



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΤΜΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	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)/ ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ/ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ/ ΧΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (Προκαταρκτική Μελέτη)	1
2	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)/ ΑΝΤΟΧΗ ΠΛΟΙΟΥ/ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ Η/Υ/ ΧΡΗΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ (Προκαταρκτική Μελέτη)	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

3	Εκτίμηση του χρόνου εκκένωσης επιβατηγού πλοίου.	Κ.Γ. Πολίτης	Δημιουργία κατάλληλων μοντέλων και εφαρμογή του κατά IMO απλοποιημένου ή/και προχωρημένου μοντέλου εκτίμησης του χρόνου εκκένωσης πλοίων.	ΜΕΛΕΤΗ ΠΛΟΙΟΥ / ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	1
4	Βελτιστοποίηση μορφής διδιάστατης υδροτομής	Κ.Γ. Πολίτης	Χρήση κωδικών 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
5	Συντήρηση Πλοίου- Δεξαμενισμός	Κ.Γ. Πολίτης	Τύποι δεξαμενισμού, επιλογή ναυπηγείου, προετοιμασία δεξαμενισμού, προγραμματισμός εργασιών, είδη επιθεώρησης, προδιαγραφές, μετασκευές, δοκιμές.	Μελέτη Πλοίου/Ναυπηγική Τεχνολογία/ Κανονισμοί Νηογωμόνων	1
6	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
7	Βελτιστοποίηση μορφολογίας ανοιγμάτων εγκάρσιων στοιχείων για τη διέλευση διαμήκων ενισχυτικών	Α. 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	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			τη βοήθεια της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων. Εξαγωγή συμπερασμάτων.		
8	Υπολογισμός καμπτικής αντοχής πλάκας με εφαρμογή της μεθόδου Navier	A. Θεοδοουλίδης	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 ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ	1
9	Αντοχή πηδαλιού πλοίου με χρήση της μεθόδου των Πεπερασμένων Στοιχείων	A. Θεοδοουλίδης	Επιλογή πηδαλιού 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
10	Το Ψηφιακό Δίδυμο στη Ναυτιλία. Τάσεις και προοπτικές.	A. Θεοδοουλίδης	Η έννοια του Ψηφιακού Διδύμου (Digital Twin). Σχετικές τεχνολογίες. Εφαρμογή σε άλλους τομείς εκτός Ναυτιλίας. Τάσεις και προοπτικές για αξιοποίηση στη Ναυτιλία.	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΝΗΟΓΝΩΜΟΝΩΝ	1
11	Αποτύπωση γραμμών και μελέτη πρότυπης παραδοσιακής γάστρας τύπου Καραβόσκαρο με χρήση σύγχρονων μεθόδων	A. Θεοδοουλίδης	Στόχος της ανωτέρω εργασίας είναι η τρισδιάστατη αποτύπωση των ναυπηγικών γραμμών και των κατασκευαστικών τμημάτων της πρότυπης γάστρας και ακολούθως η εκπόνηση των κατασκευαστικών σχεδίων, η μελέτη των υδροστατικών χαρακτηριστικών, ο υπολογισμός της αντίστασης πρόωσης του πλοίου, ο υπολογισμός της δυναμικής συμπεριφοράς του σκάφους καθώς και η περιγραφή	ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΑΥΠΗΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			του τρόπου κατασκευής. Τέλος θα γίνει η συγκριτική ανάλυση των διαφόρων χαρακτηριστικών με τα αντίστοιχα άλλων παρομοίων σκαφών με σκοπό την εξαγωγή επιθυμητών σχεδιαστικών χαρακτηριστικών.		
12	Υπολογιστική μελέτη της ροής γύρω από ταλαντούμενα σώματα	Σ. Πέππα	Μελέτη της ροής γύρω από ταλαντούμενα σώματα με τη χρήση μεθόδου φασματικών πεπερασμένων στοιχείων. Η μελέτη θα επικεντρωθεί στον υπολογισμό της μεταφερόμενης ισχύος από τη ροή προς το σώμα και των δυνάμεων συναρτήσει του λόγου του πλάτους της ταλάντωσης προς τη διάμετρο ($A_y/D=A/D$), και τη συσχέτισή τους με τη δομή στον ομόρρου.	Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική Ναυτική και Θαλάσσια Υδροδυναμική	1
13	Προσομοίωση πρότυπης διάταξης για τη διαμόρφωση παροχής αέρα	Σ. Πέππα	Προσομοίωση της αναμενόμενης απόκρισης σε πρωτότυπη διάταξη διαμόρφωση παροχής αέρα με χρήση λογισμικού (COMSOL).	Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική Ναυτική και Θαλάσσια Υδροδυναμική	1
14	Μελέτη μεθοδολογιών δημιουργίας υπολογιστικού πλέγματος για προβλήματα ρευστοδυναμικής	Σ. Πέππα	Μελέτη περιπτώσεων προσομοιώσεων ροών με χρήση τεχνικών παραγωγής πλέγματος. Παραγωγή κώδικα για τη δημιουργία πλέγματος.	Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική Ναυτική και Θαλάσσια Υδροδυναμική	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

15	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
16	Ανάλυση της αντίστασης γαστρών συστηματικών σειρών ταχυπλόων σκαφών με χρήση λογισμικού	Σ. Πέππα	Χρήση κατάλληλου λογισμικού για την ανάλυση της αντίστασης γαστρών συστηματικών σειρών ταχυπλόων σκαφών.	Τεχνολογία Μικρών Σκαφών Αντίσταση – Πρόωση – Υδροδυναμική πλοίου	1
17	Ανάλυση των κανονισμών DCS και MRV	Σ. Πέππα	Ανάλυση του διεθνούς κανονισμού DCS και του Ευρωπαϊκού MRV. Αναζήτηση στοιχείων από ναυτιλιακές εταιρείες για την εφαρμογή των κανονισμών σε πλοία.	Ασφάλεια, Ποιότητα και Περιβάλλον στη ναυτιλία	1
18	Μαθηματική μοντελοποίηση Stabilizers και προσομοίωση της επίδρασής τους σε πλοίο.	Ιωάννης Τίγκας	<ul style="list-style-type: none">- Μοντελοποίηση των δυνάμεων και ροπών που ασκούν τα stabilizers σε πλοίο.- Υπολογισμός της αποτελεσματικότητάς τους χρησιμοποιώντας απλουστευμένο μοντέλο διατοιχισμού με αυτόματο έλεγχο PD.- Μελέτη ευαισθησίας για διαφορετικές τιμές των σταθερών του αυτόματου ελέγχου.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου (NAOME1318) Δυναμική Ευστάθεια Πλοίου (NAOME1363)	1
19	Υπολογισμός υδροδυναμικών παραγώγων για μοντέλο ελκτικότητας πλοίων	Ιωάννης Τίγκας	<ul style="list-style-type: none">- Μοντελοποίηση υδροδυναμικών παραγώγων με βάση τα υφιστάμενα ημιμπερρικά μοντέλα για διαφορετικούς τύπους πλοίων.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου (NAOME1318)	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			- Εφαρμογή τους σε μαθηματικό μοντέλο 3 βαθμών ελευθερίας για την υπολογιστική προσομοίωση βασικών ελιγμών πλοίου.	Δυναμική Συμπεριφορά και Ελικτικές Ικανότητες Πλοίου (NAOME1350)	
20	Προσομοίωση κατάκλισης πλοίου.	Ιωάννης Τίγκας	Προσομοίωση κατάκλισης πλοίου με χρήση των εξισώσεων Bernoulli για τον υπολογισμό της εισροής υδάτων και του λογισμικού Maxsurf για τον υπολογισμό της κατάστασης ισορροπίας του πλοίου.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου (NAOME1318) Ευστάθεια Πλοίου Μετά από Βλάβη (NAOME1346)	1
21	Προμελέτη μετασκευής πλοίου για εγκατάσταση συστημάτων Flettner rotors	Ιωάννης Τίγκας	Προμελέτη μετασκευής για την εγκατάσταση συστημάτων Flettner rotors. Τρισδιάστατος σχεδιασμός της γάστρας του πλοίου και των Flettner rotors Μελέτη της επίδρασης των Flettner rotors στην ευστάθεια του πλοίου	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου (NAOME1318)	1
22	Χρηματοοικονομικοί Κίνδυνοι στη Ναυτιλία και Αντιστάθμιση Κινδύνων	Ιωάννης Τίγκας	Χρηματοοικονομικοί κίνδυνοι στη ναυτιλία και τρόποι αντιστάθμισης κινδύνου.	Εκτίμηση Και Διαχείριση Κινδύνου στη Ναυτιλία (NAOME1358)	1
23	Μετασκευή ιστιοπλοϊκού ξύλινου σκάφους για αύξηση επιβατών	Ιωάννης Τίγκας	Τρισδιάστατη σχεδίαση μοντέλου Υπολογισμός ευστάθειας Μελέτες και σχέδια ασφάλειας προς συμμόρφωση με την ελληνική νομοθεσία	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου (NAOME1318)	1
24	Κριτήρια ευστάθειας 2ης γενιάς και εφαρμογή τους.	Ιωάννης Τίγκας	Εφαρμογή μέρους των κριτηρίων όπως αυτά παρουσιάζονται στον IMO SDC7 & 8 για παραμετρική	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου (NAOME1318)	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			αστάθεια, αυθεντική απώλεια ευστάθειας και broaching-to.	Δυναμική Ευστάθεια Πλοίου (NAOME1363)	
25	Μελέτη ευστάθειας πλοίου μετά από κατάκλιση δεξαμενής πετρελαίου και υπολογισμός εκροής πετρελαίου.	Ιωάννης Τίγκας	Μελέτη της άθικτης ευστάθειας και της ευστάθειας μετά από βλάβη. Υπολογισμός εκροής πετρελαίου.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου (NAOME1318) Ευστάθεια Πλοίου Μετά από Βλάβη (NAOME1346)	1
26	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 (NAOME1318) Ευστάθεια Πλοίου Μετά από Βλάβη (NAOME1346)	1
27	Υπολογισμός μέσων δευτεροτάξιων ροπών έκπτωσης σε πλωτές κατασκευές	Θ. Π. Μαζαράκος	Βιβλιογραφική επισκόπηση, μαθηματική μοντελοποίηση, συγγραφή κώδικα υπολογισμού για τον υπολογισμό των μέσων δευτεροτάξιων ροπών έκπτωσης με τη μέθοδο μεταβολής της ορμής, αριθμητικά αποτελέσματα.	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών Αγκυρώσεις Πλωτών Κατασκευών	1
28	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
29	Υδροδυναμική ανάλυση συστοιχίας σημειακών απορροφητήρων συλλογής κυματικής ενέργειας	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	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

	τοποθετημένων στην προσηνεμη πλευρά κυματοθραυστών		απλών αρμονικών κυματισμών με χρήση προγραμμάτων BEM (Boundary Element Method).		
30	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
31	Εξομοίωση και έλεγχος μηχανικών συστημάτων στο Simulink	Δ. Δραγατογιάννης	Σκοπός της εργασίας είναι ο σχεδιασμός και η μοντελοποίηση ενός μηχανικού συστήματος μετάδοσης κίνησης με τη μεθοδολογία Model based design. Θα εφαρμοστεί εμπορικό πρόγραμμα προσομοίωσης (MATLAB/Simulink).	Μηχανική /Η/Υ/Γνώσεις Προγραμματισμού (MATLAB)/Εφαρμογές Πεπερασμένων Στοιχείων στη Ναυπηγική και στη Θαλάσσια Τεχνολογία	1
32	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 περίπτωσης από τη βιομηχανία. Προοπτικές αξιοποίησης στη ναυτιλία.	Εφαρμογές Πεπερασμένων Στοιχείων στη Ναυπηγική και στη Θαλάσσια Τεχνολογία	1
33	Ανάκτηση της απορριπτόμενης θερμικής ενέργειας σε ναυτικές εφαρμογές με χρήση οργανικού κύκλου Rankine: μελέτη περίπτωσης με ανάπτυξη υπολογιστικού	Α. Χατζηποστόλου Δ. Κουμπογιάννης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση του Οργανικού κύκλου Rankine (ORC) με έμφαση σε ναυτικές εφαρμογές εκμετάλλευσης της θερμικής ενέργειας των καυσαερίων και της ψύξης εμβολοχιτωνίων. Ανάπτυξη υπολογιστικού μοντέλου προσομοίωσης συστήματος εκμετάλλευσης θερμικής ενέργειας σε	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, Καλή γνώση χειρισμού Η/Υ, Αγγλική γλώσσα	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

	μοντέλου βασισμένου σε εμπορικό λογισμικό		κινητήρα πλοίου βασισμένου σε ORC, με την βοήθεια του λογισμικού AMESIM.		
34	Ανάπτυξη απλοποιημένου θερμοδυναμικού μοντέλου προσομοίωσης λειτουργίας κινητήρα Diesel	Δ. Κουμπογιάννης Α. Χατζηποστόλου	Προσέγγιση 4-Χ 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. Λειτουργία σε μερικά φορτία.	Θερμοδυναμική, Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Προγραμματισμός Η/Υ (χρήση Matlab) Αγγλική γλώσσα	1
35	Ανάπτυξη θερμοδυναμικού μοντέλου προσομοίωσης λειτουργίας βιομηχανικού αεριοστροβίλου	Δ. Κουμπογιάννης	Προσέγγιση απλών κύκλων (ενός και δύο αξόνων), αλλά και σύνθετων (χρήση ανακομιστή θερμότητας). Καταγραφή σχέσεων μοντέλου και παραδοχών. Μοντελοποίηση της ψύξης των πτερυγίων του στροβίλου και της δυνατότητας ψεκασμού νερού κατά την είσοδο του αέρα στο συμπιεστή. Προγραμματισμός μοντέλου σε Matlab. Χρήση μεθόδων βελτιστοποίησης (Matlab) για κατάλληλη εύρεση των τιμών των παραμέτρων του μοντέλου, με στόχο την προσομοίωση συγκεκριμένης μηχανής. Λειτουργία σε μερικά φορτία. Προσομοιώσεις λειτουργίας αεριοστροβίλων σε όλο το εύρος διαθέσιμης ισχύος, από μικροστροβίλους ως βαρέος τύπου.	Θερμοδυναμική, Θερμικές Στροβιλομηχανές, Προγραμματισμός Η/Υ (χρήση Matlab), Αγγλική γλώσσα	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

36	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 πλήρες αλλά και σε μερικά φορτία.	Θερμοδυναμική, Θερμικές Στροβιλομηχανές, Καλή γνώση χειρισμού Η/Υ, Αγγλική γλώσσα	1
37	Υπερκρίσιμος κύκλος CO ₂ και εφαρμογές του - Δυνατότητες χρήσης του σε πλοία	Δ. Κουμπογιάννης	Ανάλυση αρχών λειτουργίας και κατανόηση υπεγκρίσιμου κύκλου CO ₂ , πλεονεκτήματα έναντι συμβατικών κύκλων. Εφαρμογές γενικότερα στην παραγωγή ενέργειας και ειδικότερα σε ενεργειακά συστήματα πλοίων. Παραμετρική μελέτη ενδεικτικού τέτοιου κύκλου.	Θερμοδυναμική, Θερμικές Στροβιλομηχανές, Προγραμματισμός Η/Υ (χρήση Matlab), Αγγλική γλώσσα	1
38	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.	Μηχανική Ρευστών, Συνεκτικές Ροές, Υπολογιστική Ρευστοδυναμική, Αγγλική γλώσσα	1
39	Ανάπτυξη μεθόδου συνοριακών στοιχείων για την επίλυση δισδιάστατων προβλημάτων αγωγής θερμότητας	Δ. Κουμπογιάννης	Εισαγωγή στη μέθοδο των συνοριακών στοιχείων (BEM), ανάπτυξη μεθοδολογίας για την επίλυση της δισδιάστατης εξίσωσης αγωγής, προγραμματισμός της μεθοδολογίας σε Matlab, εφαρμογή στην προσομοίωση της μεταφοράς θερμότητας (ευθύ	Μαθηματική Ανάλυση II, Μεταφορά Θερμότητας, Αριθμητική Ανάλυση,	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			πρόβλημα) και την κατάλληλη / βέλτιστη σχεδίαση (αντίστροφο πρόβλημα) στην περίπτωση ψυχόμενου πτερυγίου στροβίλου.	Προγραμματισμός Η/Υ (χρήση Matlab), Αγγλική γλώσσα	
40	Ανάπτυξη μεθοδολογίας FFD για την ταχεία αριθμητική προσομοίωση ασυμπίεστων πεδίων ροής	Δ. Κουμπογιάννης	Ιστορική αναδρομή, βιβλιογραφική επισκόπηση και κατανόηση της μεθοδολογίας FFD, ανάπτυξη τέτοιας μεθοδολογίας για την επίλυση δισδιάστατων πεδίων ασυμπίεστης ροής, προγραμματισμός της μεθοδολογίας σε Matlab, εφαρμογή της σε περιπτώσεις αριθμητικής προσομοίωσης εσωτερικής και εξωτερικής ροής.	Μηχανική Ρευστών, Συνεκτικές Ροές, Υπολογιστική Ρευστοδυναμική, Προγραμματισμός Η/Υ (χρήση Matlab), Αγγλική γλώσσα	1
41	Υπολογισμός της κατανομής του συντελεστή συναγωγής κατά μήκος πτερυγίου στροβίλου μέσω αριθμητικής προσομοίωσης του πεδίου ροής	Δ. Κουμπογιάννης	Αριθμητική προσομοίωση φαινομένων μεταφοράς θερμότητας γύρω από ακίνητα δισδιάστατα πτερύγια στροβίλου (turbine vanes). Ενδιαφέρει ο υπολογισμός του συντελεστή συναγωγής μέσω συναγωγής κατά μήκος του πτερυγίου στροβίλου. Η μεταφορά θερμότητας λαμβάνει χώρα μεταξύ του θερμού καυσαερίου και πτερυγίου, του οποίου η επιφάνεια διατηρείται σε σταθερή θερμοκρασία. Απαιτείται αριθμητική επίλυση των εξισώσεων Navier-Stokes, με σκοπό την επίλυση του πεδίου ροής στο χρόνο (μη-μόνιμη ροή), για την οποία θα χρησιμοποιηθεί εμπορικό λογισμικό (ANSYS/FLUENT), αλλά και μελέτη της βιβλιογραφίας σχετικά με το θέμα της ψύξης των πτερυγίων στροβίλου.	Μηχανική Ρευστών, Συνεκτικές Ροές, Υπολογιστική Ρευστοδυναμική, Καλή γνώση χειρισμού Η/Υ, Αγγλική γλώσσα	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

42	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 του θερμορρευστομηχανικού πεδίου ροής μέσω εμπορικού λογισμικού (ANSYS/FLUENT), με στόχο την αξιολόγηση του αερισμού και της θερμικής άνεσης.	Υπολογιστική Ρευστοδυναμική, Κλιματισμός, Καλή γνώση χειρισμού Η/Υ, Αγγλική γλώσσα	1
43	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). Προγραμματισμός σχετικής μεθοδολογίας στο Matlab.	Ειδικά Κεφάλαια Θερμικών Στροβιλομηχανών, Προγραμματισμός Η/Υ (χρήση Matlab), Αγγλική γλώσσα	1
44	Διασύνδεση αισθητήριων διατάξεων μέσω πλατφόρμας διαχείρισης συσκευών IoT	Δ.Ν. Παγώνης	Επισκόπηση χαρακτηριστικών δωρεάν πλατφόρμων διαχείρισης συσκευών IoT (ThingSpeak, FIWARE, κ.α.) και διαθέσιμων πρωτοκόλλων επικοινωνίας (MQTT κ.α.). Μελέτη περίπτωσης για τη διασύνδεση μικρού αριθμού αισθητήριων μέσω κατάλληλης πλατφόρμας για τη συλλογή, επεξεργασία και απεικόνιση των αντίστοιχων μετρήσεων.	Τεχνολογία αισθητήριων διατάξεων, Ηλεκτροτεχνία και ηλεκτροτεχνικές εφαρμογές, Εισαγωγή στον αυτόματο έλεγχο, Προγραμματισμός Η/Υ	1
45	Διερεύνηση υλικών προσθετικής κατασκευής για χρήση στην ανάπτυξη εκτυπωμένων αισθητήριων διατάξεων	Δ.Ν. Παγώνης	Βιβλιογραφική επισκόπηση νέων υλικών για χρήση στην προσθετική κατασκευή (3D και 4D) με σκοπό την ανάπτυξη αισθητήριων διατάξεων. Διερεύνηση των βασικών χαρακτηριστικών τους, κατασκευή κατάλληλων δειγμάτων για τον χαρακτηρισμό τους.	Τεχνολογία αισθητήριων διατάξεων, Ηλεκτροτεχνία και ηλεκτροτεχνικές εφαρμογές, Εισαγωγή στον αυτόματο έλεγχο	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

46	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
47	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
48	Πράσινο Υδρογόνο και Πράσινη Αμμωνία: οι προοπτικές τους για εναλλακτικά καύσιμα ναυτιλίας μέσω της συγκριτικής αξιολόγησης των θεμελιωδών ιδιοτήτων καύσης	Α. Χατζηποστόλου	Η χρήση του υδρογόνου όσο και της αμμωνίας σαν ναυτιλιακά καύσιμα εξετάζεται σοβαρά στα πλαίσια της προσπάθειας για την σημαντική μείωση των εκπομπών 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 / υπολογιστικής Ρευστομηχανικής (CFD) 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 ζητήματα λειτουργίας των κινητήρων με την χρήση των εν λόγω καυσίμων.	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Ειδικά Κεφάλαια Καύσης με εφαρμογές σε Ναυτικούς Κινητήρες, Τεχνολογία Καυσίμων και Λιπαντικών, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

49	Προσομοίωση της λειτουργίας 2-χρονου αργόστροφου ναυτικού κινητήρα με την βοήθεια μοντέλου 1D/0D βασισμένου στο εμπορικό λογισμικό AMESIM	A. Χατζηποστόλου	Βιβλιογραφική ανασκόπηση της λειτουργίας τυπικού αργόστροφου δίχρονου ναυτικού κινητήρα και ανάλυση των πλεονεκτημάτων που προσφέρει. Μελέτη περίπτωσης με βάση τα πραγματικά δεδομένα εμπορικού κινητήρα με την χρήση των υπολογιστικών εργαλείων της βιβλιοθήκης IFP-Engine, η οποία περιλαμβάνεται στο λογισμικό AMESIM. Σύγκριση αποτελεσμάτων προσομοίωσης με στοιχεία που προκύπτουν από το λογισμικό του σχεδιαστή των κινητήρων	Θερμοδυναμική, Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, Εγκαταστάσεις Πρόωσης Πλοίου, Ειδικά Κεφάλαια Καύσης με εφαρμογές σε Ναυτικούς Κινητήρες, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1
50	Κατασκευή συνθέτων υλικών μήτρας κράματος αλουμινίου ενισχυμένου με νιφάδες χαλκού και πειραματική μελέτη ιδιοτήτων.	Σ. Δημητρέλλου I. 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	2 ή 1
51	Συγκριτική αξιολόγηση μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων σύνθετων υλικών μήτρας κράματος αλουμινίου με ενίσχυση νιφάδων χαλκού.	Σ. Δημητρέλλου I. 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	2 ή 1
52	Τρισδιάστατη μοντελοποίηση γάστρας με χρήση νέφους σημείων από επίγειο σαρωτή λέιζερ.	Σ. Δημητρέλλου	Αποτύπωση γάστρας με λέιζερ σαρωτή και επεξεργασία νέφους σημείων. Συσχέτιση της ποιότητας/επάρκειας του νέφους με τις παραμέτρους σάρωσης. Αρχικός σχεδιασμός καμπύλων,	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Γεωμετρική Σχεδίαση Ναυπηγικών Κατασκευών με τη	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			επιφανειών και 3D μοντέλου με κατάλληλο λογισμικό (Rhinocheros και Solidworks).	βοήθεια Η/Υ, Τρισδιάστατος Σχεδιασμός με τη βοήθεια Η/Υ	
53	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 ειδικό/ά λογισμικό/ά. Καταγραφή των δυνατοτήτων σαρωτή και λογισμικού για το αντικείμενο μελέτης (ενδεικτικά γάστρα, δίκτυα, άξονας προπέλας).	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Συστήματα και Εξοπλισμός Μηχανοστασίου Πλοίου, Τρισδιάστατος Σχεδιασμός με τη βοήθεια Η/Υ	1
54	Σχεδιασμός και προσθετική κατασκευή πολυσύνθετων εξαρτημάτων ναυτιλίας από πολυμερή υλικά και διερεύνηση των ιδιοτήτων.	Σ. Δημητρέλλου	Design for additive manufacturing (DfAM), Αρχές σχεδιασμού για προσθετική κατασκευή (part consolidation, support design, weight reduction, smooth operation). 3D printing με FDM τεχνολογία και υλικά PLA και PC. Διερεύνηση ορισμένων ιδιοτήτων (διαστασιολογική σταθερότητα, ποιότητα επιφάνειας, μικροδομή, λειτουργικότητα, βάρος) και συσχέτιση με τις παραμέτρους εκτύπωσης.	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Στοιχεία μηχανών, Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Τρισδιάστατος Σχεδιασμός με τη βοήθεια Η/Υ	1
55	Σχεδιασμός και προσθετική κατασκευή εδράνου κύλισης από υψηλής θερμοκρασίας πολυμερές ενισχυμένο με ίνες άνθρακα.	Σ. Δημητρέλλου	Design for additive manufacturing (DfAM), Σχεδιασμός εδράνου ολίσθησης για προσθετική κατασκευή (one build assembly, support design, weight reduction, smooth operation). 3D printing με FDM τεχνολογία και υλικά PLA και PAHT CF15. Διερεύνηση ορισμένων ιδιοτήτων (διαστασιολογική σταθερότητα, ποιότητα επιφάνειας, μικροδομή, λειτουργικότητα, βάρος) και συσχέτιση με τις παραμέτρους εκτύπωσης	Μηχανολογικό Σχέδιο & Εισαγωγή στο MCAD, Στοιχεία μηχανών, Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών, Τρισδιάστατος Σχεδιασμός με τη βοήθεια Η/Υ	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

56	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, καθώς και των παραγόντων που την επηρεάζουν. Διερεύνηση των μηχανισμών διάβρωσης με βάση τη βιβλιογραφία.	<ul style="list-style-type: none">• Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών• Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών• Διάβρωση Υλικών – Προστασία και Συντήρηση Ναυπηγικών Κατασκευών• Αγγλικά (πολύ καλά)	1
57	Πειραματική μελέτη σύνθετων υλικών πολυεστερικής ρητίνης ενισχυμένης με υαλοϋφάσματα	Ι. Ιακωβίδης	Κατασκευή δοκιμίων σύνθετων υλικών από πολυεστερική ρητίνη ενισχυμένη με διάφορους τύπους υαλοϋφασμάτων, χρησιμοποιώντας επιλεγμένες μεθόδους. Πειραματικός προσδιορισμός φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων των δοκιμίων που θα κατασκευαστούν.	<ul style="list-style-type: none">• Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών• Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών• Αγγλικά (πολύ καλά)	1
58	Χαρακτηρισμός δειγμάτων προϊόντων προσθετικής κατασκευής	Ι. Ιακωβίδης	Προσδιορισμός φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων δειγμάτων που έχουν κατασκευαστεί με τη μέθοδο της προσθετικής κατασκευής. Σύγκριση των τιμών των ιδιοτήτων με βάση το υλικό, τη μέθοδο κατασκευής και ανάλογες κατασκευές που δίνονται στη διεθνή βιβλιογραφία.	<ul style="list-style-type: none">• Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών• Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών• Αγγλικά (πολύ καλά)	1
59	Μελέτη όμορου πλοίου με χρήση μεθόδων CFD	Γεροστάθης Θ.	Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή του RANS solver του λογισμικού Shipflow για την προσομοίωση του όμορου γάστρας πλοίου.	Μηχανική Ρευστών, Αντίσταση – Υδροδυναμική πλοίου	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

60	Μελέτη δυναμικής συμπεριφοράς πλοίου σε θαλάσσιους κυματισμούς με χρήση μοντέλου συνοριακών στοιχείων	Γεροστάθης Θ.	Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή του μοντέλου συνοριακών στοιχείων του λογισμικού Shipflow για τη μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς πλοίου σε θαλάσσιους κυματισμούς	Μηχανική Ρευστών, Δυναμική Συμπεριφορά Πλοίου σε Θαλάσσιους Κυματισμούς	1
61	Ανάπτυξη λογισμικού για την προσομοίωση θαλασσιών κυματισμών	Γεροστάθης Θ.	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
62	Σχεδίαση και ανάπτυξη λογισμικού για την ανάλυση χρονοσειρών κυματικών παραμέτρων	Γεροστάθης Θ.	Σκοπός της εργασίας είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη πρότυπης εργαλειοθήκης λογισμικού για την στατιστική ανάλυση χρονοσειρών κυματικών παραμέτρων.	Πιθανότητες και Στατιστική, Θαλάσσιοι κυματισμοί	1
63	Παραμετρική σχεδίαση πτερυγίων	Γεροστάθης Θ.	Σκοπός της εργασίας είναι η παραμετρική σχεδίαση υδροτομών και πτερυγίων για χρήση σε διαδικασίες βελτιστοποίησης	Γεωμετρική Σχεδίαση Ναυπηγικών Κατασκευών με τη βοήθεια Η/Υ	1
64	Παραμετρική μελέτη βελτιστοποίησης συνθηκών κατεργασίας της μεθόδου προσθετικής κατασκευής με χρήση τόξου συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM) σε ναυπηγικό χάλυβα	Επικ. Καθ. 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	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			βέλτιστων παραμέτρων αυτών ως προς τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά 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 χάλυβα, με την εν λόγω μέθοδο.		
65	Παραμετρική μελέτη βελτιστοποίησης συνθηκών κατεργασίας της μεθόδου προσθετικής κατασκευής με χρήση τόξου συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM) σε ναυπηγικό αλουμίνιο	Επικ. Καθ. 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 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
66	Διερεύνηση της παραγωγής ενισχυτικού από ναυπηγικού χάλυβα μέσω της κατεργασίας προσθετικής κατασκευής με χρήση τόξου	Επικ. Καθ. Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική έχει σκοπό να εισάγει την τεχνολογία της προσθετικής κατασκευής (Additive Manufacturing) και συγκεκριμένα την κατηγορία αυτής όπου γίνεται εφαρμογή τόξου συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing –	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

	συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM)		WAAM), στη ναυπηγική. Θα πραγματοποιηθεί παραμετρική μελέτη απόθεσης υλικού με χρήση τεχνικών συγκόλλησης τόξου με σκοπό να παραχθεί ενισχυτικό τύπου-T από ναυπηγικό χάλυβα. Θα πραγματοποιηθεί μελέτη των μεταλλουργικών και χαρακτηριστικών και μηχανικών ιδιοτήτων του παραγόμενου στοιχείου, μελέτη συγκολλησιμότητας και μελέτη βελτιστοποίησης παραγωγικής διαδικασίας.		
67	Διερεύνηση της παραγωγής ενισχυτικού από κράμα αλουμινίου μέσω προσθετικής κατασκευής με χρήση τόξου συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM).	Επικ. Καθ. Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική έχει σκοπό να εισάγει την τεχνολογία της προσθετικής κατασκευής (Additive Manufacturing) και συγκεκριμένα την κατηγορία αυτής όπου γίνεται εφαρμογή τόξου συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM), στη ναυπηγική. Θα πραγματοποιηθεί παραμετρική μελέτη απόθεσης υλικού με χρήση τεχνικών συγκόλλησης τόξου με σκοπό να παραχθεί ενισχυτικό τύπου-T από ναυπηγικό κράμα αλουμινίου της σειράς 5000. Θα πραγματοποιηθεί μελέτη των μεταλλουργικών και χαρακτηριστικών και μηχανικών ιδιοτήτων του παραγόμενου στοιχείου, μελέτη συγκολλησιμότητας και μελέτη βελτιστοποίησης παραγωγικής διαδικασίας.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
68	Αριθμητική θερμομηχανική μοντελοποίηση συγκολλήσεων τόξου, ναυπηγικού χάλυβα, με	Επικ. Καθ. 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	Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

	χρήση πεπερασμένων στοιχείων		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.		
69	Βελτιστοποίηση των παραμέτρων συγκόλλησης δια τριβής κι ανάδευσης (Friction Stir Welding – FSW) σε ναυπηγικά κράματα αλουμινίου.	Επικ. Καθ. Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική έχει σκοπό την εξοικείωση του φοιτητή με την μη-συμβατική μέθοδο συγκόλλησης δια τριβής κι ανάδευσης (Friction Stir Welding – FSW). Θα πραγματοποιηθεί διεξαγωγή πειραμάτων συγκολλήσεων σε ναυπηγικά κράματα αλουμινίου της σειράς 5000 προκειμένου να αναζητηθούν οι βέλτιστες παράμετροι ως προς τα μεταλλουργικά χαρακτηριστικά και τις μηχανικές ιδιότητες της σύνδεσης.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
70	Διερεύνηση κι επέκταση δυνατοτήτων, εξοπλισμού υπερήχων, εργαστηρίου Ναυπηγικών Συγκολλήσεων, Τμήματος Ναυπηγών, ΠΑ.Δ.Α.	Επικ. Καθ. Σ.Κ. Χιονόπουλος	Η διπλωματική έχει σκοπό να μεταδώσει στον φοιτητή, τις βασικές αρχές που διέπουν την μέθοδο μη-καταστρεπτικού ελέγχου με τη χρήση υπερήχων. Θα πραγματοποιηθεί, διερεύνηση κι εξέλιξη των δυνατοτήτων των συστημάτων μη-καταστρεπτικού ελέγχου, με την μέθοδο υπερήχων, του εργαστηρίου συγκολλήσεων του τμήματος ναυπηγών, ΠΑ.Δ.Α. Με τον διαφορετικό εξοπλισμό, διαφορετικές συνθήκες αλλά και διαφορετικές κεφαλές υπερήχων, θα πραγματοποιηθεί διεξαγωγή παχυμετρήσεων και σφαλμάτων συγκόλλησης σε πραγματικά κατασκευαστικά στοιχεία.	Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

71	Μελέτη συστήματος επεξεργασίας θαλασσίου έρματος με έμφαση στα υλικά και τη συγκολλησιμότητα τους	Επικ. Καθ. Σ.Κ. Χιονόπουλος	Στη διπλωματική θα μελετηθεί το σύστημα επεξεργασίας θαλασσίου έρματος. Ξεκινώντας από την ανάγκη εφαρμογής του εν λόγω συστήματος, θα αναφερθούν οι κανονισμοί, οι διαφορετικοί τύποι και οι διαφορετικές διατάξεις εφαρμογής αυτού. Θα δοθεί έμφαση στα διαφορετικά υλικά κατασκευής των εν λόγω συστημάτων με έμφαση στη συγκολλησιμότητα τους.	Τεχνολογία Ναυπηγικών Υλικών Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
72	«Η εφαρμογή του δείκτη EEDI σε διάφορους τύπους πλοίων – Μελέτη περιπτώσεων.»	Δρ. Νικόλαος Φραγκιαδάκης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση και συλλογή αριθμητικών δεδομένων	ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ	1
73	«Μελέτη Ναυτικών Ατυχημάτων, Ανάλυση Αιτιών και Συνεπειών.»	Δρ. Νικόλαος Φραγκιαδάκης	Συλλογή στοιχείων και στατιστική επεξεργασία με στόχο την εξαγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων	ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ	1
74	«Η εφαρμογή νέων και εναλλακτικών μορφών παραγωγής ενέργειας και πρόωσης σε πλοία με στόχο την κάλυψη των νέων περιβαλλοντολογικών απαιτήσεων του IMO »	Δρ. Νικόλαος Φραγκιαδάκης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση	ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ	1
Σύνολο Φοιτητών					74