

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΕΞΑΜΗΝΟ	Γ'	STCW (2010 A III/1) FUNCTION	4
ΜΑΘΗΜΑ	Γ06	ΝΑΥΠΗΓΙΑ ΙΙ			
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	3	ΕΞΑΜΗΝΟΥ	45	ΘΕΩΡΙΑ	45
				ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι: Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει βασικές γνώσεις για την εγκάρσια και διαμήκη ευστάθεια του πλοίου, την αντοχή αυτού, την υδατοστεγή υποδιαίρεση, τη διάβρωση και τα συναφή προβλήματα, την πρόληψη ρύπανσης των υφάλων, την αντίσταση και πρόωση, τον δεξαμενισμό, τους νηογνώμονες/ασφαλιστές και τα συστήματα αποσβέσεως του διατοιχισμού.					
Τρόπος Διδασκαλίας		Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.			
ΒΙΒΛΙΑ	1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΠΗΓΙΑΣ, Εμ. Ζωγραφάκη				
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις				

	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Βιβλίο 1 Κεφάλαιο	Maredu Παρουσίαση
1.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ 1.1 Οι ναυπηγικές γραμμές – το σχέδιο και τα επίπεδα ναυπηγικών γραμμών. 1.2 Συντελεστές λεπτότητας γάστρας (σχήματος πλοίου) (CB – CP – CW – CM). 1.3 Τόνοι ανά μονάδα βύθισης (TPC – TPI). 1.4 Γραμμή φόρτωσης, καταμέτρηση, χωρητικότητα (ολική, καθαρή), όγκοι κυτών, καταστρώματα.	3 22 23	1
2.	ΑΝΤΟΧΗ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ 2.1 Το πλοίο ως καμπτόμενη δοκός – Κατανομή βαρών και άντωσης. 2.2 Συστήματα κατασκευής πλοίου: Εγκάρσιο – Διάμηκες – Μικτό. Ισαπόσταση νομέων. 2.3 Σχέδιο μέγιστου Νομέα – Σχέδιο εγκάρσιων τομών – Σχέδιο διαμήκους τομής – Ανάγνωση σχεδίων. 2.4 Ιδιαίτερα προβλήματα αντοχής συνηθισμένων τύπων πλοίων.	15	2
3	ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΠΛΟΙΟΥ 3.1 Εγκάρσια ευστάθεια πλοίου – Μετάκεντρο – Αρχική ευστάθεια μικρών γωνιών κλίσης – Πείραμα ευστάθειας – Επίδραση ελεύθερων επιφανειών – Ευστάθεια μεγάλων γωνιών κλίσης – Δυναμική ευστάθεια. 3.2 Διαμήκης ευστάθεια – Διαγωγή – Ροπή διαγωγής ανά μονάδα (MCT) – Κέντρο πλευστότητας – Κλίμακα βυθισμάτων. 3.3 Υδροστατικό διάγραμμα. 3.4 Επίδραση προσθαφαίρεσης και μετακίνησης βαρών στην εγκάρσια και διαμήκη ευστάθεια.	5 6 7 8	3

	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Βιβλίο 1 Κεφάλαιο	Maredu Παρουσίαση
4	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΑΚΤΩΝ 4.1 Σκοπός της υποδιαίρεσης. Βασικές απαιτήσεις ανάλογα με το μήκος του πλοίου. 4.2 Απαιτήσεις σχετικά με τη θέση των φρακτών. 4.3 Περιγραφική ανάπτυξη σχεδίων κυματομορφής και ενδυναμωμένης φρακτής. 4.4 Περιγραφική ανάπτυξη σχεδίου πλάγιας όψης φρακτής, που δείχνει την καθ' ύψος μεταβολή του πάχους των ελασμάτων. 4.5 Περιγραφική ανάπτυξη σχεδίου, που δείχνει τη συνέχεια της αντοχής σε στεγανές φρακτές και σχεδίων συνδέσεων σωληνώσεων που διέρχονται από αυτές.		0405
5	ΥΔΑΤΟΣΤΕΓΕΙΣ ΘΥΡΕΣ 5.1 Η ανάγκη ύπαρξης υδατοστεγών θυρών. 5.2 Κατηγορίες και ιδιότητες υδατοστεγών θυρών. 5.3 Περιγραφή των διαφόρων τύπων υδατοστεγών θυρών, χρήση και έλεγχοι αυτών.		0405
6	ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΩΩΣΗ 6.1 Αντιστάσεις κατά την πρόωση του πλοίου. 6.2 Εφαρμογή από γεωμετρικής και δυναμικής ομοιότητας στον προσδιορισμό της αντίστασης πρόωσης με δύναμη πειραματικών μοντέλων. 6.3 Ισχύς ρυμούλκησης (EHP) – Ισχύς έλικας (RHP) – Ισχύς άξονα (SHP) – Συντελεστής προώσεως – Τύπος Αγγλικού Ναυαρχείου. 6.4 Η έλικα – Γεωμετρία της έλικας – Ολίσθηση.	10 11 12	6
7	ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ 7.1 Διαδικασίες διάβρωσης. Διαχωρισμός της από άλλες διαδικασίες φθοράς. 7.2 Συνθήκες εμφάνισης αντιδράσεων γαλβανικής διάβρωσης στο πλοίο (π.χ. περιοχή έλικας, εκτιθέμενος χάλυβας, κράματα αλουμινίου), συνδέσεις υπερκατασκευών. 7.3 Βασικές μέθοδοι πρόληψης διάβρωσης, δηλαδή επιχρίσματα και καθοδική προστασία. 7.4 Πρόληψη της αρχικής διάβρωσης με προετοιμασία και επιχρίσματα (π.χ. ζέστη, καθάρισμα με φλόγα, αμμοβολή). Μέθοδοι που εμφανίζονται στα πλοία.	19	7
8	ΠΡΟΛΗΨΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΥΦΑΛΩΝ 8.1 Μέρη του πλοίου που ρυπαίνονται από φυσική και ζωική ρύπανση. 8.2 Τρόπος με τον οποίο ενεργούν τα αντιρρυπαντικά χρώματα και συνθήκες που απαιτούνται για την αποτελεσματική χρήση τους. 8.3 Οικονομικά πλεονεκτήματα της χρήσης αντιρρυπαντικών χρωμάτων.	19	7

	ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Βιβλίο 1 Κεφάλαιο	Maredu Παρουσίαση
9	<p>ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΕΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΤΕΣ</p> <p>9.1 Νηογνώμονες. Έννοια, νομική μορφή και σύντομη αναφορά στην εξέλιξη αυτών. Νηογνώμονες και υποχρεώσεις ελέγχου από το κράτος της σημαίας του πλοίου, Απόκτηση και διατήρηση της κλάσης του Νηογνώμονα. Ευθύνες του Νηογνώμονα. Κυριότεροι Νηογνώμονες.</p> <p>9.2 Ασφαλιστές. Ασφαλιστές σκάφους και μηχανής (H & M Underwriters). Ασφαλιστές φορτίου (Cargo Insurers), Αλληλασφαλιστικοί συνεταιρισμοί Πλοιοκτητών (P & I Clubs ή P & I Associations), Η εμπλοκή των ασφαλιστών σε περίπτωση απώλειας ή βλάβης πλοίου και φορτίου</p>	20	1
10	<p>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ</p> <p>10.1 Στοιχεία θεωρίας κυματισμού. 10.2 Κινήσεις του πλοίου σε κυματισμό. 10.3 Συστήματα αποσβέσεως διατοιχισμού, γενικά, σύντομη περιγραφή ενεργών και παθητικών συστημάτων.</p>	14	