



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A  
Έκδοση 1<sup>η</sup> / 05.05.2016

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών-Πτυχιακών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Εαρινό Εξάμηνο 2022-2023

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Πλήθος Φοιτ.
1	Θερμικές και μηχανικές κατεργασίες υπερωστενιτικού ανοξείδωτου χάλυβα	Ι. Ιακωβίδης	Η εργασία αφορά την εφαρμογή θερμικών και μηχανικών κατεργασιών σε δοκίμια κράματος υπερωστενιτικού ανοξείδωτου χάλυβα. Περιλαμβάνει πειραματική μελέτη των ιδιοτήτων του κράματος και της επίδρασης των κατεργασιών στις ιδιότητες αυτού.	Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών Αγγλικά (πολύ καλά)	1
2	Διάβρωση κοινού ανθρακούχου χάλυβα σε συνθετικό θαλασσινό νερό	Ι. Ιακωβίδης	Πειραματική μελέτη προσδιορισμού της ταχύτητας και άλλων χαρακτηριστικών της διάβρωσης δοκιμίων κοινού ανθρακούχου χάλυβα σε εργαστηριακές συνθήκες. Διερεύνηση των μηχανισμών διάβρωσης και των παραγόντων που την επηρεάζουν με βάση τη βιβλιογραφία.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών Διάβρωση Υλικών – Προστασία και Συντήρηση Ναυπηγικών Κατασκευών Αγγλικά (πολύ καλά)	1
3	Θερμικές κατεργασίες χαλύβων ερπυσμού	Ι. Ιακωβίδης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση ιδιοτήτων, κατεργασιών και χρήσεων χαλύβων ερπυσμού. Εφαρμογή θερμικών κατεργασιών σε δοκίμια χάλυβα ερπυσμού και πειραματική μελέτη ορισμένων ιδιοτήτων αυτών. Εξετάζεται η επίδραση της θερμικής κατεργασίας στις ιδιότητες του χάλυβα.	Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών Αγγλικά (πολύ καλά)	1

4	Χαρακτηρισμός πολυμερών υλικών που έχουν κατασκευαστεί με τη μέθοδο της προσθετικής κατασκευής	Ι. Ιακωβίδης	Προσδιορισμός φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων πολυμερών υλικών που έχουν κατασκευαστεί με τη μέθοδο της προσθετικής κατασκευής. Σύγκριση των ιδιοτήτων με βάση το υλικό, τη μέθοδο κατασκευής και τη διεθνή βιβλιογραφία.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών Αγγλικά (πολύ καλά)	1
5	Παραμετρική μελέτη βελτιστοποίησης συνθηκών κατεργασίας της μεθόδου προσθετικής κατασκευής με χρήση τόξου συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM) σε ναυπηγικό αλουμίνιο	Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική, έχει σκοπό την εξοικείωση του φοιτητή με τη σύγχρονη μέθοδο κατεργασίας (και παραγωγής προϊόντων) προσθετικής κατασκευής με χρήση τόξου συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM). Θα πραγματοποιηθούν, σειρά δοκιμών εναπόθεσης μετάλλου (bead on plate), με χρήση συμβατικών μεθόδων συγκόλλησης τόξου και διερεύνηση των βέλτιστων παραμέτρων αυτών ως προς τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των εναποτιθέμενων στρώσεων. Σκοπός της διπλωματικής είναι να βρεθούν οι βέλτιστες εκείνες συνθήκες κατεργασίας που θα επιτρέπουν τη δημιουργία πραγματικών κατασκευαστικών στοιχείων, από ναυπηγικό αλουμίνιο, με την εν λόγω μέθοδο.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
6	Διεθνή συστήματα πιστοποίησης διαδικασιών συγκόλλησης τόξου και ηλεκτροσυγκολλητών στη ναυπηγική βιομηχανία. Μελέτη περιπτώσεων σε συγκολλήσεις χαλύβων και κραμάτων νικελίου	Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική, έχει σκοπό την εξοικείωση του φοιτητή με τα διεθνή πρότυπα που αφορούν στην πιστοποίηση των διαδικασιών συγκόλλησης τόξου και των ηλεκτροσυγκολλητών και που εφαρμόζονται από τους νηογνώμονες στη ναυπηγική βιομηχανία. Θα παρουσιαστεί η αξία και η σημαντικότητα των προτύπων αυτών και θα μελετηθούν και θα αναλυθούν οι παράμετροι αυτών που αναφέρονται στις συγκολλήσεις τόξου χαλύβων και κραμάτων νικελίου. Η διπλωματική θα περιλαμβάνει μελέτη περιπτώσεων εφαρμογής.	Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
7	Διεθνή συστήματα πιστοποίησης διαδικασιών συγκόλλησης τόξου και ηλεκτροσυγκολλητών στη ναυπηγική βιομηχανία. Μελέτη περιπτώσεων σε συγκολλήσεις κραμάτων αλουμινίου	Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική, έχει σκοπό την εξοικείωση του φοιτητή με τα διεθνή πρότυπα που αφορούν στην πιστοποίηση των διαδικασιών συγκόλλησης τόξου και των ηλεκτροσυγκολλητών και που εφαρμόζονται από τους νηογνώμονες στη ναυπηγική βιομηχανία. Θα παρουσιαστεί η αξία και η σημαντικότητα των προτύπων αυτών και θα μελετηθούν και θα αναλυθούν οι παράμετροι αυτών που αναφέρονται στις συγκολλήσεις τόξου κραμάτων αλουμινίου. Η διπλωματική θα περιλαμβάνει μελέτη περιπτώσεων εφαρμογής.	Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
8	Διεθνή πρότυπα επιθεώρησης συγκολλήσεων και συγκολλητών κατασκευών στη ναυπηγική βιομηχανία	Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική, έχει σκοπό την εμβάθυνση του φοιτητή στα διεθνή πρότυπα επιθεώρησης συγκολλήσεων και συγκολλητών κατασκευών που εφαρμόζονται στη ναυπηγική βιομηχανία. Θα πραγματοποιηθεί ανάλυση των προτύπων, σύγκριση μεταξύ τους καθώς και μελέτη περιπτώσεων.	Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1

9	Σύγχρονες μέθοδοι μη καταστρεπτικών ελέγχων στη ναυπηγική βιομηχανία. Διεθνή πρότυπα αναφοράς κι αποδοχής σφαλμάτων	Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική, έχει σκοπό την μελέτη των σύγχρονων μεθόδων μη καταστρεπτικών ελέγχων που εφαρμόζονται στη ναυπηγική βιομηχανία. Θα πραγματοποιηθεί ανάλυση των βασικών αρχών που τις διέπουν, σύγκριση μεταξύ τους καθώς και μελέτη περιπτώσεων.	Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
10	Μελέτη μετωπικών συγκολλήσεων τόξου ελασμάτων ανοξειδωτο χάλυβα	Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική, έχει σκοπό να μελετηθούν συγκολλήσεις τόξου ελασμάτων από ανοξειδωτο χάλυβα. Θα μελετηθεί η συγκολλησιμότητα των εν λόγω υλικών ενώ, θα πραγματοποιηθεί μεταλλογραφική μελέτη των συγκολλήσεων. Θα αναγνωριστούν μεταλλογραφικά οι διαφορετικές ζώνες συγκόλλησης ενώ, θα προκύψουν συνδυαστικά συμπεράσματα που θα αφορούν στις συνθήκες συγκόλλησης και τα χαρακτηριστικά της μικροδομής.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
11	Μελέτη μετωπικών συγκολλήσεων τόξου ελασμάτων υπερωστενιτικού ανοξειδωτο χάλυβα	Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική, έχει σκοπό να μελετηθούν συγκολλήσεις τόξου ελασμάτων από υπερωστενιτικό ανοξειδωτο χάλυβα. Θα μελετηθεί η συγκολλησιμότητα των εν λόγω υλικών ενώ, θα πραγματοποιηθεί μεταλλογραφική μελέτη των συγκολλήσεων. Θα αναγνωριστούν μεταλλογραφικά οι διαφορετικές ζώνες συγκόλλησης ενώ, θα προκύψουν συνδυαστικά συμπεράσματα που θα αφορούν στις συνθήκες συγκόλλησης και τα χαρακτηριστικά της μικροδομής.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
12	Μελέτη μετωπικών συγκολλήσεων τόξου σωλήνων χάλυβα ερπυσμού	Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική, έχει σκοπό να μελετηθούν συγκολλήσεις τόξου σωλήνων από χάλυβα ερπυσμού. Θα μελετηθεί η συγκολλησιμότητα των εν λόγω υλικών ενώ, θα πραγματοποιηθεί μεταλλογραφική μελέτη των συγκολλήσεων. Θα αναγνωριστούν μεταλλογραφικά οι διαφορετικές ζώνες συγκόλλησης ενώ, θα προκύψουν συνδυαστικά συμπεράσματα που θα αφορούν στις συνθήκες συγκόλλησης και τα χαρακτηριστικά της μικροδομής.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
13	Αριθμητική θερμομηχανική μοντελοποίηση συγκολλήσεων τόξου, ναυπηγικού χάλυβα, με χρήση πεπερασμένων στοιχείων	Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική έχει σκοπό την εξοικείωση του φοιτητή με τη θερμομηχανική μοντελοποίηση συγκολλήσεων με χρήση πεπερασμένων στοιχείων. Θα πραγματοποιηθεί, προσομοίωση κατά συμβολή συγκόλλησης πολλαπλών στρώσεων με χρήση κατάλληλου λογισμικού μέσω μελέτης αρχικών και συνοριακών συνθηκών, επιλογής εισαγωγής πηγής θερμότητας και παραμέτρων συγκόλλησης. Τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης θα συγκριθούν με πειραματικά δεδομένα από τη βιβλιογραφία.	Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
14	Μελέτη της μεταλυγισμικής συμπεριφοράς ενισχυμένων ελασμάτων με χρήση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων	Α. Θεοδουλίδης	Ανάλυση με χρήση του κώδικα ANSYS της μεταλυγισμικής συμπεριφοράς (post-buckling) ενισχυμένων ελασμάτων. Μελέτη της επίδρασης των θεωρούμενων αρχικών διεγέρσεων (γεωμετρικές ατέλειες – επιβολή κάθετης δύναμης) και των οριακών συνθηκών.	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	1

15	Βελτιστοποίηση μορφολογίας ανοιγμάτων πρωτεύοντων δομικών στοιχείων για τη διέλευση ενισχυτικών	A. Θεοδουλίδης	Σύντομη εισαγωγή στη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων. Κατηγοριοποίηση των ανοιγμάτων διέλευσης διαμήκων ενισχυτικών ανάλογα με τη μορφή των ενισχυτικών. Συγκριτική αξιολόγηση ανοιγμάτων διαφόρων μορφολογιών. Βελτιστοποίηση του σχεδιασμού τους με χρήση τοπικής ανάλυσης με τη βοήθεια της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων. Εξαγωγή συμπερασμάτων.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	1
16	Υπολογισμός καμπτικής αντοχής πλάκας με εφαρμογή της μεθόδου Navier	A. Θεοδουλίδης	Ιστορική ανασκόπηση στη θεωρητική προσέγγιση της καμπτικής αντοχής πλάκας λόγω της ασκησής καθέτων φορτίσεων. Περιγραφή της μεθόδου Navier (αναπαράσταση του βέλους κάμψης με διπλή σειρά Fourier). Ανάπτυξη σχετικού κώδικα. Εφαρμογή και διακρίβωση του κώδικα σε επιλεγμένες διακριτές περιπτώσεις.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΙΣΩΣΕΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ	1
17	Αντοχή πηδαλίου πλοίου με χρήση της μεθόδου των Πεπερασμένων Στοιχείων	A. Θεοδουλίδης	Επιλογή πηδαλίου υπάρχοντος πλοίου. Υπολογισμός αντοχής με εφαρμογή της απαίτησης του IACS URS10. Μελέτη αντοχής με τη μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων. Σύγκριση αποτελεσμάτων. Συμπεράσματα.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΩΝ	1
18	Έλεγχος Αντοχής κατασκευαστικών στοιχείων μέσης τομής διπλόγαστρου πλοίου μεταφοράς φορτίου χύδην	A. Θεοδουλίδης	Συγκριτική αξιολόγηση διπλόγαστρων και μονόγαστρων bulk carriers. Επιλογή υπάρχοντος σκάφους. Έλεγχος συμμόρφωσης με τους Κανονισμούς CSR. Έλεγχος κρίσιμων περιοχών με τη βοήθεια της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων. Συμπεράσματα.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΩΝ	1
19	Έλεγχος αντοχής δεξαμενής φορτίου πλοίου μεταφοράς υγροποιημένου φυσικού αερίου	A. Θεοδουλίδης	Καταγραφή των διάφορων τύπων δεξαμενών. Ανάλυση των απαιτήσεων του κώδικα IGC. Μελέτη Αντοχής της δεξαμενής με χρήση της Μεθόδου των Πεπερασμένων Στοιχείων.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΩΝ	1
20	Ανάλυση και εφαρμογή των απαιτήσεων του Πολικού Κώδικα	A. Θεοδουλίδης	Ανάλυση των απαιτήσεων του Πολικού Κώδικα (Polar Code) του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO). Εφαρμογή του κώδικα σε υπάρχον σκάφος.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΩΝ	1
21	Υδρογόνο και Αμμωνία: οι προοπτικές τους σαν εναλλακτικά καύσιμα ναυτιλίας μέσω της συγκριτικής αξιολόγησης των θεμελιωδών ιδιοτήτων καύσης	A. Χατζηαποστόλου	Η χρήση του υδρογόνου όσο και της αμμωνίας σαν ναυτιλιακά καύσιμα εξετάζεται σοβαρά στα πλαίσια της προσπάθειας για την σημαντική μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου της ναυτιλίας στα πλαίσια της στρατηγικής του IMO για το 2050. Η εργασία επικεντρώνεται στην βιβλιογραφική ανασκόπηση και την υπολογιστική διερεύνηση με χρήση κατάλληλου εμπορικού πακέτου χημικής κινητικής των θεμελιακών ιδιοτήτων καύσης του υδρογόνου και της αμμωνίας και πιο συγκεκριμένα της ταχύτητας καύσης και του χρόνου καθυστέρησης ανάφλεξης. Η εργασία θα σχολιάσει επίσης πως τα παραπάνω χαρακτηριστικά αναμένεται να επηρεάσουν την λειτουργία των ναυτικών κινητήρων, όταν χρησιμοποιούν τα καύσιμα αυτά, είτε αυτόνομα, είτε σε ανάμιξη με άλλα συμβατικά καύσιμα.	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Ειδικά Κεφάλαια Καύσης με εφαρμογές σε Ναυτικούς Κινητήρες, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1

22	Ποιες είναι οι βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχημένη εφαρμογή της αμμωνίας σαν ναυτιλιακό καύσιμο;	A. Χατζηποστόλου	Σήμερα, η χρήση της αμμωνίας σαν ναυτιλιακό καύσιμο εξετάζεται σοβαρά, με κύριο κίνητρο την σταδιακή από-καρβονοποίηση (decarbonization) της πρόωσης πλοίων η οποία αποτελεί στρατηγική επιλογή του IMO. Η εργασία θα αναλύσει βιβλιογραφικά τα προβλήματα που ανακύπτουν από τα χαρακτηριστικά της αμμωνίας για την εφαρμογή της σαν ναυτιλιακό καύσιμο, με έμφαση στα τοξικά χαρακτηριστικά της, που σχετίζονται με διακίνηση & αποθήκευση, αλλά και στην παραγωγή οξειδίων αζώτου κατά την καύση της, τα οποία περιλαμβάνουν, τοξικά αέρια (NO, NO2) και αέριο θερμοκηπίου (N2O). Επίσης θα αναλυθεί η τωρινή κατάσταση των τεχνολογιών παραγωγής της πράσινης αμμωνίας και η παγκόσμια διαθεσιμότητά της. Η εργασία θα καταλήξει σε ένα σύνολο βασικών προϋποθέσεων που θα πρέπει να ικανοποιηθούν για να αντιμετωπισθούν τα παραπάνω θέματα.	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, Ειδικά Κεφάλαια Καύσης με εφαρμογές σε Ναυτικούς Κινητήρες, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1
23	EEXI & CII: Ποια είναι τα πλέον αποτελεσματικά μέτρα για την συμμόρφωση των πλοίων με τους δείκτες του IMO που εφαρμόζονται από 1/1/2023;	A. Χατζηποστόλου	Περιγραφή και ανάλυση των δεικτών EEXI & CII και του τρόπου υπολογισμού των. Ανάλυση των επιδράσεων που (προβλέπεται να) έχουν στον τρόπο λειτουργίας και εμπορικής εκμετάλλευσης των πλοίων της ποντοπόρου ναυτιλίας / υπολογισμοί των δεικτών σε συγκεκριμένες περιπτώσεις πλοίων. Μέτρα για πλήρη συμμόρφωση στους δείκτες που λαμβάνονται τώρα και προοπτικές για τα επόμενα 2-4 χρόνια.	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, Ειδικά Κεφάλαια Καύσης με εφαρμογές σε Ναυτικούς Κινητήρες, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1
24	Ανάκτηση της απορριπτόμενης θερμικής ενέργειας ναυτικής μηχανής με χρήση οργανικού κύκλου Rankine	Δ. Κουμπογιάννης A. Χατζηποστόλου	Βιβλιογραφική ανασκόπηση του Οργανικού κύκλου Rankine (ORC) με έμφαση σε ναυτικές εφαρμογές εκμετάλλευσης της θερμικής ενέργειας των καυσαερίων και της νύξης εμβολοχιτωνίων. Ανάπτυξη υπολογιστικού μοντέλου προσομοίωσης συστήματος εκμετάλλευσης θερμικής ενέργειας σε κινητήρα πλοίου βασισμένου σε ORC, με την βοήθεια του εμπορικού λογισμικού AMESIM. Παραμετρική ανάλυση για διάφορα εργαζόμενα μέσα, θερμοδυναμικά χαρακτηριστικά κύκλου, διάφορες μηχανές σε ένα εύρος ισχύος.	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου Μεταφορά Θερμότητας Καλή γνώση χειρισμού H/Y Αγγλική γλώσσα	1
25	Ανάπτυξη απλοποιημένου θερμοδυναμικού μοντέλου προσομοίωσης λειτουργίας κινητήρα Diesel	Δ. Κουμπογιάννης A. Χατζηποστόλου	Ανάλυση θερμοδυναμικών κύκλων εμβολοφόρων κινητήρων. Προσέγγιση 4-X κινητήρα Diesel μέσω μικτού κύκλου Seilinger. Καταγραφή σχέσεων μοντέλου και παραδοχών. Προγραμματισμός μοντέλου σε Matlab. Χρήση μεθόδων βελτιστοποίησης (Matlab) για κατάλληλη εύρεση των τιμών των παραμέτρων του μοντέλου, με στόχο την προσομοίωση συγκεκριμένης μηχανής. Προσομοίωση λειτουργίας σε μερικά φορτία.	Θερμοδυναμική Μηχανές Εσωτερικής Καύσης Προγραμματισμός H/Y (χρήση Matlab) Αγγλική γλώσσα	1

26	Ανάπτυξη θερμοδυναμικού μοντέλου προσομοίωσης λειτουργίας βιομηχανικού αεριοστροβίλου	Δ. Κουμπογιάννης	Ανάλυση θερμοδυναμικών κύκλων αεριοστροβίλων, απλών (ενός και δύο αξόνων) και σύνθετων (χρήση ανακομιστή θερμότητας). Καταγραφή σχέσεων μοντέλου και παραδοχών. Μοντελοποίηση ψύξης πτερυγίων του στροβίλου και ψεκασμού νερού στην είσοδο του συμπιεστή. Προγραμματισμός μοντέλου σε Matlab. Χρήση μεθόδων βελτιστοποίησης (Matlab) για κατάλληλη εύρεση των τιμών των παραμέτρων του μοντέλου, με στόχο την προσομοίωση συγκεκριμένης μηχανής. Προσομοίωση λειτουργίας στο ονομαστικό και σε μερικά φορτία. Προσομοιώσεις λειτουργίας αεριοστροβίλων σε όλο το εύρος διαθέσιμης ισχύος, από μικροστροβίλους ως βαρέος τύπου.	Θερμοδυναμική Θερμικές Στροβιλομηχανές Προγραμματισμός H/Y (χρήση Matlab) Αγγλική γλώσσα	1
27	Προσομοίωση λειτουργίας αεριοστροβίλου μέσω εμπορικού λογισμικού	Δ. Κουμπογιάννης	Το εμπορικό λογισμικό AMESIM δίνει τη δυνατότητα προσομοίωσης της λειτουργίας Θερμικών Μηχανών και επιμέρους συνιστωσών τους. Απαιτείται η ενασχόληση, εκμάθηση και διερεύνηση των δυνατοτήτων του, μέσω παραμετρικής μελέτης στην περίπτωση προσομοίωσης της λειτουργίας βιομηχανικού αεριοστροβίλου, στο ονομαστικό αλλά και σε μερικά φορτία.	Θερμοδυναμική Θερμικές Στροβιλομηχανές Καλή γνώση χειρισμού H/Y Αγγλική γλώσσα	1
28	Υπερκρίσιμος κύκλος CO2 και εφαρμογές του - Δυνατότητες χρήσης του σε πλοία	Δ. Κουμπογιάννης	Ανάλυση αρχών λειτουργίας και κατανόηση υπερκρίσιμου κύκλου CO2, πλεονεκτήματα έναντι συμβατικών κύκλων. Εφαρμογές γενικότερα στην παραγωγή ενέργειας και ειδικότερα σε ενεργειακά συστήματα πλοίων. Παραμετρική μελέτη ενδεικτικού τέτοιου κύκλου. Χρήση καταστατικής εξίσωσης πραγματικών αερίων.	Θερμοδυναμική Θερμικές Στροβιλομηχανές Προγραμματισμός H/Y (χρήση Matlab) Αγγλική γλώσσα	1
29	Υπολογιστική μελέτη ροής γύρω από στροφέιο Flettner με στόχο την υποβοηθούμενη πρόωση πλοίων από τον άνεμο	Δ. Κουμπογιάννης	Το στροφέιο Flettner (Flettner rotor) είναι 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 στροφείου, λόγω του φαινομένου Magnus. Ζητείται παραμετρική μελέτη του πεδίου ροής μέσω CFD σε ένα εύρος αριθμών Reynolds.	Μηχανική Ρευστών Συνεκτικές Ροές Υπολογιστική Ρευστοδυναμική Αγγλική γλώσσα	1
30	Αριθμητική προσομοίωση πεδίου ροής γύρω από παλλόμενη υδροτομή	Δ. Κουμπογιάννης- Θ. Γεροστάθης	Παλλόμενη υδροτομή (flapping hydrofoil) που εκτελεί συγχρόνως δύο ταλαντωτικές κινήσεις, μία κατακόρυφη (heaving) και μία στροφική (pitching) μπορεί με κατάλληλη επιλογή των παραμέτρων των ταλαντώσεων (πλάτος και συχνότητα) να παράγει άνοση που έχει κατεύθυνση προς τα εμπρός. Η διάταξη αυτή έχει προταθεί για την παραγωγή πρόωσης σε πλοία. Ζητείται η υπολογιστική μοντελοποίηση και προσομοίωση της ροής γύρω από τέτοια υδροτομή μέσω CFD (εμπορικό λογισμικό ANSYS/FLUENT ή OpenFOAM) και η παραμετρική μελέτη του φαινομένου για διάφορες τιμές κάποιων σημαντικών εμπλεκόμενων παραμέτρων.	Μηχανική Ρευστών Συνεκτικές Ροές Υπολογιστική Ρευστοδυναμική Αγγλική γλώσσα	1
31	Αριθμητική προσομοίωση του πεδίου ροής γύρω από σώματα μη αεροδυναμικής μορφής	Σ. Πέππα	Επίλυση του πεδίου ροής γύρω από μη αεροδυναμικά σώματα με τη χρήση μεθόδων υπολογιστικής ρευστομηχανικής. Οπτική απεικόνιση πεδίου ροής.	Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική Ναυτική και Θαλάσσια Υδροδυναμική	1

32	Εφαρμογή της μεθόδου Savitsky για την εκτίμηση της αντίστασης ταχυπλόων σκαφών	Σ. Πέππα	Μελέτη μεθόδων εκτίμησης της αντίστασης ταχυπλόων σκαφών. Εκτίμηση της αντίστασης ταχυπλόων σκαφών με μορφή γάστρας της συστηματικής σειράς Savitsky με χρήση κατάλληλου λογισμικού. Σύγκριση με πειραματικά αποτελέσματα.	Τεχνολογία Μικρών Σκαφών Αντίσταση – Πρόωση – Υδροδυναμική πλοίου	1
33	Ανάλυση του νομοθετικού πλαισίου για τα παραδοσιακά σκάφη στην Ελλάδα	Σ. Πέππα	Περιγραφή του θεσμικού πλαισίου για τα παραδοσιακά σκάφη στην Ελλάδα αλλά και διεθνώς. Ανάλυση των βασικών αρχών και απαιτήσεων της ελληνικής νομοθεσίας για τον χαρακτηρισμό των παραδοσιακών σκαφών. Μελέτη και ανάλυση στοιχείων του εθνικού μητρώου παραδοσιακών σκαφών.	Παραδοσιακή Ναυπηγική Ναυπηγικό Σχέδιο και Αρχές CASD	1
34	Υπολογισμός αντίστασης ολισθακάτου μορφής V σε ήρεμο νερό	Σ. Πέππα	Σχεδίαση ταχυπλόου σκάφους με μορφή γάστρας της μορφής V και υπολογισμός αντίστασης γάστρας σε ήρεμο νερό με χρήση κατάλληλου λογισμικού.	Τεχνολογία Μικρών Σκαφών Αντίσταση – Πρόωση – Υδροδυναμική πλοίου	1
35	Αισθητήριες διατάξεις και συστήματα διαχείρισης ενέργειας με εφαρμογή σε πλοία	Δ.Ν. Παγώνης	Βιβλιογραφική επισκόπηση βασικών μετρητικών διατάξεων και συστημάτων διαχείρισης ενέργειας με εφαρμογή σε πλοία. Μελέτη της αρχής λειτουργίας τους και των κύριων χαρακτηριστικών τους (π.χ. μετρητικό πεδίο, ευαισθησία, τρόποι διασύνδεσης, βασικά πρωτόκολλα επικοινωνίας κ.α.). Ανάπτυξη εργαστηριακών ασκήσεων μέσω κατάλληλης πλατφόρμας προσομοίωσης.	Ηλεκτροτεχνία και ηλεκτροτεχνικές εφαρμογές, Εισαγωγή στον αυτόματο έλεγχο	1
36	Ηλεκτρονικά ισχύος και ηλεκτρική πρόωση	Δ.Ν. Παγώνης	Βιβλιογραφική επισκόπηση και ανάλυση λειτουργίας τυπικών διατάξεων ηλεκτρονικών ισχύος (κυκλώματα με χρήση διόδων, θυρίστωρ, κ.α.) με εφαρμογή στην ηλεκτρική πρόωση και βασικών αρχών ηλεκτρικής πρόωσης (τροφοδότηση από ξηρά, βασικός εξοπλισμός, είδη ηλεκτρικής πρόωσης κ.α.). Ανάπτυξη εργαστηριακών ασκήσεων με χρήση του λογισμικού TINA για τη μελέτη χαρακτηριστικών κυκλωμάτων ισχύος.	Ηλεκτροτεχνία και ηλεκτροτεχνικές εφαρμογές, Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πλοίων - Εξοπλισμός Τηλεπικοινωνιών και Ναυσιπλοΐας	1
37	Διερεύνηση ενσωμάτωσης αισθητήριας διάταξης μέτρησης κάμψης σε σύνθετο υλικό.	Δ.Ν. Παγώνης – Σ. Πέππα	Ανάπτυξη αισθητήριας διάταξης μέσω προσθετικής κατασκευής (επιλογή κατάλληλου υλικού, εκτύπωση και χαρακτηρισμός κατάλληλων δοκιμίων), βελτιστοποίηση της γεωμετρίας της διάταξης με σκοπό τη διατήρηση των λειτουργικών χαρακτηριστικών της μετά την ενσωμάτωση της σε σύνθετο υλικό (FRP). Χαρακτηρισμός της τελικής δομής.	Ηλεκτροτεχνία και ηλεκτροτεχνικές εφαρμογές, Τεχνολογία μικρών σκαφών, Τεχνολογία ναυπηγικών υλικών	1

38	Σχεδιασμός και βελτιστοποίηση τριβοηλεκτρικών γεννητριών για τη συλλογή της μηχανικής ενέργειας του περιβάλλοντος	Δ.Ν. Παγώνης (Η εν λόγω διπλωματική θα πραγματοποιηθεί σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης & Νανοτεχνολογίας στο ερευνητικό κέντρο ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος»)	Κατασκευή και χαρακτηρισμός μικρομηχανικών γεννητριών σε εύκαμπτα υποστρώματα με χρήση του τριβοηλεκτρικού φαινομένου για τη συλλογή της μηχανικής ενέργειας του περιβάλλοντος. Αξιολόγηση της λειτουργίας τους σε διάφορες συνθήκες μηχανικών δονήσεων και βελτιστοποίηση της απόδοσής τους (θα μελετηθεί η επίδραση της τραχύτητας της επιφάνειας στη μεταφορά των φορτίων ανάμεσα στις δύο επιφάνειες και κατά συνέπεια στην απόδοση των τριβογεννητριών). Οι τριβογεννήτριες θα χρησιμοποιηθούν για την τροφοδοσία ενός κυκλώματος (π.χ. ενός κυκλώματος με LED ή ασύρματους αισθητήρες) χωρίς μπαταρίες με στόχο την αυτονομία του.	Ηλεκτροτεχνία και ηλεκτροτεχνικές εφαρμογές, Εισαγωγή στον αυτόματο έλεγχο, Τεχνολογία αισθητήριων διατάξεων	1
39	Υδροδυναμικές φορτίσεις πλωτής κατασκευής υπό τη δράση αρμονικών κυματισμών	Θ. Π. Μαζαράκος	Σκοπός της εργασίας είναι η υδροδυναμική ανάλυση πλωτής κατασκευής υπό τη δράση απλών αρμονικών κυματισμών με χρήση προγραμμάτων BEM (Boundary Element Method).	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών	1
40	Υδροδυναμική ανάλυση συστοιχίας σημειακών απορροφητήρων συλλογής κυματικής ενέργειας τοποθετημένων στην προσήνεμη πλευρά κυματοθραυστών	Θ. Π. Μαζαράκος	Σκοπός της εργασίας είναι η υδροδυναμική ανάλυση συστοιχίας σημειακών απορροφητήρων συλλογής κυματικής ενέργειας που είναι τοποθετημένοι στην προσήνεμη πλευρά κυματοθραύστη υπό τη δράση απλών αρμονικών κυματισμών με χρήση προγραμμάτων BEM (Boundary Element Method).	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών	1
41	Υδροδυναμική ανάλυση πλοίου μεταφοράς παραγώγων πετρελαίου υπό τη δράση απλών αρμονικών κυματισμών στο πεδίο των συχνοτήτων	Θ. Π. Μαζαράκος	Σκοπός της εργασίας είναι η υδροδυναμική ανάλυση πλοίου μεταφοράς παραγώγων πετρελαίου υπό τη δράση απλών αρμονικών κυματισμών με χρήση προγραμμάτων BEM (Boundary Element Method) στο πεδίο των συχνοτήτων.	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών	1
42	Παραμετρική ανάλυση συστημάτων αγκύρωσης πολλαπλών κλάδων με ανωστικά σώματα/βάρη	Θ. Π. Μαζαράκος	Βιβλιογραφική επισκόπηση, μαθηματική μοντελοποίηση, συγγραφή κώδικα υπολογισμού, αριθμητικά αποτελέσματα.	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών Αγκυρώσεις Πλωτών Κατασκευών	1
43	Εναλλακτικές εφαρμογές της πυρηνικής ενέργειας στην σύγχρονη ναυτιλία και σε θαλάσσιες κατασκευές	Μιχαήλ Σέρρης	Βιβλιογραφική Επισκόπηση πυρηνικών εφαρμογών σε πλοία και θαλάσσιες κατασκευές. Ανάλυση των παραγόντων που προωθούν την διάδοση της χρήσης πυρηνικής ενέργειας στον τομέα της ναυτιλίας και των θαλάσσιων κατασκευών. Διερεύνηση βιώσιμων εναλλακτικών, εφαρμογής της πυρηνικής ενέργειας στην σύγχρονη ναυτιλία και ναυπηγική.		1
44	Οικονομοτεχνική Ανάλυση Χρήσης Πράσινης Αμμωνίας ως Ναυτιλιακό Καύσιμο	Γ. Λιβανός	Βιβλιογραφική Επισκόπηση μεθόδων παραγωγής πράσινης αμμωνίας, εκτίμηση κόστους παραγωγής και διαθεσιμότητας, τεχνολογίες ναυτικών μηχανών και άλλων εγκαταστάσεων χρήσης αμμωνίας.	Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου	1



45	Προσδιορισμός βέλτιστου μείγματος μεθανόλης – πετρελαίου για την ικανοποίηση των απαιτήσεων του IMO για την απανθρακοποίηση της ναυτιλίας.	Γ. Λιβανός	Βιβλιογραφική Επισκόπηση μεθόδων παραγωγής πράσινης μεθανόλης, εκτίμηση κόστους παραγωγής και διαθεσιμότητας, τεχνολογίες ναυτικών μηχανών και άλλων εγκαταστάσεων χρήσης πράσινης μεθανόλης.	Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου	1
46	Πλεονεκτήματα και Προκλήσεις της Χρήσης Καυσίμων Μηδενικού Αποτυπώματος Διοξειδίου του Άνθρακα (Πράσινα Καύσιμα) στη ναυτιλία	Γ. Λιβανός	Επισκόπηση του κανονιστικού πλαισίου του διοξειδίου του άνθρακα, περιγραφή δεικτών απόδοσης EEDI/EECI/CII, τεχνική ανάλυση μεθανόλης και αμμωνίας, μελέτη περίπτωσης επί πλοίου	Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου	1
47	Τεχνικο-οικονομική ανάλυση εφαρμογής μικρού πυρηνικού αντιδραστήρα σε εμπορικά πλοία.	Γ. Λιβανός	Τεχνική περιγραφή μικρών πυρηνικών αντιδραστήρων, μελέτη πλεονεκτημάτων-μειονεκτημάτων, κανονιστικό πλαίσιο, τεχνικοοικονομική ανάλυση εφαρμογής επί εμπορικού πλοίου	Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου	1
48	Συστήματα δέσμευσης και και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα επί πλοίου.	Γ. Λιβανός	Τεχνική περιγραφή συστημάτων δέσμευσης και αποθήκευσης διοξειδίου του άνθρακα, μελέτη πλεονεκτημάτων-μειονεκτημάτων, κανονιστικό πλαίσιο, τεχνικοοικονομική ανάλυση εφαρμογής επί εμπορικού πλοίου	Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου	1
49	Αριθμητική επίλυση της εξίσωσης Helmholtz σε μη φραγμένα χωρία.	Δημήτριος Μητσούδης	Επαφή με τη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων που τίθενται σε μη φραγμένα χωρία με χρήση άμεσων αριθμητικών μεθόδων, π.χ. πεπερασμένες διαφορές ή πεπερασμένα στοιχεία.	Μαθηματικά (Μαθηματική Ανάλυση II, Αριθμητική Ανάλυση, Διαφορικές Εξισώσεις, Αριθμητική Επίλυση Διαφορικών Εξισώσεων), MATLAB, Αγγλικά	1
50	Υπολογισμός δυνάμεων περίθλασης για χρήση τους σε μαθηματικό μοντέλο δυναμικής ανάλυσης πλοίου σε ακολουθούντες κυματισμούς.	Ιωάννης Τίγκας	Υπολογισμός δυνάμεων diffraction για χρήση τους σε μαθηματικό μοντέλο δυναμικής ανάλυσης πλοίου σε ακολουθούντες κυματισμούς.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου Δυναμική Ευστάθεια Πλοίου Δυναμική Συμπεριφορά και Ελικτικές Ικανότητες Πλοίου	1
51	Ανάλυση της ευστάθειας μετά από βλάβη επιβατηγού οχηματογωγού πλοίου μέσω ντετερμινιστικής και πιθανοθεωρητικής προσέγγισης.	Ιωάννης Τίγκας	Τρισδιάστατη σχεδίαση γάστρας Υπολογισμός ευστάθειας μετά από βλάβη μέσω ντετερμινιστικής και πιθανοθεωρητικής μέθοδου.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου Ευστάθεια Πλοίου Μετά από Βλάβη	1
52	Σχεδίαση γάστρας επιβατηγού πλοίου και έλεγχος της άθικτης ευστάθειας και της ευστάθειας μετά από βλάβη.	Ιωάννης Τίγκας	Ανάπτυξη σχεδιαστικού μοντέλου της γάστρας πλοίου και εισαγωγή της σε υδροστατικό πρόγραμμα, καθώς και έλεγχος της ευστάθειας του με τα υφιστάμενα κριτήρια ευστάθειας IMO.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου Ευστάθεια Πλοίου Μετά από Βλάβη	1
53	Υπολογισμός υδροδυναμικών παραγώγων ιστιοπλοϊκού σκάφους και προσομοίωση της ελικτικότητάς του.	Ιωάννης Τίγκας	Μοντελοποίηση υδροδυναμικών παραγώγων και προσομοίωση της ελικτικότητας ιστιοπλοϊκού σκάφους	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου Δυναμική Συμπεριφορά και Ελικτικές Ικανότητες Πλοίου	1

54	Ανάλυση και διαχείριση κινδύνου σε πλοίο μετά από βλάβη.	Ιωάννης Τίγκας	Ανάλυση ευστάθειας μετά από βλάβη και εισαγωγή των αποτελεσμάτων της μελέτης αυτής σε μοντέλο διαχείρισης κινδύνου.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου Ευστάθεια Πλοίου Μετά από Βλάβη Εκτίμηση και Διαχείριση Κινδύνου στην Ναυτιλία	1
55	Σύγκριση ντετερμινιστικής και πιθανοτικής μεθόδου για ευστάθεια μετά από βλάβη σε Megayacht.	Ιωάννης Τίγκας	Ανάλυση ευστάθειας μετά από βλάβη.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου Ευστάθεια Πλοίου Μετά από Βλάβη	1
56	Προμελέτη Πλοίου μεταφοράς πετρελαίου η παραγωγών	Κ.Γ. Πολίτης	Ανάπτυξη διαδικασίας προμελέτης πλοίου η οποία θα περιλαμβάνει: Υπολογισμό κυρίων διαστάσεων και συντελεστών μορφής, Υπολογισμό βαρών και έλεγχο εκτοπίσματος, Σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών και ανάπτυξη τρισδιάστατου μοντέλου της γάστρας, Σχέδιο γενικής διάταξης, Σχέδιο δεξαμενών, Υπολογισμό αντοχής μέσης τομής, Επιλογή προωστήριας εγκατάσταση (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λπ.	ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΟΙΟΥ / ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (Ευστάθεια Πρόωση)/ ANTOXH ΠΛΟΙΟΥ/ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ/ ΧΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (Προκαταρκτική Μελέτη)	1
57	Προμελέτη Επιβατηγού-Οχηματαγωγού Πλοίου	Κ.Γ. Πολίτης	Ανάπτυξη διαδικασίας προμελέτης πλοίου η οποία θα περιλαμβάνει: Υπολογισμό κυρίων διαστάσεων και συντελεστών μορφής, Υπολογισμό βαρών και έλεγχο εκτοπίσματος, Σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών και ανάπτυξη τρισδιάστατου μοντέλου της γάστρας, Σχέδιο γενικής διάταξης, Σχέδιο δεξαμενών, Υπολογισμό αντοχής μέσης τομής, Επιλογή προωστήριας εγκατάσταση (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λπ.	ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΟΙΟΥ / ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (Ευστάθεια Πρόωση)/ ANTOXH ΠΛΟΙΟΥ/ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ/ ΧΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (Προκαταρκτική Μελέτη)	1
58	Προμελέτη Πλοίου μεταφοράς φορτίου χύδην	Κ.Γ. Πολίτης	Ανάπτυξη διαδικασίας προμελέτης πλοίου η οποία θα περιλαμβάνει: Υπολογισμό κυρίων διαστάσεων και συντελεστών μορφής, Υπολογισμό βαρών και έλεγχο εκτοπίσματος, Σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών και ανάπτυξη τρισδιάστατου μοντέλου της γάστρας, Σχέδιο γενικής διάταξης, Σχέδιο δεξαμενών, Υπολογισμό αντοχής μέσης τομής, Επιλογή προωστήριας εγκατάσταση (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λπ.	ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΟΙΟΥ / ΘΕΩΡΙΑ ΠΛΟΙΟΥ (Ευστάθεια Πρόωση)/ ANTOXH ΠΛΟΙΟΥ/ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ/ ΧΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (Προκαταρκτική Μελέτη)	1
59	Βελτιστοποίηση μορφής διδιάστατης υδροτομής	Κ.Γ. Πολίτης	Χρήση κωδίκων Συνοριακών Στοιχείων (BEM) για τον υπολογισμό του πεδίου ροής (ταχύτητες, πιέσεις) γύρω από διδιάστατες υδροτομές, καθώς και των αντίστοιχων δυνάμεων που αναπτύσσονται (drag, lift). Ανάπτυξη παραμετρικού γεωμετρικού μοντέλου υδροτομής. Πρόγραμμα βελτιστοποίησης.	Μηχανική Ρευστών/ Γεωμετρική σχεδίαση με τη βοήθεια Η/Υ/Γνώσεις Προγραμματισμού (MATLAB)	1
60	Υπολογισμός της αντίστασης κυματισμού πλοίου με τη μέθοδο των συνοριακών στοιχείων (panel method)	Κ.Γ. Πολίτης	Μέθοδος συνοριακών στοιχείων. Αντίσταση κυματισμού πλοίου. Χρήση του προγράμματος SHIPFLOW για τον υπολογισμό της αντίστασης κυματισμού.	Αντίσταση-Πρόωση Πλοίου. Αριθμητική Ανάλυση. Υπολογιστική Ναυτική και Θαλάσσια Υδροδυναμική.	1

61	Μελέτη αντοχής σε κόπωση μεταλλικών δοκιμίων τρισδιάστατης εκτύπωσης.	Παπαντωνίου Ιωάννης	Αρχικά θα παρουσιαστεί το θεωρητικό υπόβαθρο της εξέλιξης της προσθετικής κατασκευασίας (additive manufacturing ή 3D-printing) καθώς και οι μηχανικές ιδιότητες των παραχθέντων μεταλλικών υλικών. Στην συνέχεια θα μελετηθούν μεταλλικά δοκίμια που έχουν παραχθεί με διαφορετικές παραμέτρους εκτύπωσης το καθένα, και θα ελεγχθεί εάν και κατά πόσο επηρεάζει η κάθε παράμετρος εκτύπωσης τη συμπεριφορά σε κόπωση των δοκιμίων.	Μηχανουργικές Κατεργασίες, Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών	1
62	Κατασκευή συνθέτων υλικών μήτρας κράματος αλουμινίου ενισχυμένου με νιφάδες χαλκού και πειραματική μελέτη ιδιοτήτων.	Σ. Δημητρέλλου Ι. Ιακωβίδης	Κατασκευή χυτών δοκιμίων σύνθετου υλικού από μήτρα κράματος αλουμινίου με ενίσχυση νιφάδων χαλκού 10% και 15%. Χρήση εξοπλισμού χύτευσης εργαστηρίου. Διερεύνηση μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων του υλικού.	Μηχανουργικές Κατεργασίες, Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών	1
63	Συγκριτική αξιολόγηση μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων σύνθετων υλικών μήτρας κράματος αλουμινίου με ενίσχυση νιφάδων χαλκού.	Σ. Δημητρέλλου Ι. Ιακωβίδης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση σύνθετων υλικών μήτρας κράματος αλουμινίου. Συγκριτική αξιολόγηση ιδιοτήτων χυτών δοκιμίων μήτρας αλουμινίου με ενίσχυση 5%, 10% και 15% που κατασκευάστηκαν στο εργαστήριο. Συγκριτική αξιολόγηση με αποτελέσματα από δημοσιευμένα επιστημονικά άρθρα.	Μηχανουργικές Κατεργασίες, Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών	1
64	Διερεύνηση της διαδικασίας επίγεια σάρωσης με λέιζερ και επεξεργασίας του νέφους σημείων για εφαρμογές στη ναυτιλιακή βιομηχανία.	Σ. Δημητρέλλου	Βιβλιογραφική ανασκόπηση μεθόδων σάρωσης και συλλογής δεδομένων. Χρήση λέιζερ σαρωτή και επεξεργασία νέφους σημείων με ειδικά λογισμικά. Καταγραφή των δυνατοτήτων σαρωτή και λογισμικών για το αντικείμενο μελέτης (ενδεικτικά γάστρα, δίκτυο σωληνώσεων, άξονας προπέλας).	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Συστήματα και Εξοπλισμός Μηχανοστασίου Πλοίου, Τρισδιάστατος Σχεδιασμός με τη βοήθεια H/Y	1
65	Μετάβαση στην Πράσινη Ναυτιλία - Πράσινες τεχνολογίες στα πλοία	Σ. Δημητρέλλου	Πράσινες τεχνολογίες στα πλοία, ΑΠΕ, εναλλακτικά Καύσιμα, Κυψέλες καυσίμου (μετατροπή υδρογόνου σε πράσινη ηλεκτρική ενέργεια), Πυρηνική ενέργεια, LNG (τεχνικές και συστήματα ανεφοδιασμού ξηράς και εν πλω, πλωτές μονάδες παραλαβής, αποθήκευσης και αεριοποίησης FLNG, FSRU).	Συστήματα και Εξοπλισμός Μηχανοστασίου Πλοίου, Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών, Εφοδιαστική Αλυσίδα στις Θαλάσσιες Μεταφορές	1
66	Εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας στη ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία και τη ναυτιλία ως μέσον για την αειφόρο ανάπτυξη.	Σ. Δημητρέλλου	Εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας στη ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία (επαναχρησιμοποίηση χάλυβα, μηχανικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού). Διάλυση πλοίων και κυκλική οικονομία (ανάκτηση πολύτιμων υλικών και δυνατότητες αξιοποίησης). Εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας στα ελληνικά νησιά και λιμάνια (λιμενική πολιτική, ελαχιστοποίηση αποβλήτων, χρήση και επαναχρησιμοποίηση υλικών, πρωτοβουλία Gr-Eco Islands). Ναυτιλιακός εξοπλισμός (νέα καινοτόμα υλικά, κυκλική χρήση υλικών, μείωση της ανάγκης για νέους πόρους).	Οικονομική Θαλασσιών Μεταφορών, Ναυπηγική Τεχνολογία, Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών	1
67	Βελτιστοποίηση ναυπηγικών κατασκευών από σύνθετα υλικά με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων	Δ. Δραγατογιάννης	Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της στιβαρότητας και της αντοχής ναυπηγικών κατασκευών από σύνθετα υλικά (πχ ενισχυμένα ελάσματα, T-joints). Θα εφαρμοστεί εμπορικό πρόγραμμα ανάλυσης με τη μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων.	Μηχανική /Στατική Ανάλυση Ναυπηγικών Κατασκευών/ Εφαρμογές Πεπερασμένων Στοιχείων στη Ναυπηγική και στη Θαλάσσια Τεχνολογία	1

68	Έλεγχος αντοχής δοχείων πίεσεως από σύνθετα υλικά σύμφωνα με το ISO 12215	Δ. Δραγατογιάννης	Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της στιβαρότητας και της αντοχής δοχείου πίεσεως κατασκευασμένο από σύνθετα υλικά. Θα εφαρμοστεί εμπορικό πρόγραμμα ανάλυσης με τη μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων.	Μηχανική /Στατική Ανάλυση Ναυπηγικών Κατασκευών/ Εφαρμογές Πεπερασμένων Στοιχείων στη Ναυπηγική και στη Θαλάσσια Τεχνολογία	1
69	Διερεύνηση της εφαρμογής ψηφιακών διδύμων στη ναυτιλία	Δ. Δραγατογιάννης	Η έννοια του Ψηφιακού Διδύμου (Digital Twin). Σχεδιασμός και μεθοδολογία-εργαλεία δημιουργίας ενός ψηφιακού διδύμου. Μελέτη περιπτώσεων από τη βιομηχανία. Προοπτικές αξιοποίησης στη ναυτιλία.	Εφαρμογές Πεπερασμένων Στοιχείων στη Ναυπηγική και στη Θαλάσσια Τεχνολογία	1
70	Συγκόλληση δια Τριβής με Ανάδευση (Friction Stir Welding)-Ενίσχυση με κεραμικά νανό-σωματίδια	Δ. Δραγατογιάννης	Σκοπός τη εργασίας είναι η μελέτη περιπτώσεων συγκόλλησης ναυπηγικών κραμάτων και της ενίσχυσης των ιδιοτήτων της συγκόλλησης μέσω της προσθήκης κεραμικών σωματιδίων (πχ SiC, TiC)	Μηχανική /Επιστήμη Υλικών	1
71	Μελέτη δυναμικής συμπεριφοράς πλοίου σε θαλάσσιους κυματισμούς με χρήση κωδικών συνοριακών στοιχείων	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή κωδικών συνοριακών στοιχείων (π.χ. ShipFlow) για τη μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς πλοίου σε θαλάσσιους κυματισμούς.	Μηχανική Ρευστών, Δυναμική, Συμπεριφορά Πλοίου σε Θαλάσσιους Κυματισμούς	1
72	Παραμετρική σχεδίαση πτερυγίων	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι η ανάπτυξη παραμετρικού μοντέλου για τη σχεδίαση υδροτομών και πτερυγίων.	Γεωμετρική Σχεδίαση Ναυπηγικών Κατασκευών με τη βοήθεια H/Y	1
73	Ανάπτυξη λογισμικού για την προσομοίωση θαλασσιών κυματισμών	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή σύγχρονων δυναμικών γλωσσών προγραμματισμού (π.χ. Python, Julia) και ανοικτού λογισμικού για την υλοποίηση αριθμητικού μοντέλου διάδοσης θαλασσιών κυματισμών.	Μηχανική Ρευστών, Θαλάσσιοι Κυματισμοί	1
74	Παραμετρική σχεδίαση μικρού σκάφους	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι δημιουργία παραμετρικού γεωμετρικού μοντέλου μικρού σκάφους κατάλληλου για χρήση σε διαδικασίες βελτιστοποίησης.	Γεωμετρική Σχεδίαση Ναυπηγικών Κατασκευών με τη βοήθεια H/Y	1
75	Σχεδίαση και ανάπτυξη λογισμικού για την ανάλυση χρονοσειρών παραμέτρων θαλασσιών ανεμογενών κυματισμών	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη πρότυπης εργαλειοθήκης λογισμικού για την στατιστική ανάλυση χρονοσειρών παραμέτρων θαλασσιών ανεμογενών κυματισμών.	Πιθανότητες και Στατιστική, Θαλάσσιοι κυματισμοί	1
76	Παραμετρική σχεδίαση συστήματος πλωτών φωτοβολταϊκών	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι δημιουργία παραμετρικού γεωμετρικού μοντέλου πλωτής διάταξης για την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών.	Γεωμετρική Σχεδίαση Ναυπηγικών Κατασκευών με τη βοήθεια H/Y	1

77	Μελέτη και μοντελοποίηση παραμέτρων λειτουργίας κινητήρα με χρήση αισθητήρων και τεχνικών μηχανικής μάθησης	Ν. Σγούρος	Στη συγκεκριμένη εργασία θα πραγματοποιηθούν μετρήσεις στον κινητήρα της εργαστηριακής κλίνης του Τμήματος με χρήση ενός συνόλου αισθητήρων για διαφορετικά σημεία λειτουργίας (π.χ. στροφές, μηχανικό φορτίο). Στη συνέχεια θα χρησιμοποιηθεί ένα σύστημα μηχανικής μάθησης βασισμένο σε τεχνικές επιβλεπόμενης μάθησης για τη διερεύνηση πρόβλεψης των παραμέτρων λειτουργίας βάση των μετρήσιμων παραμέτρων. Το σύστημα θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προσομοίωση λειτουργίας του κινητήρα.	Προγραμματισμός Η/Υ, Ηλεκτροτεχνία και Ηλεκτροτεχνικές Εφαρμογές	1
78	Μελέτη Αντοχής Καταστώματος Οχημάτων με τη βοήθεια Κανονισμών Νηογνομόνων και της μεθόδου των Πεπερασμένων Στοιχείων	Α. Θεοδοουλίδης	Επιλογή υπάρχοντος οχηματαγωγού σκάφους. Μελέτη Αντοχής του καταστώματος οχημάτων με χρήση Κανονισμών Νηογνομόνων. Μοντελοποίηση και μελέτη του ίδιου καταστώματος με τη μέθοδο των Πεπερασμένων Στοιχείων. Συγκρίσεις-Συμπεράσματα.	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΩΝ	1
79	Ναυτιλιακά καύσιμα: παρόν και μέλλον (Προοπτικές και προκλήσεις).	Μ. Σέρρης	Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται τα είδη των ναυτιλιακών καυσίμων και τη χρήση τους τόσο στο παρόν, όσο και στο μέλλον. Επιπροσθέτως, παρουσιάζει και αναλύει τις προοπτικές του κάθε καυσίμου, καθώς και τις προκλήσεις που αυτό εμπεριέχει.		1
<b>Σύνολο Φοιτητών</b>					<b>79</b>

Ο Πρόεδρος του Τμήματος  
Κων/νος Πολίτης