



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών-Πτυχιακών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ: Β' (Τομέας Ναυτικής Μηχανολογίας)

Α/Α	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Αξιολόγηση της καταπόνησης της μεταλλικής κατασκευής σε περίπτωση ναυτικού ατυχήματος	Δ.Ν. Παγώνης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση. Παρουσίαση χαρακτηριστικών περιπτώσεων ναυτικών ατυχημάτων (προσάραξη, σύγκρουση, επαφή). Αξιολόγηση της προκληθείσας καταπόνησης στην μεταλλική κατασκευή (έκταση, βαθμός παραμόρφωσης κτλ) για τη διερεύνηση εφαρμογής κατάλληλου τύπου αισθητήριας διάταξης, επιπτώσεις στην αξιοπλοΐα του πλοίου. Κατηγοριοποίηση και εξαγωγή αντίστοιχων συμπερασμάτων κατά περίπτωση.	Διεθνές θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας πλοίων, Διεθνείς Συμβάσεις, Τεχνολογία αισθητήριων διατάξεων	1
2	Ανάκτηση ενέργειας μέσω πιεζοηλεκτρικού μορφομετατροπέα	Δ.Ν. Παγώνης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση. Σχεδιασμός και κατασκευή κατάλληλου φορέα μέσω 3D εκτυπωτή για την τοποθέτηση του μορφομετατροπέα. Αρχικός ηλεκτρικός χαρακτηρισμός της διάταξης.	Ηλεκτροτεχνία και ηλεκτροτεχνικές εφαρμογές, Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο	1
3	Σχεδιασμός και κατασκευή αισθητήρα ροής με εκτεταμένο εύρος τιμών εισόδου	Δ.Ν. Παγώνης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση. Σχεδιασμός (διεξαγωγή προσομοιώσεων για τη διαμόρφωση της ροής μέσω κατάλληλου προσαρμογέα). Κατασκευή του αισθητήρα (χρήση 3D εκτυπωτή και ολοκληρωμένου κυκλώματος). Ηλεκτρικός χαρακτηρισμός της διάταξης.	Ηλεκτροτεχνία και ηλεκτροτεχνικές εφαρμογές, Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο	1

4	Θαλάσσιες μεταφορές ραδιενεργών αποβλήτων	Μ. Σέρρης	Καταγραφή νομοθεσίας και κανόνων για τις θαλάσσιες μεταφορές ραδιενεργών αποβλήτων σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο με έμφαση τις μεταφορές στη Μεσόγειο.	Ασφάλεια Εργασίας και Προστασία Περιβάλλοντος	1 ή 2
5	Μελέτη εγκατάστασης εναλλακτικής μορφής ενέργειας σε πλοίο με τη χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων	Μ. Σέρρης	Ανάλυση εναλλακτικών μορφών πρόωσης των πλοίων φιλικές προς το περιβάλλον.	Φυσική Ι και Φυσική ΙΙ	1 ή 2
6	Κυβερνοασφάλεια στη ναυτιλία, νομοθεσία και βέλτιστες πρακτικές.	Μ. Σέρρης	Συλλογή – χαρτογράφηση σε ότι αφορά τη νομοθεσία και τις βέλτιστες πρακτικές που προτείνονται σχετικά με την Κυβερνοασφάλεια (Cybersecurity) στο χώρο της ναυτιλίας.		1 ή 2
7	Οικολογικές Πλωτές Κατασκευές - Χωροθέτηση αιολικού πάρκου	Μ. Σέρρης	Μελέτη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που χρησιμοποιούνται σε πλωτές κατασκευές και Χωροθέτηση αιολικού πάρκου	Φυσική Ι και Φυσική ΙΙ	1
8	Πρακτικές περιβαλλοντικής συμμόρφωσης λιμανιών	Μ. Σέρρης	Εξασφάλιση της φιλικής προς το περιβάλλον λειτουργίας και τη βιώσιμη ανάπτυξη λιμένων.. Μέθοδοι μετατροπής σύγχρονων λιμανιών σε "πράσινα".	Φυσική Ι και Φυσική ΙΙ	1
9	Γαλβανική διάβρωση κοινού χάλυβα σε υδατικό περιβάλλον.	Ι. Ιακωβίδης	Η μελέτη αναφέρεται στη διάβρωση του κοινού χάλυβα σε υδατικό ηλεκτρολυτικό περιβάλλον όταν βρίσκεται σε επαφή με άλλα μέταλλα. Εξετάζονται εργαστηριακά ο ρυθμός εξέλιξης και άλλα χαρακτηριστικά του φαινομένου.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Αγγλικά	1
10	Σύνθετα Υλικά – Μέθοδοι κατεργασίας και εφαρμογές τους στην Ναυπηγική.	Ι. Ιακωβίδης	Η εργασία περιλαμβάνει επισκόπηση των διαφόρων τύπων σύνθετων υλικών ναυπηγικού ενδιαφέροντος και εφαρμογή επιλεγμένων μεθόδων κατεργασίας αυτών.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Αγγλικά	1
11	Μελέτη της αντιρρυπαντικής δράσης υφαλοχρωμάτων σε θαλάσσιο περιβάλλον	Στ. Θεοχάρη	Μελέτη τύπων υφαλοχρωμάτων και έλεγχος της αντιρρυπαντικής δράσης τους κάτω από διάφορες συνθήκες.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Αγγλικά	1
12	Καθοδική προστασία σε πλοία με τη μέθοδο των θυσιαζόμενων ηλεκτροδίων (SACP)	Στ. Θεοχάρη	Μελέτη των προβλημάτων διάβρωσης και της αντιμετώπισης με την χρήση θυσιαζόμενων ηλεκτροδίων (SACP). Σύγχρονες προσεγγίσεις.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Αγγλικά	1
13	Καθοδική προστασία σε πλοία με τη την επιβολή εξωτερικής τάσης (σύστημα ICCP)	Στ. Θεοχάρη	Μελέτη των προβλημάτων διάβρωσης και της αντιμετώπισης με την επιβολή εξωτερικής τάσης – σύστημα ICCP. Σύγχρονες προσεγγίσεις.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Αγγλικά	1

14	Μελέτη οργανικών ουσιών, φιλικών προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο, ως αναστολέων της διάβρωσης του αλουμινίου και των κραμάτων του σε θαλάσσιο περιβάλλον	Στ. Θεοχάρη	Βιβλιογραφική ανασκόπηση των διαφόρων τύπων οργανικών ουσιών, φιλικών προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο, ως αναστολέων της διάβρωσης του αλουμινίου και των κραμάτων του σε θαλάσσιο περιβάλλον	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Αγγλικά	1
15	Σχεδιασμός βιομηχανικής παραγωγής ατράκτου και κατασκευή δοκιμίου.	Δημητρέλλου Σωτηρία	Κατεργασίες αφαίρεσης υλικού, υπολογισμός συνθηκών κοπής, φασεολόγιο κατεργασίας, χρήση τόννου Maximat, υπολογισμός χρόνου και κόστους κατεργασίας.	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Μηχανουργικές Κατεργασίες	1
16	Τρισδιάστατη εκτύπωση – Εισαγωγή στις τεχνολογίες προσθετικής κατασκευής.	Σ. Δημητρέλλου	Γενική διεργασία της προσθετικής κατασκευής, τρισδιάστατη εκτύπωση, υλικά, σύγκριση με κατεργασίες αφαίρεσης υλικού, εφαρμογές.	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Μηχανουργικές Κατεργασίες	1
17	Σχεδιασμός και κατασκευή βιομηχανικού εξαρτήματος με τρισδιάστατη εκτύπωση.	Σ. Δημητρέλλου	Γενική διεργασία της προσθετικής κατασκευής, τρισδιάστατη εκτύπωση, υλικά, σχεδιασμός και κατασκευή εξαρτήματος.	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Μηχανουργικές Κατεργασίες, Τρισδιάστατος Σχεδιασμός με τη βοήθεια H/Y	1
18	Συγκριτική αξιολόγηση παραγωγικής διαδικασίας εξαρτήματος με τεχνολογίες αφαίρεσης υλικού και με προσθετική κατασκευή.	Σ. Δημητρέλλου	Σχεδιασμός εξαρτήματος, κατεργασίες αφαίρεσης υλικού, προσθετική κατασκευή, υπολογισμός συνθηκών κοπής, χρήση εργαλειομηχανών και 3D εκτυπωτή, υπολογισμός χρόνου και κόστους κατεργασίας, υλικών, κλπ.	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Μηχανουργικές Κατεργασίες	1
19	Εξαγωγή απευθείας μετρήσεων σε τομέα πλοίου κατά το διάμηκες σύστημα κατασκευής και τρισδιάστατη σχεδίαση.	Σ. Δημητρέλλου	Απευθείας μετρήσεις σε τομέα πλοίου (νομείς, ελάσματα, ενισχυτικά, διαδοκίδες) του εργαστηρίου Συγκολλήσεων. Τρισδιάστατος σχεδιασμός με το λογισμικό Solidworks. Εξαγωγή κατασκευαστικών σχεδίων.	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Μηχανουργικές Κατεργασίες, Ναυπηγικό Σχέδιο και Αρχές CAD	1
20	Τρισδιάστατη μοντελοποίηση και στατική ανάλυση δοχείου υπό πίεση με χρήση του λογισμικού SolidWorks.	Σ. Δημητρέλλου	Μοντελοποίηση και στατική μελέτη δοχείου υπό πίεση (ASME boiler or pressure vessel). Σχεδιασμός εναλλακτικών μοντέλων με βάση το υλικό, τις διαστάσεις και τα αποτελέσματα της στατικής ανάλυσης. Εξαγωγή κατασκευαστικών σχεδίων.	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Τρισδιάστατος Σχεδιασμός με τη βοήθεια H/Y Συστήματα και Εξοπλισμός Μηχανοστασίου πλοίου, Στοιχεία Μηχανών	1

21	Τρισδιάστατη μοντελοποίηση ρυθμιστικής βαλβίδας παροχής (globe valve) με χρήση του λογισμικού SolidWorks.	Σ. Δημητρέλλου	Αναλυτική περιγραφή βαλβίδας ρύθμισης παροχής. Μελέτη ροής. Τρισδιάστατος σχεδιασμός εναλλακτικών μοντέλων. Εξαγωγή κατασκευαστικών σχεδίων.	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Τρισδιάστατος Σχεδιασμός με τη βοήθεια H/Y Συστήματα και Εξοπλισμός Μηχανοστασίου πλοίου, Στοιχεία Μηχανών	1
22	Η πρόκληση του αυτόνομου πλοίου στη ναυτιλία.	Σ. Δημητρέλλου	Μη επανδρωμένο πλοίο ψηφιακής-δορυφορικής τεχνολογίας, έξυπνες γέφυρες (intelligent ship bridges), πλεονεκτήματα, λειτουργικά προβλήματα, προκλήσεις, ασφάλεια στο κυβερνοχώρο, εφαρμογές - projects (Rolls-Royce, Kongberg, Yara Birkenland).	Οικονομική Θαλασσίων Μεταφορών, Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις Πλοίων-Εξοπλισμός Τηλεπικοινωνιών και Ναυσιπλοΐας, Εισαγωγή στον Αυτόματο Έλεγχο	1
23	Ναυτιλία μικρών αποστάσεων στην Ευρώπη - Πλοία μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων.	Σ. Δημητρέλλου	Short Sea Shipping, Μεσόγειος και Βαλτική θάλασσα, είδη πλοίων, θαλάσσιες διαδρομές, στατιστικά στοιχεία, θαλάσσιες μεταφορές, χρονοναυλώσεις, φορτωτικές, ναυτιλιακές εταιρείες.	Οικονομική Θαλασσίων Μεταφορών	1
24	Ναυτιλία τακτικών γραμμών - Η εξέλιξη των πλοίων μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων τα επόμενα 50 χρόνια.	Σ. Δημητρέλλου	Liner shipping, Tramp shipping, Στατιστικά στοιχεία, ναυτιλιακές εταιρείες, κοινοπραξίες. εξελίξεις στο μέγεθος, ψηφιακή αυτόνομη βιομηχανία, big data, Internet of Things, αυτοματοποίηση λιμενικών υπηρεσιών.	Οικονομική Θαλασσίων Μεταφορών	1
25	Οικονομικοτεχνική Μελέτη Σκοπιμότητας χρήσης υδρογόνου σε εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίων	Γ. Λιβανός	Ανάλυση Τεχνολογιών Υδρογόνου στη Ναυτιλία. Οικονομικοί υπολογισμοί.	Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίων	1
26	Εφαρμογές μικρών πυρηνικών αντιδραστήρων σε εγκαταστάσεις πρόωσης εμπορικών πλοίων.	Γ. Λιβανός	Βιβλιογραφική Επισκόπηση. Ανάλυση Τεχνολογιών. Οικονομικοτεχνικοί Υπολογισμοί	Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίων	1
27	Αποκαρβονοποίηση (Decarbonisation) ναυτιλίας: δυνατότητες για καύσιμα, τεχνολογίες και κανονισμούς	Α. Χατζηαποστόλου	Με αφορμή την απόφαση του IMO του 2018 για μείωση τουλάχιστο κατά 50% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε σύγκριση με τις εκπομπές του 2008, θα εξεταστούν οι δυνατότητες της παγκόσμιας Ναυτιλίας να ανταποκριθεί με βάση τα εναλλακτικά καύσιμα, τις τεχνολογίες πρόωσης και την θέσπιση κινήτρων / κανονισμών.	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών, Ασφάλεια, ποιότητα και περιβάλλον στη ναυτιλία, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1 ή 2

28	Ανάλυση της τεχνολογίας των κινητήρων διπλού καυσίμου χαμηλής πίεσης και μελέτη περίπτωσης για την πρόωση μεγάλου δεξαμενόπλοιου	Α. Χατζηαποστόλου	Θα γίνει ανάλυση της τεχνολογίας του αργόστροφου δίχρονου κινητήρα διπλού καυσίμου χαμηλής πίεσης και φτωχού μίγματος, αναλύοντας τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά του έναντι των άλλων λύσεων. Με βάση το λογισμικό GTD της εταιρίας WinGD, θα πραγματοποιηθεί μελέτη περίπτωσης για την πρόωση ενός δεξαμενόπλοιου 200.000DWT	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, Ειδικά Κεφάλαια Καύσης με εφαρμογές σε Ναυτικούς Κινητήρες, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1
29	Συγκριτική μελέτη περίπτωσης για την πρόωση πλοίου μεταφοράς χύδην φορτίου με κινητήρα διπλού καυσίμου: Τεχνολογία Υψηλής ή Χαμηλής πίεσης	Α. Χατζηαποστόλου	Σύντομη παρουσίαση των κινητήρων διπλού καυσίμου χαμηλής και υψηλής πίεσης. Χρήση των λογισμικών CEAS της MAN και GTD της WinGD για την συγκριτική μελέτη περίπτωσης πρόωσης πλοίου μεταφοράς χύδην φορτίου.	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, Ειδικά Κεφάλαια Καύσης με εφαρμογές σε Ναυτικούς Κινητήρες, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1 ή 2
30	Χρήση του δυναμοδεικτικού διαγράμματος σε ναυτικούς κινητήρες για διάγνωση βλαβών.	Α. Χατζηαποστόλου	Ορισμός δυναμοδεικτικού διαγράμματος και ανάλυση των οργάνων μέτρησης για ναυτικούς κινητήρες. Δυνατότητες αξιοποίησης του δυναμοδεικτικού διαγράμματος για την έγκαιρη διάγνωση βλαβών. Μελέτη περιπτώσεων από την βιβλιογραφία και την πρακτική	Θερμοδυναμική, Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1
31	Σημασία του φαινομένου της διαφυγής μεθανίου (methane slip) στην λειτουργία των ναυτικών κινητήρων φυσικού αερίου.	Α. Χατζηαποστόλου	Περιγραφή και αιτίες του φαινομένου της διαφυγής μεθανίου σε ναυτικούς κινητήρες διπλού καυσίμου / φυσικού αερίου. Σημασία του φαινομένου για τις συνολικές εκπομπές θερμοκηπίου. Πιθανότητα θέσπισης κανονισμών εκπομπής μεθανίου και παρουσίαση προτεινομένων λύσεων.	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, Ειδικά Κεφάλαια Καύσης με εφαρμογές σε Ναυτικούς Κινητήρες, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1
32	Διερεύνηση επιδόσεων διάταξης συγκομιδής ενέργειας από ροή ρευστού εντός αγωγού μέσω αριθμητικών προσομοιώσεων CFD	Δ. Κουμπογιάννης	Περιγραφή και κατανόηση της διάταξης και του φαινομένου, εκπόνηση παραμετρικών αριθμητικών προσομοιώσεων με στόχο την αξιολόγηση των επιδόσεων της διάταξης.	Συνεκτικές ροές, Υπολογιστική Ρευστοδυναμική, Αγγλική γλώσσα	1
33	Αξιολόγηση θερμικής άνεσης σε κλιματιζόμενους χώρους πλοίων με μεθόδους Υπολογιστικής Ρευστοδυναμικής	Δ. Κουμπογιάννης	Υπολογισμός φορτίων σε κλιματιζόμενους χώρους πλοίων. Στοιχεία και δείκτες θερμικής άνεσης. Υπολογιστικές προσομοιώσεις με στόχο πρόλεξη και αξιολόγηση της θερμικής άνεσης.	Υπολογιστική Ρευστοδυναμική, Κλιματισμός, Αγγλική γλώσσα	1
34	Υπολογιστική μελέτη ροής γύρω από στροφέιο Flettner με στόχο την υποβοηθούμενη πρόωση πλοίων από τον άνεμο	Δ. Κουμπογιάννης	Το στροφέιο Flettner (Flettner rotor) είναι μία διάταξη που έχει προταθεί για την εκμετάλλευση του ανέμου με σκοπό την υποβοήθηση της πρόωσης πλοίων. Η πρόσθετη ώση παράγεται όταν υπάρχει πλευρικός άνεμος σε συνδυασμό με περιστροφή του στροφέιου, λόγω του φαινομένου Magnus. Ζητείται παραμετρική μελέτη μέσω CFD.	Μηχανική Ρευστών, Συνεκτικές Ροές, Υπολογιστική Ρευστοδυναμική Αγγλική γλώσσα	1

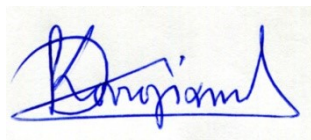
35	Υπερκρίσιμος κύκλος CO ₂ και εφαρμογές του - Δυνατότητες χρήσης του σε ενεργειακά συστήματα πλοίων	Δ. Κουμπογιάννης	Ανάλυση αρχών λειτουργίας και κατανόηση υπερκρίσιμου κύκλου CO ₂ , πλεονεκτήματα έναντι συμβατικών κύκλων. Εφαρμογές γενικότερα στην παραγωγή ενέργειας και ειδικότερα σε ενεργειακά συστήματα πλοίων.	Θερμοδυναμική, Θερμικές Στροβιλομηχανές, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίων, Αγγλική γλώσσα	1
36	Εκμετάλλευση της ωκεάνιας θερμικής ενέργειας μέσω Οργανικού κύκλου Rankine	Δ. Κουμπογιάννης	Η μετατροπή της ωκεάνιας θερμικής ενέργειας (Ocean Thermal Energy Conversion-OTEC) βασίζεται στην αξιοποίηση της διαφοράς θερμοκρασίας μεταξύ ψυχρότερων-βαθιών και θερμότερων-ρηχών θαλασσινών στρωμάτων από θερμική μηχανή που ακολουθεί οργανικό κύκλο Rankine (Organic Rankine Cycle-ORC) για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.	Θερμοδυναμική, Θερμικές Στροβιλομηχανές, Αγγλική γλώσσα	1
37	Μέθοδοι εν πλω επαν-υγροποίησης φυσικού αερίου που προκύπτει ως προϊόν βρασμού (boil off gas) κατά τη θαλάσσια μεταφορά LNG	Δ.Κουμπογιάννης Α. Χατζηαποστόλου	Περιγραφή και εξήγηση του φαινομένου του βρασμού του LNG κατά τη θαλάσσια μεταφορά του (boil off gas). Αναφορά στις μεθόδους υγροποίησής του αερίου εν πλω. Έμφαση στις δυνατότητες χρήσης του αντίστροφου κύκλου Brayton και αναφορά στη σχετική τεχνολογία. Ενδεικτική μελέτη περίπτωσης σε φορτηγό πλοίο LNG για την προκαταρκτική σχεδίαση τέτοιας διάταξης υγροποίησης με βάση τη θερμοδυναμική ανάλυση του κύκλου.	Θερμοδυναμική, Ψύξη, Θερμικές Στροβιλομηχανές, Αγγλική γλώσσα	1
38	Συστήματα πρόωσης φορτηγών πλοίων μεταφοράς LNG – Έμφαση σε κινητήρα συνδυασμένου κύκλου αεριοστροβίλου-ατμοστροβίλου	Δ. Κουμπογιάννης	Αναφορά στα συστήματα πρόωσης πλοίων που χρησιμοποιούνται για την θαλάσσια μεταφορά LNG. Δυνατότητες αξιοποίησης εν πλω του μεταφερόμενου LNG (π.χ. στην πρόωση και σε ενεργειακά συστήματα του πλοίου). Έμφαση στην περίπτωση πρόωσης μέσω κινητήρα συνδυασμένου κύκλου αεριοστροβίλου-ατμοστροβίλου.	Θερμοδυναμική, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίων, Θερμικές Στροβιλομηχανές, Αγγλική γλώσσα	1
39	Ανάπτυξη μεθοδολογίας για την προκαταρκτική σχεδίαση φυγοκεντρικού συμπιεστή	Δ. Κουμπογιάννης	Καταγραφή αλγεβρικών μοντέλων της διεθνούς βιβλιογραφίας για τις απώλειες του συμπιεστή. Συνδυασμός τους με μονοδιάστατη ανάλυση, με στόχο την προκαταρκτική του σχεδίαση (γεωμετρικά χαρακτηριστικά).	Θερμικές Στροβιλομηχανές, Αγγλική γλώσσα	1
40	Εκμετάλλευση θερμότητας καυσαερίων κινητήρα πλοίου με χρήση στροβίλου καυσαερίων	Δ. Κουμπογιάννης	Αναφορά σε τρόπους εκμετάλλευσης της απόβλητης θερμότητας καυσαερίων κινητήρα πλοίου (Waste Heat Recovery-WHR) που χρησιμοποιείται για την πρόωση πλοίου με χρήση στροβίλου ισχύος (turbocompounding). Ανασκόπηση των σχετικών τρόπων και μεθόδων από τη βιβλιογραφία, καθώς και των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων τους σε σχέση με άλλους τρόπους εκμετάλλευσης. Αναφορά στην προκαταρκτική σχεδίαση μικρού στροβίλου καυσαερίων. Εφαρμογή σε περίπτωση μελέτης κινητήρα πλοίου για την πραγματοποίηση ενδεικτικών αριθμητικών υπολογισμών με βάση απλοποιημένα θερμοδυναμικά μοντέλα.	Θερμοδυναμική, Θερμικές Στροβιλομηχανές, Αγγλική γλώσσα	1

41	Εγκατάσταση διαχείρισης και καθαρισμού έρματος	Γ. Χατζηκωνσταντής	Θεωρητική προσέγγιση του θέματος – Απαιτήσεις Κανονισμών – Εφαρμογή (επιλογή πλοίου, εκπόνηση απαραίτητων σχεδίων και μελετών) - Κοστολόγηση	Ναυπηγικό σχέδιο και αρχές CASD – Ναυπηγικό κατασκευαστικό σχέδιο – Μηχανική ρευστών – Συνεκτικές ροές – Ρευστοδυναμικές Μηχανές – Συστήματα και εξοπλισμός μηχανοστασίου πλοίου – Κανονισμοί Νηογνωμόνων – Διεθνές Θεσμικό Πλαίσιο Λειτουργίας των πλοίων – Προστασία περιβάλλοντος	1
42	Προμελέτη ναυπήγησης πλοίου (ενδεικτικά : -παραδοσιακού ξύλινου σκάφους -πολυεστερικού σκάφους - χαλύβδινου σκάφους)	Γ. Χατζηκωνσταντής	- Βιβλιογραφική ανασκόπηση - Επιλογή τύπου πλοίου / κατηγορίας πλόων - Θεωρητική παρουσίαση του προβλήματος. - Προσέγγιση – εκτίμηση τεχνικών παραμέτρων. - Απαιτήσεις πλοιοκτητή – Απαιτήσεις Κανονισμών - Εκπόνηση απαραίτητων σχεδίων - μελετών - Σχολιασμός αποτελεσμάτων	Στοιχεία Μηχανών, Ενεργειακά Συστήματα και Εγκαταστάσεις πρόωσης πλοίου, Συστήματα και Εξοπλισμός μηχανοστασίου πλοίου, Κανονισμοί Νηογνωμόνων, Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο, Υδροστατική και Ευστάθεια πλοίου, Αντίσταση –Πρόωση – Υδροδυναμική πλοίου, Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Ναυπηγικό Σχέδιο και Αρχές CASD, Παραδοσιακή Ναυπηγική	1
43	Επεξεργασία πόσιμου νερού σε πλοίο	Γ. Χατζηκωνσταντής	Επιλογή πλοίου . Θεωρητική παρουσίαση του προβλήματος. Απαιτήσεις κανονισμών. Εκπόνηση απαραίτητων σχεδίων.	Συστήματα και Εξοπλισμός μηχανοστασίου πλοίου, Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Ναυπηγικό σχέδιο και Αρχές CASD, Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο, Μηχανική ρευστών, Συνεκτικές ροές – Ρευστοδυναμικές Μηχανές	1
44	Επισκευές Πλοίων	Γ. Χατζηκωνσταντής	Ανάλυση φαινομένων διάβρωσης και σχεδίαση μεθόδων αντιμετώπισής τους, σε χάλυβα, αλουμίνιο, κ.λ.π. -Μελέτη προβλημάτων φθοράς στα σκάφη αναψυχής (πολυεστερικά) και μέθοδοι οργάνωσης της παραγωγής τους για την προληπτική αντιμετώπισή της. - Αναλυτική παρουσίαση των Βαφών στα πλοία και επιλογή μεθόδου βαφής ανάλογα με τον τύπο του πλοίου. Μελέτη προβλημάτων φθοράς στα πλοία – Κόπωση , λυγισμός , ρωγμές Δεξαμενισμός - Οργάνωση των εργασιών της επισκευής. Επιλογή πλοίου - Κοστολόγηση	Διαγνωστική βλαβών – Συντήρηση και Επισκευές πλοίου, Τεχνολογία μικρών σκαφών, Κανονισμοί Νηογνωμόνων, Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο, Ναυπηγικό σχέδιο και Αρχές CASD. Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Μηχανική ΙΙ (αντοχή υλικών), Ναυπηγική Τεχνολογία	1

45	Μετατροπή επαγγελματικού παραδοσιακού σκάφους σε επιβατηγό	Γ. Χατζηκωνσταντής	- Θεωρητική παρουσίαση του προβλήματος - Επιλογή τύπου πλοίου. - Απαιτήσεις Κανονισμών - Εκπόνηση απαραίτητων σχεδίων – μελετών - Κοστολόγηση - Σχολιασμός αποτελεσμάτων	Στοιχεία Μηχανών, Ενεργειακά Συστήματα και Εγκαταστάσεις πρόωσης πλοίου, Συστήματα και Εξοπλισμός μηχανοστασίου πλοίου, Κανονισμοί Νηογνομόνων, Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο , Υδροστατική και Ευστάθεια πλοίου, Αντίσταση –Πρόωση – Υδροδυναμική πλοίου, Ναυπηγικό Σχέδιο και Αρχές CASD	1
46	Κατασκευή ξύλινου παραδοσιακού σκάφους	Γ. Χατζηκωνσταντής	Περιγραφή κατασκευής , επιλογή υλικού , επεξεργασία , εργαλεία επεξεργασίας / κατασκευής , τρόπος κατασκευής , επιλογή σκάφους , εφαρμογή.	Παραδοσιακή Ναυπηγική, Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο, Κανονισμοί Νηογνομόνων, Ναυπηγικό Σχέδιο και Αρχές CASD, Τεχνολογία ναυπηγικών υλικών, Υδροστατική και Ευστάθεια πλοίου, Αντίσταση –Πρόωση – Υδροδυναμική πλοίου.	1
47	Περιγραφή και εφαρμογή απαιτήσεων Κώδικα (κώδικας ταχυπλόων, κώδικας δυναμικώς υποστηριζόμενων πλοίων, Torremolinos).	Γ. Χατζηκωνσταντής	Θεσμικό πλαίσιο, επιλογή πλοίου, καταγραφή απαιτήσεων, εφαρμογή.	Τεχνολογία μικρών σκαφών, Κανονισμοί Νηογνομόνων , Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο , Υδροστατική και Ευστάθεια πλοίου, Αντίσταση –Πρόωση – Υδροδυναμική πλοίου, Ναυπηγικό σχέδιο και Αρχές CASD,	1
48	Μετασκευή πλοίου	Γ. Χατζηκωνσταντής	- Θεωρητική παρουσίαση του προβλήματος - Επιλογή τύπου πλοίου. Απαιτήσεις πλοιοκτήτη - Απαιτήσεις Κανονισμών - Εκπόνηση απαραίτητων σχεδίων – μελετών - Κοστολόγηση - Σχολιασμός αποτελεσμάτων	Στοιχεία Μηχανών, Ενεργειακά Συστήματα και Εγκαταστάσεις πρόωσης πλοίου, Συστήματα και Εξοπλισμός μηχανοστασίου πλοίου, Κανονισμοί Νηογνομόνων, Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο, Υδροστατική και Ευστάθεια πλοίου, Αντίσταση –Πρόωση – Υδροδυναμική πλοίου, Ναυπηγικό Σχέδιο και Αρχές CASD	1
49	Χρώματα και χρωματισμός πλοίου	Γ. Χατζηκωνσταντής	Ανάλυση φαινομένων διάβρωσης και σχεδίαση μεθόδων αντιμετώπισής τους, σε χάλυβα, αλουμίνιο, κ.λ.π. - Αναλυτική παρουσίαση των Βαφών στα πλοία και επιλογή μεθόδου βαφής ανάλογα με τον τύπο του πλοίου.	Επισκευές μετασκευές και επιθεωρήσεις πλοίων. Τεχνολογία μικρών σκαφών. Ναυπηγικό σχέδιο. Χημική τεχνολογία. Μηχανική ΙΙ (αντοχή υλικών).	1

50	Έρευνα και καταγραφή ναυπηγείων κατασκευής παραδοσιακών σκαφών	Γ. Χατζηκωνσταντής	Καρνάγιο – ναυπηγείο, έρευνα , εύρεση και καταγραφή. Είδη και μεγέθη παραδοσιακών σκαφών. Ιστορική εξέλιξη παραδοσιακών σκαφών και ναυπηγείων (από το χθές στο σήμερα).	Ναυπηγικό σχέδιο και αρχές CAD – Παραγωγή ναυπηγείου – Παραδοσιακές ναυπηγικές χαράξεις – Ναυπηγικό κατασκευαστικό σχέδιο	1
51	Αντιρρυπαντικές τεχνολογίες και εφαρμογές στα πλοία	Γ. Χατζηκωνσταντής	-Θεωρητική παρουσίαση του προβλήματος – Ρύπανση θαλάσσης / αέρα – Απαιτήσεις Κανονισμών – Εκπόνηση απαραίτητων σχεδίων και μελετών - Κοστολόγηση – Σχολιασμός αποτελεσμάτων	Ενεργειακά Συστήματα και Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών, Συστήματα και Εξοπλισμός μηχανοστασίου πλοίου, Ναυπηγικό Κατασκευαστικό Σχέδιο, Διεθνές Θεσμικό Πλαίσιο Λειτουργίας των Πλοίων – Προστασία Περιβάλλοντος	1
52	Σωστικά Μέσα πλοίων	Γ. Χατζηκωνσταντής	Θεσμικό πλαίσιο, επιλογή πλοίου, καταγραφή απαιτήσεων, εφαρμογή.	Συστήματα και εξοπλισμός μηχανοστασίου πλοίου – Εξοπλισμός καταστρώματος και πηδαλιουχίας– Κανονισμοί Νηογνομόνων – Διεθνές Θεσμικό Πλαίσιο Λειτουργίας των πλοίων – Συστήματα και εξοπλισμός μηχανοστασίου πλοίου – Εξοπλισμός καταστρώματος και πηδαλιουχίας–	1
Σύνολο Φοιτητών					

Ο Διευθυντής Τομέα



Δημήτριος Κουμπογιάννης