εξέλιξη των πλοίων μεταφοράς υγρών φορτίων.</p> <p>2. Αναφέρουν μεθόδους ανίχνευσης και εξόρυξης κοιτασμάτων πετρελαίου.</p> <p>3. Αναφέρουν τις βασικές ιδιότητες των πετρελαιοειδών.</p> <p>4. Περιγράφουν τις συνθήκες δημιουργίας</p>	<p>9. Δεξαμενόπλοια.</p> <p>9.1 Γενική – ιστορική αναφορά.</p> <p>9.2 Μέθοδοι ανίχνευσης και εξόρυξης κοιτασμάτων πετρελαίου.</p> <p>9.3 Βασικές ιδιότητες πετρελαιοειδών φορτίων, πτητικά – μη πτητικά φορτία.</p> <p>9.4 Συνθήκες δημιουργίας εύφλεκτου μείγματος – πηγές ανάφλεξης.</p> <p>9.5 Μεταφορά αργού πετρελαίου και παραγώγων – μεταφορά</p>	<p>- Κατασκευή καρτελών από τους μαθητές που στη μία όψη θα έχουν τους τύπους πλοίων μεταφοράς υγρών φορτίων και στην άλλη τα είδη φορτίων που δύναται να μεταφέρουν.</p> <p>- Προβολή διαφανειών και ταινιών με τα δίκτυα</p>



<p>εύφλεκτου μείγματος και να αναφέρουν τις πιθανές πηγές ανάφλεξης.</p> <p>5. Αναφέρουν τη διαδικασία μεταφοράς αργού πετρελαίου και παραγώγων καθώς και υγρών φορτίων που δεν είναι πετρελαιοειδή.</p> <p>6. Διακρίνουν τις δεξαμενές, τις αντλίες, το δίκτυο σωληνώσεων την ονοματολογία γραμμών και επιστομίων και να περιγράφουν το CCR.</p> <p>7. Περιγράφουν τα συστήματα καθαρισμού των δεξαμενών φορτίου.</p> <p>8. Κατανοήσουν τη λειτουργία του συστήματος αδρανούς αερίου και τη σημασία του gas freeing για την ασφάλεια του πληρώματος και του πλοίου.</p> <p>9. Γνωρίσουν τους κανονισμούς μεταφοράς, τις κύριες διατάξεις του Διεθνούς Οδηγού Ασφάλειας Δεξαμενόπλοιων και Εγκαταστάσεων Ξηράς (I.S.G.O.T.T.), και τις προφυλάξεις πριν την είσοδο σε κλειστούς χώρους.</p> <p>10. Κατανοήσουν τη σπουδαιότητα της αποφυγής θαλάσσιας ρύπανσης και να αναφέρουν τις ειδικές περιοχές στις οποίες απαγορεύεται η απόρριψη κάθε είδους πετρελαιοειδούς μείγματος.</p> <p>11. Περιγράφουν τη διαδικασία</p>	<p>υγρών φορτίων που δεν είναι πετρελαιοειδή.</p> <p>9.6 Συστήματα δικτύων φορτοεκφόρτωσης πετρελαίου – αντλίες – σταθμός ελέγχου φορτίου.</p> <p>9.7 Δίκτυο σωληνώσεων (γραμμές φορτίου, cargo lines), ονοματολογία γραμμών και επιστομίων φορτίου.</p> <p>9.8 Αντλίες φορτίου (cargo pumps).</p> <p>9.9 Τρόποι πλυσίματος δεξαμενών με τη μέθοδο Butterworth, ή με αργό πετρέλαιο (COW), πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα του COW.</p> <p>9.10 Σύστημα αδρανούς αερίου.</p> <p>9.11 Κανονισμοί μεταφοράς, κύριες διατάξεις, προφυλάξεις πριν την είσοδο σε κλειστούς χώρους, ελευθέρωση δεξαμενών από αέρια ( gas freeing ).</p> <p>9.12 Θαλάσσια ρύπανση από πετρελαιοειδή – ειδικές περιοχές.</p> <p>9.13 Διαδικασία φορτοεκφόρτωσης, μέτρηση κενών (ullage) και μικροποσοτήτων νερού, ειδικό βάρος και A.P.I.</p> <p><b>Ωρες 9</b></p>	<p>σωληνώσεων και αντλιών των πλοίων μεταφοράς υγρών φορτίων.</p>
--	--	---

φορτοεκφόρτωσης και να ερμηνεύουν τους όρους κενό δεξαμενής, ειδικό βάρος και A.P.I.		
1.Κατανοήσουν τη διαφορά των πλοίων LPG – LNG ,με τα πετρελαιοφόρα. 2.Αναφέρουν τα κυριότερα είδη φορτίων και να περιγράφουν συνοπτικά τη διαδικασία φορτοεκφόρτωσής τους.	10. Μεταφορά φορτίων υγροποιημένων αερίων. 10.1 Περιγραφή και κύρια κατασκευαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των πλοίων μεταφοράς υγροποιημένων αερίων (LPG – LNG). 10.2 Διάκριση φορτίων LPG και LNG , βασικές διαφορές τους και τα κυριότερα είδη υγροποιημένων αερίων. <b>Ώρες 6</b>	- Προβολή διαφανειών και ταινιών σχετικά με πλοία μεταφοράς υγροποιημένων αερίων.
1.Κατανοήσουν τη διαφορά των chemical tankers με τα LPG – LNG και με τα δεξαμενόπλοια. 2.Περιγράφουν τα κυριότερα χημικά προϊόντα και να κατανοήσουν τη σπουδαιότητα των μέτρων προφύλαξης που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη φορτοεκφόρτωση.	11. Περιγραφή και κύρια κατασκευαστικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά των πλοίων μεταφοράς χημικών προϊόντων (Chemical tankers). 11.1 Αναφορά των κυριότερων χημικών προϊόντων, των κινδύνων που υπάρχουν κατά τη μεταφορά τους και τα μέτρα προστασίας του πληρώματος που ασχολούνται με τη φορτοεκφόρτωση. <b>Ώρες 5</b>	- Κατασκευή καρτελών από τους μαθητές που στη μία όψη θα έχουν τους τύπους πλοίων μεταφοράς χημικών φορτίων και στην άλλη τα μέτρα προστασίας του πληρώματος που απαιτούνται κατά τη φορτοεκφόρτωση.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:**

Επίδειξη, χρήση και επεξεργασία διαφόρων σχεδιαγραμμάτων και εγγράφων, απαραίτητων για τη διαδικασία φόρτωσης.

- Χάρτης ζωνών και εποχικών περιοχών.
- Κλίμακα φορτώσεων (dead weight scale)
- Σχεδιάγραμμα φόρτωσης (cargo plan) πλοίου bulk carrier.
- Σχεδιάγραμμα φόρτωσης (cargo plan) πλοίου general cargo, με διαφορετικά είδη φορτίων.
- Σχεδιάγραμμα φόρτωσης container ship.
- Σχεδιάγραμμα φόρτωσης σιτηρών grain cargo plan.

- Σχεδιάγραμμα φόρτωσης δεξαμενόπλοιου, με ένα ή περισσότερα είδη φορτίων.
- Σχεδιάγραμμα γραμμών φόρτωσης δεξαμενόπλοιου (cargo oil piping).
- Πιστοποιητικό επιθεώρησης δεξαμενών, πριν τη φόρτωση (dry tank inspection certificate).
- Άδεια εισόδου σε κλειστούς χώρους (enclosed space entry permit).
- Πιστοποιητικό δεξαμενών ελεύθερων από αέρια (gas freeing certificate).
- Σχεδιάγραμμα λειτουργίας inerted gas system.
- Τμήμα πίνακα μέτρησης κενών (ullages).

**Κρίνεται επίσης απαραίτητο να δοθεί έμφαση, στη γνώση και στη χρήση των όρων στα αγγλικά, καθώς και η χρήση Η/Υ με προγράμματα cargo plan κ.λ.π.**

#### **ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:**

Για την καλύτερη εμπέδωση και την επίλυση των προβλημάτων της Μεταφοράς Φορτίων, συνιστάται η χρησιμοποίηση πινάκων που περιέχουν τα στοιχεία ενός πλοίου (όπως πίνακες χωρητικότητας κυτών, υδροστατικών καμπυλών κ.λ.π.), καθώς και η χρήση Η/Υ (με προγράμματα ευστάθειας – φόρτωσης).

Κρίνεται επίσης απαραίτητο να δοθεί έμφαση στη γνώση και τη χρήση των όρων στα αγγλικά.

#### **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

Λόγω της ιδιαιτερότητας του συγκεκριμένου μαθήματος, επιβάλλεται η διεξαγωγή του αποκλειστικά σε εργαστηριακό χώρο, κατάλληλα διαμορφωμένο, ώστε οι μαθητές να έχουν τη δυνατότητα μέσω ειδικών προγραμμάτων σε Η/Υ, να εφαρμόζουν άμεσα τα θεωρητικά διδασκόμενα σε πρακτικές ασκήσεις, με τη βοήθεια των καθηγητών.

Ο καταμερισμός των 30 εργαστηριακών ωρών να είναι στην ευχέρεια του διδάσκοντος.

**Μάθημα: ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ / ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ****Σκοπός του μαθήματος:**

- Περιγράφουν το περιβάλλον και τις συνθήκες εργασίας.
- Αναγνωρίζουν τα κύρια κατασκευαστικά μέρη του πλοίου, τη σωστή ονομασία των διάφορων τμημάτων αυτού και των τύπων των πλοίων.
- Διακρίνουν το περιεχόμενο του Διεθνούς Αεροναυτιλιακού και Ναυτιλιακού Εγχειριδίου Έρευνας και Διάσωσης (IAMSAR MANUAL).
- Ορίζουν τα διάφορα συστήματα αναφοράς των πλοίων.
- Απαριθμούν τους απαιτούμενους χειρισμούς και ελιγμούς του πλοίου σε έκτακτες καταστάσεις.
- Επιλέγουν τις απαιτούμενες ενέργειες σε περιπτώσεις έκτακτων καταστάσεων «εν πλω» και «εν όρμω» που αφορούν την ασφάλεια του πλοίου και των επιβαινόντων.
- Περιγράφουν το εγχειρίδιο έρευνας και διάσωσης (MERSAR).
- Κατασκευάζουν τους κόμπους και δεσίματα που συνήθως χρησιμοποιούνται στα πλοία.

**Ειδικοί σκοποί**

Το μάθημα «Ναυτική τέχνη» έχει σκοπό οι μαθητές να μπορούν να:

- Κατανοήσουν βασικές έννοιες και να αναπτύξουν δημιουργική σκέψη και κριτική ικανότητα στην προσέγγιση των γνωστικών αντικειμένων.
- Κατανοήσουν και να αξιολογήσουν την πορεία της εξέλιξης της Ναυτικής τέχνης από την εποχή των Ιστιοφόρων πλοίων μέχρι σήμερα.
- Διακρίνουν τα αντιδιατοχιστικά μέσα των πλοίων
- Περιγράφουν και αναγνωρίζουν στα στοιχεία του κύματος και τον σχηματισμό αυτού.

**Επιπλέον να:**

- Κατανοούν και να ερμηνεύουν τα εκάστοτε διάφορα συστήματα περισυλλογής ανθρώπου στη θάλασσα.
- Αναπτύξουν γνώση για τις διαδικασίες διάσωσης με τη συνδρομή ελικοπτήρου.
- Σέβονται και να προστατεύουν το θαλάσσιο περιβάλλον.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
<p>1 Αναφέρει τα χρησιμοποιούμενα μέσα (ρυμούλκια) για έκτακτη ρυμούλκηση ανοικτής Θάλασσας από πλοίο που δεν είναι ρυμουλκό.</p> <p>2.Αναφέρει τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτώνται τα μέσα και ο τρόπος ρυμούλκησης.</p> <p>3.Κατανοεί τον τρόπο σύνδεσης ρυμουλκού με το ρυμουλκούμενο πλοίο και περιγράφει τους χειρισμούς κατά τη διάρκεια της ρυμούλκησης.</p>	<p>9. Ρυμούλκηση ανίκανου πλοίου από άλλο πλοίο που δεν είναι ρυμουλκό.</p> <p>9.1 Μέσα και τρόποι ρυμούλκησης.</p> <p>9.2 Σύνδεση ρυμουλκού με το ρυμουλκούμενο πλοίο.</p> <p>9.3 Χειρισμοί κατά τη διάρκεια της ρυμούλκησης.</p> <p><b>Ωρες 9</b></p>	<p>- Προβολή διαφανειών, ταινιών ,DVD σχετικά με τη ρυμούλκηση πλοίου από ρυμουλκό ή πλοίου από άλλο πλοίο.</p>
<p>1.Κατανοεί τη σημασία του πληρώματος και επιβατών για περιστατικά έκτακτης ανάγκης.</p> <p>2.Αναφέρει το σκοπό του κανονισμού συναγερμού και γυμνασίων.</p> <p>3.Αναφέρει το σκοπό συγκρότησης της «Ομάδας αντιμετώπισης κινδύνου», τη σύνθεση και τα μέσα εξοπλισμού αυτής.</p> <p>4.Περιγράφει συνοπτικά το περιεχόμενο του πίνακα συναγερμού.</p> <p>5.Περιγράφει τα παρακάτω σήματα συναγερμού και τη σημασία τους για το πλήρωμα και τους επιβάτες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Γενικό σήμα κινδύνου</li> <li>-Σήμα πυρκαγιάς</li> <li>-Σήμα διαρροής</li> <li>-Άνθρωπος στη Θάλασσα</li> <li>-Εγκατάλειψη πλοίου</li> </ul> <p>6.Αναφέρει τα γυμνάσια</p>	<p>10. Οργάνωση πληρώματος και επιβατών για αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών.</p> <p>10.1 Περιεχόμενο των άρθρων 1-14 του κανονισμού συναγερμού και γυμνασίων στα εμπορικά πλοία (Π.Δ. 363/1984-ΦΕΚ 125Α /30-8-1984).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Εφαρμογή</li> <li>-Ορισμός, σκοπός</li> <li>-Καθήκοντα πληρώματος σε περίπτωση ανάγκης</li> <li>-Πίνακας συναγερμού</li> <li>-Σήματα συναγερμού</li> <li>-Γενικά</li> <li>-Γενικές οδηγίες</li> <li>-Γυμνάσιο συγκέντρωσης επιβατών</li> <li>-Γυμνάσιο καθαίρεσης σωσίβιων λέμβων</li> <li>-Γυμνάσιο κατάσβεσης πυρκαγιάς</li> <li>-Γυμνάσιο αντιμετώπισης διαρροής</li> <li>-Μηχανισμός Κίνησης πηδαλίου, δοκιμή και γυμνάσια</li> <li>-Ενημέρωση πληρώματος</li> <li>-Ενημέρωση επιβατών για τα σωστικά μέσα</li> </ul> <p>10.2 Εγκατάλειψη του πλοίου και</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση διαφανειών και προβολή ταινιών με γυμνάσια καθαίρεσης λέμβων και πυρκαγιάς.</li> <li>- Δημιουργία από τους μαθητές πίνακα διαίρεσης πληρώματος.</li> </ul>

<p>που πρέπει να εκτελούνται στα φορτηγά και επιβατηγά πλοία καθώς επίσης και κάθε πότε αυτά επαναλαμβάνονται.</p> <p>7. Περιγράφει τις διαδικασίες εγκατάλειψης του πλοίου και της χρησιμοποίησης των σωστικών μέσων αυτού.</p> <p>8. Αναφέρει πρακτικές οδηγίες που πρέπει να τηρούνται από κάθε μέλος του πληρώματος όταν εγκαταλείπει το πλοίο και όταν βρεθεί στη θάλασσα.</p> <p>9. Αναφέρει τις ενδεικνυόμενες πρώτες βοήθειες που πρέπει να δοθούν σε περίπτωση περισυλλογής ναυαγού από τη θάλασσα.</p>	<p>χρησιμοποίηση των σωστικών μέσων</p> <p>10.3 Επιβίωση ναυαγών στη θάλασσα <b>Ωρες 10</b></p>	
<p>1. Περιγράφει τις διαδικασίες / χειρισμούς καθαίρεσης λέμβων διάσωσης και σωσίβιων λέμβων όταν επικρατούν καλές ή δυσμενείς καιρικές συνθήκες.</p>	<p>11. Προληπτικά μέτρα και χειρισμοί για καθαίρεση λέμβων διάσωσης και σωσίβιων λέμβων με καλές ή δυσμενείς καιρικές συνθήκες.</p> <p><b>Ωρες 6</b></p>	<p>-Επίσκεψη των μαθητών για να παρακολουθήσουν την καθαίρεση των μέσων διάσωσης του πλοίου, κατά την τακτική επιθεώρησή του από τις αρχές.</p>
<p>1 Περιγράφει τις ενδεικνυόμενες ενέργειες σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς στο πλοίο με ειδική αναφορά στη συνεργασία με τις υπηρεσίες ξηράς.</p> <p>2. Εξηγεί τι είναι το «σχέδιο ελέγχου πυρκαγιάς» τη χρησιμότητά του και σε ποιες θέσεις του πλοίου τοποθετείται</p> <p>3. Αναφέρει περιστάσεις κατά τις οποίες ένα πλοίο θα πρέπει να πλεύσει στην ανοικτή θάλασσα για λόγους ασφαλείας.</p>	<p>12. Διαδικασίες αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών κατά τη διάρκεια παραμονής του πλοίου στο λιμάνι.</p> <p><b>Ωρες 5</b></p>	<p>- Παρακολούθηση από τους μαθητές γυμνασίου αντιμετώπισης πυρκαγιάς, « εν όρμω »</p>

<p>1.Κατανοεί το σκοπό και τη χρήση των συστημάτων αναφοράς των εμπορικών πλοίων.</p> <p>2.Εξηγεί τη σημασία του συστήματος αναφοράς AMVER.</p> <p>3.Αναφέρει τις υποχρεώσεις του Πλοιάρχου για παροχή βοήθειας σε κινδυνεύοντα πρόσωπα σύμφωνα με τον κανονισμό 10 του κεφαλαίου V της SOLAS 1974.</p> <p>4.Αναφέρει τον σκοπό της Διεθνούς Σύμβασης SAR 1979 και τις περιοχές που καλύπτονται.</p> <p>5.Ερμηνεύει την έννοια των συντημήσεων "RCC", "SAR", "OSC", "CSS".</p> <p>6.Αναφέρει τις αιτίες που μπορεί να φέρουν ένα πλοίο σε κίνδυνο.</p> <p>7.Αναφέρει συνοπτικά τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν από το πλοίο που κινδυνεύει.</p> <p>8.Αναφέρει συνοπτικά τις άμεσες ενέργειες από τα πλοία που παρέχουν βοήθεια.</p> <p>9.Αναφέρει τις ενέργειες των πλοίων κατά το χρόνο που ταξιδεύουν προς τον τόπο του ατυχήματος.</p> <p>10.Σχεδιάζει και περιγράφει τις μεθόδους έρευνας (κατά τομείς, με παράλληλα ίχνη, κατά μεγεθυνόμενα τετράγωνα, συντονισμένη έρευνα πλοίου και αεροσκάφους).</p> <p>11.Αναφέρει και περιγράφει τη διάρθρωση, περιοχές και μέσα κάλυψης της ελληνικής υπηρεσίας έρευνας και διάσωσης.</p>	<p>13. Έρευνα και διάσωση</p> <p>13.1 Συστήματα αναφοράς που υπάρχουν στα εμπορικά πλοία, σκοπός, αξία και χρήση αυτών.</p> <p>13.2 Σύστημα αναφοράς AMVER, Πληροφορίες αυτού.</p> <p>13.3 Περιεχόμενο των κανονισμών 10 και 15 του κεφαλαίου V της SOLAS 1974, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.</p> <p>13.4 Υπηρεσίες που μπορούν να εμπλακούν σε περιστατικό που αφορά πλοίο που βρίσκεται σε κίνδυνο.</p> <p>13.5 Ενέργειες που πρέπει να γίνουν από το πλοίο που κινδυνεύει.</p> <p>13.6 Άμεσες ενέργειες από τα πλοία που παρέχουν βοήθεια.</p> <p>13.7 Ενέργειες από τα πλοία κατά το χρόνο που ταξιδεύουν προς τον τόπο του ατυχήματος.</p> <p>13.8 Σχεδίαση και διεξαγωγή της έρευνας.</p> <p>13.9 Μέθοδοι έρευνας.</p> <p>13.10 Αποπεράτωση της έρευνας.</p> <p>13.11 Ατυχήματα αεροσκαφών στη θάλασσα (συνοπτικά).</p> <p>13.12 Ελληνική υπηρεσία έρευνας και διάσωσης.</p> <p><b>Ωρες 15</b></p>	<p>- Επίδειξη κατάλληλου οπτικοακουστικού υλικού, για την κατανόηση των ενεργειών που προβλέπονται στις περιπτώσεις, έρευνας και διάσωσης πλοίων από άλλα πλοία και από τις υπηρεσίες ξηράς.</p> <p>- Σχεδίαση σε ειδικές κάρτες από τους μαθητές, των διαφόρων μεθόδων έρευνας και διάσωσης.</p> <p>- Επίσκεψη των μαθητών στην έδρα της Ελληνικής υπηρεσίας έρευνας και διάσωσης.</p>
---	---	---

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:**

1. Για την καλύτερη εμπέδωση της ύλης και την επίτευξη των στόχων του αναλυτικού προγράμματος, εκτός του αναγκαίου εποπτικού και εργαστηριακού εξοπλισμού, Θα πρέπει οι μαθητές να συμμετέχουν σε τακτικές εκπαιδευτικές επισκέψεις: α) σε διάφορους τύπους κατάλληλων εμπορικών πλοίων και β) σε Ναυπηγεία με τη συνοδεία καθηγητών ναυτικών μαθημάτων.
2. Για το σχεδιασμό και πραγματοποίηση των ανωτέρω επισκέψεων Θα πρέπει να ζητείται η συνεργασία / συνδρομή εξουσιοδοτημένων οργάνων των τοπικών Λιμενικών Αρχών.
3. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων θα πρέπει να τηρούνται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

Λόγω της ιδιαιτερότητας του συγκεκριμένου μαθήματος, επιβάλλεται η διεξαγωγή του αποκλειστικά σε εργαστηριακό χώρο, κατάλληλα διαμορφωμένο, ώστε οι μαθητές να έχουν τη δυνατότητα μέσω ειδικών προγραμμάτων σε Η/Υ, να εφαρμόζουν άμεσα τα θεωρητικά διδασκόμενα σε πρακτικές ασκήσεις, με τη βοήθεια των καθηγητών. Ο καταμερισμός των 30 εργαστηριακών ωρών να είναι στην ευχέρεια του διδάσκοντος.

**Μάθημα: ΑΓΓΛΙΚΑ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ****ΣΚΟΠΟΣ:**

Σκοπός του μαθήματος είναι, σε συνδυασμό με το μάθημα των γενικών αγγλικών της Γενικής Παιδείας και μετά την ολοκλήρωση της τετραετής φοίτησης, να αναπτυχθεί η ικανότητα των μαθητών, ώστε να χρησιμοποιούν την αγγλική γλώσσα γραπτά και προφορικά (για γενικούς και ναυτικούς σκοπούς) στο κατώτερο ενδιάμεσο (LOWER INTERMEDIATE) επίπεδο πιστοποίησης.

**ΛΕΚΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ - ΣΤΟΧΟΙ Δ ΤΑΞΗΣ**

<p>1. Να εκθέτουν γεγονότα παλαιότερων ταξιδιών.</p>	<p><b>1 Report events from past voyages</b></p> <p>1.1 Grammar: Past Simple tense (positive form); review of regular and irregular verb forms</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1. manipulates Past Simple regular verb changes correctly orally and in writing</li> <li>-2. memorizes Past Simple forms of key irregular verbs with attention to spelling changes</li> <li>-3. uses Past Simple irregular verb forms correctly orally and in writing</li> <li>-4. uses the Past Simple tense in sustained oral and written narrative when describing past events</li> </ul> <p>1.2 Vocabulary: verbs relating to sea voyages; vocabulary of safety, navigation and pilotage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1. uses regular and irregular verbs connected with sea travel and cargo operations to describe the ports of call on a ship's passage</li> <li>-2. uses verbs connected with general repairs and maintenance to describe a breakdown</li> <li>-3. uses vocabulary of safety, navigation and pilotage to describe a ship's voyage (revises terminology connected with sea routes, directions, dates, weather and sea conditions)</li> </ul> <p>1.3 Phonology: past tense endings (-ed)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1. recognizes the different pronunciation of three -ed verb endings (/ /, /d /, /id /)</li> <li>-2. distinguishes between the pronunciation of -ed endings when speaking</li> </ul> <p>4.4 Communication Skills: listening, speaking, reading, writing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-1. describes stages of a sea passage orally, based on samples of passage plans and sea charts</li> <li>-2. explains events that occurred during a sea passage orally, from prompts</li> <li>-3. writes notes about key details of specific past</li> </ul>
--	---

	<p>events by listening to spoken accounts</p> <p>-4. writes a report of events that occurred during a sea passage</p>
<p>2. Να συζητούν για μελλοντικά γεγονότα: να διαπραγματεύονται μελλοντικά σχέδια.</p>	<p><b>2 Discuss future events; negotiate future plans</b></p> <p>2.1 Grammar: will revision of contrast between will and going to</p> <p>-1. uses will to predict future events</p> <p>-2. uses will to discuss likely events in the future</p> <p>-3. recognizes and uses the short forms of will and will not in speech and informal writing</p> <p>-4. demonstrates understanding of the difference in meaning between will and going to</p> <p>2.2 Vocabulary: indicators of time</p> <p>-1. uses adverbial phrases to refer to future points in time</p> <p>2.3 Phonology: sentence stress</p> <p>-1. revises identifying main sentence stress by listening to single statements</p> <p>-2. practices main stress in given statements</p> <p>-3. evaluates own performance of sentence stress by listening to a recording of own voice</p> <p>2.4 Communication Skills: listening, reading, speaking, writing</p> <p>-1. describes personal plans for the future and predicts likely events in speech</p> <p>-2. negotiates a social arrangement that incorporates the wishes of everyone in a group</p> <p>-3. plans a course of action based on reading information from a variety of authentic business correspondence</p> <p>-4. writes a formal letter describing a proposed plan of action</p> <p>-5. debates the best course of action in a simulated formal meeting</p>

<p>3. Να συζητούν και να επιβεβαιώνουν διακανονισμούς ταξιδιού για επιβίβαση σε πλοίο: να πραγματοποιούν και να επιβεβαιώνουν κρατήσεις ενδιατημάτων: να περιγράφουν τα στάδια προετοιμασίας για την αναχώρηση και την άφιξη του πλοίου στο λιμάνι.</p>	<p><b>3 Discuss and confirm travel arrangements for joining ship; make and confirm accommodation reservations ;describe stages in preparing for sea and for arrival in port</b></p> <p>3.1 Grammar: Present Continuous; going to and will</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-1. uses the Present Continuous tense to describe scheduled future arrangements</li><li>-2. uses going to describe fixed future plans or intentions</li><li>-3. uses will to predict future events</li><li>-4. uses will for spontaneous offers and for plans made at the moment of speaking</li><li>-5. selects appropriate future forms in speech and writing</li><li>-6. uses contracted future forms where appropriate in speech and writing</li></ul> <p>3.2 Vocabulary: phrases for greeting and introducing people; nouns connected with planning</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-1. uses phrases for greeting and introducing people</li></ul>
---	---

	<p>appropriately in a range of formal and informal situations</p> <p>-2. identifies, names and describes different types of planning documents using a range of nouns</p> <p>3.3 Phonology: word stress; contractions in connected speech</p> <p>-1. notes the word stress pattern of new vocabulary items</p> <p>-2. recognizes and identifies contractions and reductions of future forms in spoken English</p> <p>-3. uses contractions of future forms fluently in connected speech</p> <p>3.4 Communication Skills: listening, speaking, reading, writing</p> <p>-1. demonstrates awareness of language register by using appropriate expressions to greet visitors on board</p> <p>-2. simulates making, confirming and changing hotel reservations in person, by phone and in writing</p> <p>-3. scan reads a travel itinerary for specific information</p> <p>-4. notes changes of travel plan by listening for specific information</p> <p>-5. analyses a complex situation regarding altered travel arrangements and works out an alternative plan based on available information</p> <p>-6. explains the situation to another person and gives details of the revised arrangements</p> <p>-7. simulates preparing for sea by using a checklist to confirm completion of procedures</p> <p>-8. simulates preparing ship for arrival in port by using a checklist to confirm completion of necessary procedures</p> <p>3.5 Maritime Focus; pilotage; SMCP for pilotage; berthing and unberthing ; types of rope; anchoring gear. names of mooring lines</p> <p>-1. completes a pilot card with information about the ship's particulars</p> <p>-2. completes a Ship to Shore Master/Pilot exchange form and shore to ship Pilot/Master. Exchange form.</p> <p>-3. uses SMCP for simulated external communications to request a pilot</p> <p>-4. uses SMCP for simulated onboard communication between pilot and bridge team for a range of situations</p> <p>-5. describes procedures for berthing and unberthing</p> <p>-6. names different types of rope and describes their properties and uses</p> <p>-7. identifies parts of anchoring equipment correctly from diagrams</p> <p>-8. identifies mooring winches and lines correctly from diagrams</p>
--	--

<p>4. Να επιδεικνύουν μια κατανόηση της σχετικότητας των απαιτήσεων στην Αγγλική γλώσσα της διεθνούς σύμβασης για τα πρότυπα εκπαίδευσης πιστοποίησης και τήρησης φυλακής των ναυτικών 1978 /1995 (STCW 1978/1995) :να</p>	<p><b>4 Demonstrate an understanding of the relevance of English requirements in STCW95 to all seafarers; indicate awareness of and preference for language learning techniques; assess own language learning needs</b></p> <p>4.1 Grammar: Present Simple and Continuous; adverbs of frequency</p> <p>-1. understands the differences in form and meaning between the Present Simple and Present Continuous</p>
--	--

<p>Δείχνουν ενημερότητα και προτίμηση για τις τεχνικές εκμάθησης της γλώσσας: να προσδιορίζουν τις προσωπικές ανάγκες εκμάθησης της γλώσσας.</p>	<p>tenses when used for describing current events</p> <p>-2. uses appropriate present tenses fluently and accurately to describe current events</p> <p>-3. selects appropriate adverbs of frequency and positions them correctly in sentences</p> <p>4.2 Vocabulary: stative verbs; phrases for giving opinions, agreeing and disagreeing ;terminology describing competencies from STCW 95</p> <p>-1. understands the meaning, form and use of stative verbs</p> <p>-2. differentiates between active/stative verbs</p> <p>-3. demonstrates awareness of occasions when stative verbs can be used in the continuous form</p> <p>-4. uses phrases for giving opinions, agreeing and disagreeing in conversation</p> <p>-5. uses the terms relating to function, level and competence from STCW 95 to describe the responsibilities of crew members</p> <p>4.3 Phonology: word stress</p> <p>-1. counts the number of syllables in words</p> <p>-2. identifies the main (stressed) syllable in words</p> <p>-3. recognizes and repeats common word stress patterns accurately from spoken models</p> <p>-4. recognizes that word stress patterns change according to parts of speech</p> <p>-5. uses a dictionary to check word stress patterns</p> <p>-6. notes word stress patterns when recording new vocabulary items</p> <p>4.4 Communication Skills: listening, speaking, reading, writing</p> <p>-1. reads and discusses the impact of the parts of STCW95 that pertain to English language requirements for seafarers</p> <p>-2. brainstorms the circumstances in which seafarers need to be able to use English</p> <p>-3. exchanges opinions on various approaches to</p>
--	--

	<p>language learning by comparing different study skills and learning strategies</p> <p>-4. assesses personal strengths and weaknesses in terms of language learning and describes personal attitude towards learning English</p> <p>-5. selects a method for recording vocabulary by trying a range of techniques</p> <p>-6. writes a personal study plan for improving specific aspects of English and reviews the aims and progress at regular intervals</p> <p>7.5 Maritime Focus: STCW95 competences; maritime education and English</p> <p>-1. reads sections of the STCW95 Code pertaining to the relevant function and level and identifies competencies that may also require an ability to use English</p> <p>-2. writes a personal record in English on a regular basis, summarizing the content of all maritime subjects studied</p> <p>-3. develops a personalized glossary of maritime terms learned in all subject areas by recording key vocabulary items in English with definitions, according to preferred style of learning vocabulary</p> <p>-4. writes and/or presents reports on maritime topics in English on a regular basis</p>
<p>5. Να περιγράφουν μετεωρολογικές καταστάσεις: να εξηγούν συνοπτικούς χάρτες και μετεωρολογικές πληροφορίες: να δίνουν προειδοποιήσεις ναυσιπλοΐας: να αναφέρουν ζημιές που προξενήθηκαν στη θάλασσα: να περιγράφουν διαδικασίες διάσωσης στη θάλασσα.</p>	<p><b>5 Describe meteorological conditions; Interpret synoptic charts and meteorological information; give navigational warnings; report damage caused by bad weather at sea; describe procedures for survival at sea</b></p> <p>5.1 Grammar: Present Perfect and Past Simple; adverbs of time yet, already, just, still and always</p> <p>-1. differentiates correctly between the form and meaning of the Present Perfect and Past Simple tenses</p> <p>-2. uses the Present Perfect and Past Simple tenses fluently and accurately when describing recent and past events</p> <p>-3. distinguishes between the meaning of various adverbs of time frequently used with the Present Perfect tense and uses them appropriately</p> <p>5.2 Vocabulary: verbs and connectives describing cause and effect; sea conditions; verbs describing the movement of a vessel; life saving equipment on ships; equipment in survival craft</p> <p>-1. uses a range of verbs and connectives in sentences describing cause and effect/effects and causes</p> <p>-2. defines the characteristics of various sea and tidal conditions</p> <p>-3. defines the terms used to describe the movement of a ship from diagrams</p>

	<p>-4. identifies, names and explains the function of life saving equipment on ships</p> <p>-5. identifies, names and explains the function of the equipment in survival craft</p> <p>5.3 Phonology: reduction in connected speech</p> <p>-1. recognizes the features of reduction in connected speech (linking, elision, assimilation) from spoken examples</p> <p>-2. produces models of reduction correctly in controlled speaking practice</p> <p>5.4 Communication Skills: listening, speaking, reading, writing</p> <p>-1. describes weather conditions based on a selection of meteorological information</p> <p>-2. notes detailed information about meteorological conditions from a listening text</p> <p>-3. identifies and describes navigational hazards by interpreting synoptic charts</p> <p>-4. describes procedures for updating charts correctly</p> <p>-5. explains actions to be taken for boarding and while on board a survival craft</p> <p>-6. describes correct procedures for survival at sea in speech and in writing</p> <p>-7. writes a report of an incident that occurred during heavy weather at sea</p> <p>5.5 Maritime Focus: ship handling; navigation in heavy weather; SMCP for meteorological warnings; SMCP for navigational warnings</p> <p>-1. describes the effects of adverse sea and weather conditions on ship-handling</p> <p>-2. simulates giving commands for safe navigation during adverse sea and weather conditions using bridge checklists</p> <p>-3. uses SMCP and message markers during simulated external safety communications for giving warnings about meteorological and sea conditions</p> <p>-4. uses SMCP and message markers during simulated external safety communications for giving navigational warnings</p>
--	---

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ**

1. Η σύντμηση **SMCP** που αναφέρεται στο αναλυτικό πρόγραμμα σημαίνει: **Standard Marine Communication Phrases** (τυποποιημένες φράσεις ναυτικής επικοινωνίας).

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 10 Ιουνίου 2008

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΕΥΡΥΠΙΔΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΙΔΗΣ

## ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

## ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - Βασ. Όλγας 227	23104 23956	ΛΑΡΙΣΑ - Διοικητήριο	2410 597449
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - Ευριπίδου 63	210 4135228	ΚΕΡΚΥΡΑ - Σαμαρά 13	26610 89122
ΠΑΤΡΑ - Κορίνθου 327	2610 638109	ΗΡΑΚΛΕΙΟ - Πεδιάδος 2	2810 300781
ΙΩΑΝΝΙΝΑ - Διοικητήριο	26510 87215	ΜΥΤΙΛΗΝΗ - Πλ. Κωνσταντινουπόλεως 1	22510 46654
ΚΟΜΟΤΗΝΗ - Δημοκρατίας 1	25310 22858		

## ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## Σε έντυπη μορφή

- Για τα Φ.Ε.Κ. από 1 μέχρι 16 σελίδες σε 1 €, προσαυξανόμενη κατά 0,20 € για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα Φ.Ε.Κ. σε 0,15 € ανά σελίδα.

## Σε μορφή DVD/CD

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση	Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α'	150 €	40 €	15 €	Α.Α.Π.	110 €	30 €	-
Β'	300 €	80 €	30 €	Ε.Β.Ι.	100 €	-	-
Γ'	50 €	-	-	Α.Ε.Δ.	5 €	-	-
Υ.Ο.Δ.Δ.	50 €	-	-	Δ.Δ.Σ.	200 €	-	20 €
Δ'	110 €	30 €	-	Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ.	-	-	100 €

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. σε μορφή cd-rom από εκείνα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή και μέχρι 100 σελίδες, σε 5 € προσαυξανόμενη κατά 1 € ανά 50 σελίδες.
- Η τιμή πώλησης σε μορφή cd-rom/dvd, δημοσιευμάτων μιας εταιρείας στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ. σε 5 € ανά έτος.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ Φ.Ε.Κ.: Τηλεφωνικά: 210 4071010 - fax: 210 4071010 - internet: <http://www.et.gr>

## ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή	Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή
Α'	225 €	190 €	Α.Ε.Δ.	10 €	Δωρεάν
Β'	320 €	225 €	Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ.	2250 €	645 €
Γ'	65 €	Δωρεάν	Δ.Δ.Σ.	225 €	95 €
Υ.Ο.Δ.Δ.	65 €	Δωρεάν	Α.Σ.Ε.Π.	70 €	Δωρεάν
Δ'	160 €	80 €	Ο.Π.Κ.	-	Δωρεάν
Α.Α.Π.	160 €	80 €	Α' + Β' + Δ' + Α.Α.Π.	-	450 €
Ε.Β.Ι.	65 €	33 €			

- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές ταχυδρομικά, με την επιβάρυνση των 70 €, ποσό το οποίο αφορά τα ταχυδρομικά έξοδα.
- Για την παροχή πρόσβασης μέσω διαδικτύου σε Φ.Ε.Κ. προηγούμενων ετών και συγκεκριμένα στα τεύχη: α) Α, Β, Δ, Α.Α.Π., Ε.Β.Ι. και Δ.Δ.Σ., η τιμή προσαυξάνεται, πέραν του ποσού της ετήσιας συνδρομής του 2007, κατά 40 € ανά έτος και ανά τεύχος και β) για το τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. & Γ.Ε.ΜΗ., κατά 60 € ανά έτος παλαιότητας.

\* Η καταβολή γίνεται σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Το πρωτότυπο διπλότυπο (έγγραφο αριθμ. πρωτ. 9067/28.2.2005 2η Υπηρεσία Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου) με φροντίδα των ενδιαφερομένων, πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στο Εθνικό Τυπογραφείο (Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα).

\* Σημειώνεται ότι φωτοαντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές Επιταγές για την εξόφληση της συνδρομής, δεν γίνονται δεκτά και θα επιστρέφονται.

\* Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα μέλη της Ένωσης Ιδιοκτητών Ημερησίου Τύπου Αθηνών και Επαρχίας, οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, η Ε.Σ.Η.Ε.Α., τα τριτοβάθμια συνδικαλιστικά Όργανα και οι τριτοβάθμιες επαγγελματικές ενώσεις δικαιούνται έκπτωσης πενήντα τοις εκατό (50%) επί της ετήσιας συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα).

\* Το ποσό υπέρ Τ.Α.Π.Ε.Τ. [5% επί του ποσού συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα)], καταβάλλεται ολόκληρο (Κ.Α.Ε. 3512) και υπολογίζεται πριν την έκπτωση.

\* Στην Ταχυδρομική συνδρομή του τεύχους Α.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται έκπτωση.

Πληροφορίες για δημοσιεύματα που καταχωρούνται στα Φ.Ε.Κ. στο τηλ.: 210 5279000.

Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.: Μάρνη 8 τηλ.: 210 8220885, 210 8222924, 210 5279050.

Οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα ελεύθερης ανάγνωσης των δημοσιευμάτων που καταχωρούνται σε όλα τα τεύχη της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως πλην εκείνων που καταχωρούνται στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ., από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου ([www.et.gr](http://www.et.gr)).

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08:00 μέχρι 13:00



\* 0 2 0 1 2 6 5 0 2 0 7 0 8 0 0 3 2 \*

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 \* ΑΘΗΝΑ 104 32 \* ΤΗΛ. 210 52 79 000 \* FAX 210 52 21 004  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: <http://www.et.gr> — e-mail: [webmaster.et@et.gr](mailto:webmaster.et@et.gr)