



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: Α' (Τομέας Ναυπηγικής)

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Προμελέτη πλοίου μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων	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.λ.π.	Μελέτη Πλοίου / Θεωρία Πλοίου (Ευστάθεια Πρώωση)/ Αντοχή Πλοίου/ Γεωμετρική Σχεδίαση με τη Βοήθεια Η/Υ/ Χρήση Ναυπηγικών Προγραμμάτων	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

2	Προμελέτη πλοίου γενικού φορτίου	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 εγκατάστασης (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λ.π.	Μελέτη Πλοίου / Θεωρία Πλοίου (Ευστάθεια Πρόωση)/ Αντοχή Πλοίου/ Γεωμετρική Σχεδίαση με τη Βοήθεια Η/Υ/ Χρήση Ναυπηγικών Προγραμμάτων	1
3	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	Μελέτη Πλοίου / Θεωρία Πλοίου (Ευστάθεια Πρόωση)/ Αντοχή Πλοίου/ Γεωμετρική Σχεδίαση με τη Βοήθεια Η/Υ/ Χρήση Ναυπηγικών	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			ανάπτυξη τρισδιάστατου μοντέλου της γάστρας, Σχέδιο γενικής διάταξης, Σχέδιο δεξαμενών, Υπολογισμό αντοχής μέσης τομής, Επιλογή προωστήριας εγκατάστασης (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λ.π.	Προγραμμάτων (Προκαταρκτική Μελέτη)	
4	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 εγκατάστασης (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε	Μελέτη Πλοίου / Θεωρία Πλοίου (Ευστάθεια Πρόωση)/ Αντοχή Πλοίου/ Γεωμετρική Σχεδίαση με τη Βοήθεια Η/Υ/ Χρήση Ναυπηγικών Προγραμμάτων (Προκαταρκτική Μελέτη)	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λ.π.		
5	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 πρωστήριας εγκατάστασης (κύρια μηχανή και έλικα), Υπολογισμό ευστάθειας σε διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λ.π.	Μελέτη Πλοίου / Θεωρία Πλοίου (Ευστάθεια Πρώωση)/ Αντοχή Πλοίου/ Γεωμετρική Σχεδίαση με τη Βοήθεια Η/Υ/ Χρήση Ναυπηγικών Προγραμμάτων (Προκαταρκτική Μελέτη)	1
6	Εκτίμηση του χρόνου εκκένωσης επιβατηγού πλοίου.	Κ.Γ. Πολίτης	Δημιουργία κατάλληλων μοντέλων και εφαρμογή του κατά IMO απλοποιημένου ή/και προχωρημένου μοντέλου	Μελέτη Πλοίου / Κανονισμοί Ασφαλείας	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			εκτίμησης του χρόνου εκκένωσης πλοίων.		
7	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
8	Εφαρμογή του λογισμικού Shipflow για τη μελέτη της αντίστασης κυματισμού και του οριακού στρώματος γάστρας πλοίου	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι να μελετηθεί η αντίσταση κυματισμού και το οριακό στρώμα γάστρας πλοίου με χρήση του λογισμικού Shipflow.	Μηχανική Ρευστών, Αντίσταση – Υδροδυναμική πλοίου	1
9	Μελέτη όμορου πλοίου με χρήση μεθόδων CFD	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή του RANS solver του λογισμικού Shipflow για την προσομοίωση του ομόρρου 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

10	Μελέτη δυναμικής συμπεριφοράς πλοίου σε κυματισμούς με χρήση μοντέλου συνοριακών στοιχείων	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή του μοντέλου συνοριακών στοιχείων του λογισμικού Shipflow για τη μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς πλοίου σε κυματισμούς.	Μηχανική Ρευστών, Δυναμική Συμπεριφορά Πλοίου σε Θαλάσσιους Κυματισμούς	1
11	Ανάπτυξη λογισμικού για την προσομοίωση θαλασσίων 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 θαλασσίων κυματισμών.	Μηχανική Ρευστών, Θαλάσσιοι κυματισμοί	1
12	Σχεδίαση και ανάπτυξη λογισμικού για την ανάλυση χρονοσειρών κυματικών παραμέτρων	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη πρότυπης εργαλειοθήκης λογισμικού για τη στατιστική ανάλυση χρονοσειρών κυματικών παραμέτρων.	Πιθανότητες και Στατιστική, Θαλάσσιοι κυματισμοί	1
13	Παραμετρική σχεδίαση πτερυγίων	Θ. Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι η παραμετρική σχεδίαση υδροτομών και πτερυγίων για	Γεωμετρική Σχεδίαση Ναυπηγικών Κατασκευών με τη βοήθεια H/Y	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			χρήση σε διαδικασίες βελτιστοποίησης.		
14	Μελέτη της μεταλυγισμικής συμπεριφοράς ενισχυμένων ελασμάτων με χρήση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων	A. Θεοδοουλίδης	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.	Μηχανική Στατική Ανάλυση Ναυπηγικών Κατασκευών	1 ΠΑΔΑ
15	Βελτιστοποίηση μορφολογίας ανοιγμάτων εγκάρσιων στοιχείων για τη διέλευση διαμήκων ενισχυτικών	A. Θεοδοουλίδης	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.	Στατική Ανάλυση Ναυπηγικών Κατασκευών	1 ΠΑΔΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

16	Υπολογισμός καμπτικής αντοχής πλάκας με εφαρμογή της μεθόδου Navier	A. Θεοδοουλίδης	Ιστορική ανασκόπηση στη θεωρητική προσέγγιση της καμπτικής αντοχής πλάκας λόγω της άσκησης κάθετων 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.	Στατική Ανάλυση Ναυπηγικών Κατασκευών Διαφορικές Εξισώσεις Εισαγωγή στον Προγραμματισμό	1 ΠΑΔΑ
17	Έλεγχος Μέσης Τομής δεξαμενόπλοιου VLCC με εφαρμογή των περιγραφικών απαιτήσεων των Κανονισμών IACS CSR	A. Θεοδοουλίδης	Επιλογή υπάρχοντος VLCC. Έλεγχος διαμήκου αντοχής. Υπολογισμός σχεδιαστικών φορτίσεων. Διαστασιολόγηση κατασκευαστικών στοιχείων μέσης τομής. Συμπεράσματα.	Διαμήκης Αντοχή Πλοίου Στατική Ανάλυση Ναυπηγικών Κατασκευών Κανονισμοί Νηογνωμών	1 ΠΑΔΑ
18	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.	Κανονισμοί Νηογνωμών	1 ΠΑΔΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

19	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 ($A\gamma/D=A/D$) και τη συσχέτισή τους με τη δομή στον ομόρρο.	Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική Ναυτική και Θαλάσσια Υδροδυναμική	1
20	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
21	Τρισδιάστατη σχεδίαση ιστορικών/ παραδοσιακών ναυπηγημάτων	Σ. Πέππα	Επιλογή και μελέτη χαρακτηριστικών τύπων ιστορικών και παραδοσιακών ναυπηγημάτων. Τρισδιάστατη σχεδίαση των σκαφών με	Παραδοσιακή Ναυπηγική Ναυπηγικό Σχέδιο και Αρχές CASD	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			υπολογιστικό πακέτο (cad) (Rhino3d).		
22	Αποτύπωση, σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών παραδοσιακών σκαφών	Σ. Πέππα	Χρήση σύγχρονων μεθόδων ψηφιακής αποτύπωσης διαφορετικών τύπων παραδοσιακών σκαφών. Ανασχεδίαση ναυπηγικών γραμμών των παραδοσιακών σκαφών με υπολογιστικό πακέτο (cad).	Παραδοσιακή Ναυπηγική Ναυπηγικό Σχέδιο και Αρχές CASD	1
23	Σχεδίαση και κατασκευή πλωτής ημιβυθισμένης κατασκευής στήριξης PV	Θ.Π. Μαζαράκος	Τρισδιάστατη σχεδίαση πλωτής κατασκευής. Αναλυτικά βήματα και στάδια, επιλογής υλικού, και διαστάσεων. Κατασκευή μοντέλου.	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών	1
24	Υπολογισμός μέσω δευτεροτάξιων ροπών έκπτωσης σε πλωτές κατασκευές	Θ. Π. Μαζαράκος	Βιβλιογραφική επισκόπηση, μαθηματική μοντελοποίηση, συγγραφή κώδικα υπολογισμού για τον υπολογισμό των μέσω δευτεροτάξιων ροπών έκπτωσης με τη μέθοδο μεταβολής της ορμής, αριθμητικά αποτελέσματα.	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

25	Υδροδυναμική ανάλυση πλωτής ημιβυθισμένης κατασκευής υπό τη δράση απλών αρμονικών κυματισμών	Θ. Π. Μαζαράκος	Σκοπός της εργασίας είναι η υδροδυναμική ανάλυση πλωτής ημιβυθισμένης κατασκευής υπό τη δράση απλών αρμονικών κυματισμών με χρήση προγραμμάτων BEM (Boundary Elements Method).	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών	1
26	Κριτήρια ευστάθειας 2ης γενιάς και εφαρμογή τους	Ιωάννης Τίγκας	Εφαρμογή μέρους των κριτηρίων όπως αυτά παρουσιάζονται στον IMO SDC7 & 8 για παραμετρική αστάθεια, αυθεντική απώλεια ευστάθειας και broaching-to.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου Δυναμική Ευστάθεια Πλοίου	1 ΠΑΔΑ
27	Μαθηματική μοντελοποίηση Stabilizers και προσομοίωση της επίδρασής τους σε πλοίο	Ιωάννης Τίγκας	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 Δυναμική Ευστάθεια Πλοίου	1 ΠΑΔΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

28	Υπολογισμός υδροδυναμικών παραγώγων για μοντέλο ελκτικότητας πλοίων	Ιωάννης Τίγκας	Μοντελοποίηση υδροδυναμικών παραγώγων με βάση τα υφιστάμενα ημιεμπειρικά μοντέλα για διαφορετικούς τύπους πλοίων. Εφαρμογή τους σε μαθηματικό μοντέλο 3 βαθμών ελευθερίας για την υπολογιστική προσομοίωση βασικών ελιγμών πλοίου.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου Δυναμική Συμπεριφορά και Ελκτικές Ικανότητες Πλοίου	1 ΠΑΔΑ
29	Προσομοίωση κατάκλισης πλοίου	Ιωάννης Τίγκας	Προσομοίωση κατάκλισης πλοίου με χρήση των εξισώσεων Berghoulli για τον υπολογισμό της εισροής υδάτων και του λογισμικού Maxsurf για τον υπολογισμό της κατάστασης ισορροπίας του πλοίου.	Υδροστατική και Ευστάθεια Πλοίου Ευστάθεια Πλοίου Μετά από Βλάβη	1 ΠΑΔΑ
30	Μαθηματική μοντελοποίηση, ανάλυση και αριθμητική επίλυση Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων που περιγράφουν κυματικά φαινόμενα	Δ. Μητσούδης	Επαφή με τη διαδικασία κατασκευής ενός μαθηματικού μοντέλου και της επίλυσης του με χρήση αριθμητικών μεθόδων, σε απλά προβλήματα κυματικής διάδοσης.	Μαθηματικά (Απειροστικός Λογισμός, Αριθμητική Ανάλυση, Διαφορικές Εξισώσεις), Φυσική, MATLAB, Αγγλικά	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

31	Μαθηματική μοντελοποίηση, ανάλυση και αριθμητική επίλυση απλών φαινομένων μεταφοράς θερμότητας	Δ. Μητσούδης	Επαφή με τη διαδικασία κατασκευής ενός μαθηματικού μοντέλου και της επίλυσης του με χρήση αριθμητικών μεθόδων, σε απλά φαινόμενα μεταφοράς θερμότητας.	Μαθηματικά (Απειροστικός Λογισμός, Αριθμητική Ανάλυση, Διαφορικές Εξισώσεις), Φυσική, Θερμοδυναμική, MATLAB, Αγγλικά	1
32	Διερεύνηση της παραγωγής ενισχυτικού από χάλυβα μέσω προσθετικής κατασκευής με χρήση τόξου συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM)	Δρ. Σ.Κ. Χιονόπουλος Ακ. Υπότροφος	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 χάλυβα. Θα πραγματοποιηθεί μελέτη των μεταλλουργικών και χαρακτηριστικών και μηχανικών ιδιοτήτων του παραγόμενου	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

			στοιχείου, μελέτη συγκολλησιμότητας και μελέτη βελτιστοποίησης παραγωγικής διαδικασίας.		
33	Διερεύνηση της παραγωγής ενισχυτικού από κράμα αλουμινίου μέσω προσθετικής κατασκευής με χρήση τόξου συγκόλλησης και υλικού προσθήκης (Wire Arc Additive Manufacturing – WAAM).	Δρ. Σ.Κ. Χιονόπουλος Ακ. Υπότροφος	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-Τ από ναυπηγικό κράμα αλουμινίου της σειράς 5000. Θα πραγματοποιηθεί μελέτη των μεταλλουργικών και χαρακτηριστικών και μηχανικών ιδιοτήτων του παραγόμενου στοιχείου, μελέτη συγκολλησιμότητας και μελέτη	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

			βελτιστοποίησης παραγωγικής διαδικασίας.		
34	Αριθμητική θερμομηχανική μοντελοποίηση συγκολλήσεων τόξου, ναυπηγικού χάλυβα, με χρήση πεπερασμένων στοιχείων	Δρ. Σ.Κ. Χιονόπουλος Ακ. Υπότροφος	Προσομοίωση κατά συμβολή συγκόλλησης πολλαπλών στρώσεων με χρήση κατάλληλου λογισμικού. Μελέτη αρχικών συνωριακών συνθηκών, εισαγωγή πηγής θερμότητας, θερμομηχανική προσομοίωση	Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ναυπηγική Τεχνολογία	1
35	Σχεδιασμός κεφαλών και βελτιστοποίηση παραμέτρων συγκόλλησης δια τριβής κι ανάδευσης (Friction Stir Welding – FSW)	Δρ. Σ.Κ. Χιονόπουλος Ακ. Υπότροφος	Σχεδιασμός κεφαλών συγκόλλησης για τη μέθοδο συγκόλλησης δια τριβής κι ανάδευσης (Friction Stir Welding – FSW). Διεξαγωγή πειραμάτων σε συγκολλήσεις ναυπηγικών κραμάτων 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
36	Βελτιστοποίηση κατασκευών από σύνθετα υλικά με εφαρμογές στη ναυπηγική	Δρ. Δ. Δραγατογιάννης Ακ. Υπότροφος	Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της στιβαρότητας και της αντοχής ναυπηγικών κατασκευών	Εφαρμογές Πεπερασμένων Στοιχείων στη Ναυπηγική	1 ΠΑΔΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			από σύνθετα υλικά. Θα εφαρμοστεί εμπορικό πρόγραμμα ανάλυσης με τη μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων.	και στη Θαλάσσια Τεχνολογία Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών	
37	Συγκόλληση δια Τριβής με Ανάδευση: εφαρμογή σε συγκολλήσεις πολυμερικών υλικών	Δρ. Δ. Δραγατογιάννης Ακ. Υπότροφος	Παρουσίαση της μεθόδου Συγκόλλησης δια Τριβής με Ανάδευση, κύριες παράμετροι της κατεργασίας (γεωμετρία εργαλείου, κλίση, ταχύτητα πρόωσης και περιστροφής), μηχανισμοί συγκόλλησης για πολυμερικά υλικά. Μέθοδοι χαρακτηρισμού των συγκολλήσεων.	Ναυπηγικές Συγκολλήσεις Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών	1 ΠΑΔΑ
38	Μελέτη της λυγισμικής συμπεριφοράς ενισχυμένων ελασμάτων με χρήση της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων	Δρ. Δ. Δραγατογιάννης Ακ. Υπότροφος	Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη της αντοχής σε λυγισμό και της μεταλυγισμικής συμπεριφοράς ναυπηγικών κατασκευών. Θα εφαρμοστεί εμπορικό πρόγραμμα ανάλυσης με τη μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων.	Εφαρμογές Πεπερασμένων Στοιχείων στη Ναυπηγική και στη Θαλάσσια Τεχνολογία Ειδικά Κεφάλαια Ναυπηγικών Υλικών	1 ΠΑΔΑ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

39	Οι πιθανές επιπτώσεις των νέων προτύπων του IMO στη ναυτιλιακή βιομηχανία.	Δρ. Νικόλαος Φραγκιαδάκης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση. Συλλογή στοιχείων και επεξεργασία με στόχο την εξαγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων.	Ασφάλεια, Ποιότητα και Περιβάλλον στη Ναυτιλία	1
40	Μελέτη ναυτικών ατυχημάτων με εμπλεκόμενες επικίνδυνες ουσίες.	Δρ. Νικόλαος Φραγκιαδάκης	Συλλογή στοιχείων και στατιστική επεξεργασία με στόχο την εξαγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων.	Ασφάλεια, Ποιότητα και Περιβάλλον στη Ναυτιλία	1
41	Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός MRV για τις Εκπομπές CO2 και ο Διεθνής Κανονισμός του IMO για το Σύστημα Συλλογής Δεδομένων (Data Collection System, DCS) της κατανάλωσης καυσίμου στα πλοία. Στόχοι, εφαρμογή και εκτιμώμενη επίδραση στην μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης από τα πλοία.	Δρ. Νικόλαος Φραγκιαδάκης	Βιβλιογραφική ανασκόπηση. Συλλογή στοιχείων και επεξεργασία με στόχο την εξαγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων.	Ασφάλεια, Ποιότητα και Περιβάλλον στη Ναυτιλία	1
42	Εξίσωση θερμότητας με κινούμενο σύνορο (Stefan problem) και εφαρμογές	Μ. Ε. Πούλου Ακ. Υπότροφος	Μια απλή περίπτωση του προβλήματος Stefan είναι το λιώσιμο ενός ημίπειρου φύλλου πάγου ($0 \leq x \leq \infty$), το οποίο τίθεται αρχικώς σε θερμοκρασία τήξης και στη συνέχεια ανεβάζουμε τη θερμοκρασία	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, μέθοδος πεπερασμένων στοιχείων, χρήση MATLAB, ANSYS	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			στην επιφάνεια του πάγου, σε μια τιμή την οποία αργότερα διατηρούμε σταθερή. Ύπαρξη λύσης αναλυτικής και χρήση λογισμικού ANSYS FLUENT και Matlab για την εύρεση αριθμητικής λύσης.		
43	Αντίστροφο πρόβλημα με κινούμενο σύνορο (Stefan problem) με εφαρμογή στην εξίσωση θερμότητας	Μ. Ε. Πούλου Ακ. Υπότροφος	Τα προβλήματα αντίστροφου Stefan απαιτούν τον προσδιορισμό των αρχικών και/ή των συνοριακών συνθηκών ή/και των θερμικών ιδιοτήτων για τον προσδιορισμό του φυσικού φαινομένου. Εφαρμογή στην εξίσωση θερμότητας. Ύπαρξη λύσης αναλυτικής και χρήση λογισμικού ANSYS FLUENT και Matlab για την εύρεση αριθμητικής λύσης.	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, μέθοδος πεπερασμένων στοιχείων, χρήση MATLAB, ANSYS	1
44	Εξίσωση θερμότητας με μεταβλητή αγωγιμότητα	Μ. Ε. Πούλου Ακ. Υπότροφος	Μελέτη της εξίσωσης θερμότητας σε μια διάσταση με σταθερή αρχικά και στην συνέχεια μεταβλητή αγωγιμότητα. Σύγκριση των λύσεων των δύο αυτών περιπτώσεων τόσο στο	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, μέθοδος πεπερασμένων στοιχείων, χρήση MATLAB.	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			επίπεδο των αναλυτικών λύσεων όσο και των αριθμητικών. Χρήση λογισμικού Matlab.		
45	Κυματική εξίσωση	Μ. Ε. Πούλου Ακ. Υπότροφος	Μελέτη της κυματικής εξίσωσης με εφαρμογές στο Matlab. Ταλάντωση χορδής με διαφορετικές συνοριακές συνθήκες σε μια και δύο διαστάσεις.	Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Matlab	1
Σύνολο Φοιτητών					45

Ο Διευθυντής Τομέα

Θωμάς Π. Μαζαράκος