



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

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

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

<b>ΣΧΟΛΗ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ</b>		
<b>ΤΜΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ</b>	<b>ΤΟΜΕΑΣ: Α' (Τομέας Ναυπηγικής)</b>	

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	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)
2	Έλεγχος αντοχής δεξαμενής φορτίου πλοίου μεταφοράς φυσικού αερίου	A. Θεοδοουλίδης	Καταγραφή των διάφορων τύπων δεξαμενών. Ανάλυση των απαιτήσεων του κώδικα IGC. Μελέτη Αντοχής της δεξαμενής με χρήση της Μεθόδου των Πεπερασμένων Στοιχείων.	Μηχανική Στατική ανάλυση ναυπηγικών κατασκευών Εφαρμογή ΠΣ στη ναυπηγική και τη θαλάσσια τεχνολογία	1 (ΠΑΔΑ)
3	Μελέτη Αντοχής καλύμματος στομίου κύτους (hatch cover) πλοίου μεταφοράς φορτίου χύδην.	A. Θεοδοουλίδης	Η σημασία και ο ρόλος των καλυμμάτων των στομιών κυτών στην ασφάλεια των πλοίων.	Κανονισμοί Νηογνωμόνων	1 (ΠΑΔΑ)



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

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

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			Κανονιστικές απαιτήσεις. Επιθεώρηση και συντήρηση. Μελέτη Αντοχής για υπολογισμό του μέγιστου φορτίου.	Στατική ανάλυση ναυπηγικών κατασκευών Διαμήκης αντοχή πλοίου	
4	Έλεγχος διαστασιολόγησης μέσης τομής πλοίου μεταφοράς φορτίου χύδην με χρήση των Κοινών Κανονισμών της Διεθνούς Ένωσης Νηογνωμόνων.	A. Θεοδουλίδης	Αναφορά στους Κανονισμούς CSR με έμφαση στις πρωτοτυπίες τους. Επιλογή υπάρχοντος πλοίου μεταφοράς φορτίου χύδην. Έλεγχος κατασκευαστικών στοιχείων Μέσης Τομής με τη βοήθεια του κώδικα MARS.	Κανονισμοί Νηογνωμόνων Στατική ανάλυση ναυπηγικών κατασκευών	1 (ΠΑΔΑ)
5	Βελτιστοποίηση μορφολογίας ανοιγμάτων εγκάρσιων στοιχείων για τη διέλευση διαμήκων 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.	Στατική ανάλυση ναυπηγικών κατασκευών	1 (ΠΑΔΑ)



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

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

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

6	Υπολογισμός καμπτικής αντοχής πλάκας με εφαρμογή της μεθόδου Navier	A. Θεοδοουλίδης	Ιστορική ανασκόπηση στη θεωρητική προσέγγιση της καμπτικής αντοχής πλάκας λόγω της άσκησης 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.	Στατική ανάλυση ναυπηγικών κατασκευών Διαφορικές εξισώσεις Εισαγωγή στον προγραμματισμό	1 (ΠΑΔΑ)
7	Διαστασιολόγηση στοιχείων μέσης τομής χημικού δεξαμενόπλοιου	A. Θεοδοουλίδης	Γενική περιγραφή των διαφόρων τύπων χημικών δεξαμενόπλοιων. Κατασκευαστικές ιδιαιτερότητες που παρουσιάζουν. Επιλογή υπάρχοντος χημικού δεξαμενόπλοιου. Διαστασιολόγηση των στοιχείων της μέσης τομής του με εφαρμογή των Κανονισμών κάποιου Νηογνώμονα μέλους του IACS.	Διαμήκης αντοχή πλοίου Στατική ανάλυση ναυπηγικών κατασκευών	1 (ΤΕΙ)
8	Μελέτη του φαινομένου surf-riding με χρήση τεχνικών «συνέχισης στάσιμων λύσεων (continuation)».	I. Τίγκας	Μη-γραμμική δυναμική ανάλυση πλοίου σε ακολουθούντες κυματισμούς.	Υδροστατική και ευστάθεια πλοίου Δυναμική ευστάθεια πλοίου	1 (ΠΑΔΑ)



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

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

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

9	Διερεύνηση της παραμετρικής αστάθειας πλοίου με χρήση τεχνικών «συνέχισης στάσιμων λύσεων (continuation)».	Ι. Τίγκας	Μη-γραμμική δυναμική ανάλυση πλοίου εμπορευματοκιβωτίων σε διαμήκης κυματισμούς.	Υδροστατική και ευστάθεια πλοίου Δυναμική ευστάθεια πλοίου	1 (ΠΑΔΑ)
10	Προσομοίωση κατάκλισης πλοίου με αναλυτικά και υπολογιστικά εργαλεία.	Ι. Τίγκας	Προσομοίωση κατάκλισης πλοίου.	Υδροστατική και ευστάθεια πλοίου Ευστάθεια πλοίου μετά από βλάβη	1 (ΠΑΔΑ)
11	Ανάλυση και εκτίμηση του χρηματοοικονομικού Κινδύνου στη Ναυτιλία με χρήση «παραγώγων».	Ι. Τίγκας	Χρήση χρηματοοικονομικών εργαλείων στη μείωση του ρίσκου.	Εκτίμηση και διαχείριση κινδύνου στη ναυτιλία	1 (ΠΑΔΑ)
12	Σύγκριση ντετερμινιστικής και πιθανοτικής μεθόδου για ευστάθεια μετά από βλάβη σε Megayacht.	Ι. Τίγκας	Ανάλυση ευστάθειας μετά από βλάβη.	Υδροστατική και ευστάθεια πλοίου Ευστάθεια πλοίου μετά από βλάβη	1 (ΠΑΔΑ)
13	Μελέτη προσάραξης πλοίου και επίδραση στην ευστάθειά του.	Ι. Τίγκας	Μελέτη αντοχής και κατάκλισης διαμερίσματος.	Υδροστατική και ευστάθεια πλοίου Ευστάθεια πλοίου μετά από βλάβη	1 (ΠΑΔΑ)
14	Μετασκευή Megayacht, τρισδιάστατος σχεδιασμός του και ανάλυση της ευστάθειας του.	Ι. Τίγκας	Πρόταση μετασκευής πλοίου και τρισδιάστατος σχεδιασμός του.	Υδροστατική και ευστάθεια πλοίου	1 (ΠΑΔΑ)
15	Βελτιστοποίηση της ευστάθειας μετά από βλάβη οχηματαγωγού πλοίου.	Ι. Τίγκας	Βελτιστοποίηση ευστάθειας μετά από βλάβη.	Υδροστατική και ευστάθεια πλοίου	1 (ΠΑΔΑ)



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

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

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

				Ευστάθεια πλοίου μετά από βλάβη	
16	Μέθοδοι δημιουργίας πλέγματος σε κώδικες CFD για προβλήματα ρευστοδυναμικής	Σ. Πέππα	Μελέτες περιπτώσεων προσομοιώσεων ροών με χρήση τεχνικών παραγωγής πλέγματος. Παραγωγή κώδικα για τη δημιουργία πλέγματος.	Μηχανική ρευστών  Υπολογιστική ναυτική και θαλάσσια υδροδυναμική	1
17	Σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών και ναυπηγικοί υπολογισμοί παραδοσιακών σκαφών	Σ. Πέππα	Μελέτη της τυπολογίας των ελληνικών παραδοσιακών ξύλινων σκαφών. Τρισδιάστατη σχεδίαση με υπολογιστικό πακέτο (cad) των ναυπηγικών γραμμών και ναυπηγικοί υπολογισμοί διαφορετικών τύπων παραδοσιακών σκαφών.	Παραδοσιακή ναυπηγική  Ναυπηγικό σχέδιο και αρχές CASD	1
18	Αποτύπωση, σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών παραδοσιακών σκαφών	Σ. Πέππα	Χρήση σύγχρονων μεθόδων αποτύπωσης για τη σχεδίαση ναυπηγικών γραμμών με υπολογιστικό πακέτο (cad) χαρακτηριστικών τύπων παραδοσιακών σκαφών.	Παραδοσιακή ναυπηγική  Ναυπηγικό σχέδιο και αρχές CASD	1



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

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

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

19	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
20	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
21	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
22	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	Σχεδίαση Πλωτών Κατασκευών	1



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

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

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			ορμής, αριθμητικά αποτελέσματα.		
23	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
24	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
25	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 την στατιστική ανάλυση χρονοσειρών κυματικών παραμέτρων.	Πιθανότητες και Στατιστική, Θαλάσσιοι κυματισμοί	1



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

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

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

26	Αριθμητική προσομοίωση ροής γύρω από κυλίνδρους	Θ.Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι η προσομοίωση της ροής γύρω από έναν ή περισσότερους κυλίνδρους με χρήση λογισμικού CFD (π.χ OpenFOAM).	Μηχανική Ρευστών, Υπολογιστική ναυτική και θαλασσιά υδροδυναμική	1
27	Παραμετρική σχεδίαση πτερυγίων	Θ.Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι η παραμετρική σχεδίαση υδροτομών και πτερυγίων για χρήση σε διαδικασίες βελτιστοποίησης	Γεωμετρική Σχεδίαση Ναυπηγικών Κατασκευών με τη βοήθεια H/Y	1
28	Προσομοίωση ροής γύρω από επιπλέοντα σώματα με χρήση της μεθόδου SPH	Θ.Γεροστάθης	Σκοπός της εργασίας είναι να μελετηθεί η ροή γύρω από επιπλέοντα σώματα με χρήση της μεθόδου SPH. Για τη μελέτη θα διερευνηθούν οι δυνατότητες του κώδικα DualSPHysics.	Μηχανική Ρευστών, Δυναμική Συμπεριφορά και Ελκτικές Ικανότητες Πλοίου	1
29	Προμελέτη Πλοίου μεταφοράς πετρελαίου ή παραγώγων	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 H/Y	1





# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A  
Έκδοση 1<sup>η</sup> / 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.λπ.	Χρήση Ναυπηγικών Προγραμμάτων (Προκαταρκτική Μελέτη)	
30	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<sup>η</sup> / 05.05.2016

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			διάφορες καταστάσεις φόρτωσης κ.λπ.		
31	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.λπ.	Μελέτη Πλοίου Θεωρία Πλοίου (Ευστάθεια Πρόωση) Αντοχή Πλοίου Γεωμετρική Σχεδίαση με τη Βοήθεια Η/Υ Χρήση Ναυπηγικών Προγραμμάτων (Προκαταρκτική Μελέτη)	1
32	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 Ασφάλειας	1



# ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

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

## Πίνακας Προτεινόμενων Διπλωματικών - Πτυχιακών Εργασιών

			εκτίμησης του χρόνου εκκένωσης πλοίων.		
33	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 H/Y Γνώσεις Προγραμματισμού (MATLAB)	1
<b>Σύνολο Φοιτητών</b>					<b>33</b>

Ο Διευθυντής Τομέα  
Θωμάς Π. Μαζαράκος