



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	
ΤΜΗΜΑ: ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	Ακ. Έτος 2024-2025

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος ΔΕΠ	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Τεχνητή νοημοσύνη και λήψη αποφάσεων βασισμένων σε δεδομένα στη Ναυπηγική και τη Ναυτιλία	N. Σγούρος	Η διπλωματική εργασία έχει ως στόχο τη διερεύνηση και εφαρμογή μεθόδων Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) σε επιλεγμένες πτυχές της ναυπηγικής και της ναυτιλίας (maritime engineering). Το αντικείμενο περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την ανάλυση δεδομένων που σχετίζονται με τον σχεδιασμό, την κατασκευή, τη λειτουργία και τη συντήρηση πλοίων, με στόχο τη βελτιστοποίηση της απόδοσης, τη μείωση του κόστους και την πρόληψη βλαβών. Ο φοιτητής θα έχει την ευκαιρία να διερευνήσει σύγχρονες τεχνικές μηχανικής μάθησης και επεξεργασίας δεδομένων, αξιοποιώντας κατάλληλες μεθοδολογίες για την ανάλυση πραγματικών ή	Επιστήμες Μηχανικού, Βασικές Γνώσεις Προγραμματισμού Η/Υ	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών

			προσομοιωμένων σεναρίων στους παραπάνω τομείς.		
2	Metal Additive Manufacturing: Investigation of the use of 316L and 17-4 PH Stainless Steel in marine/industrial applications	Σ. Δημητρέλλου	Ανάλυση της πρόσφατης βιβλιογραφίας σχετικά με την προσθετική κατασκευή μετάλλων. Έμφαση θα δοθεί στη τεχνολογία FDM και τα σύνθετα μεταλλικά-πολυμερή υλικά 316L and 17-4 PH. Διερεύνηση της χρήσης των 316L and 17-4 PH σε θαλάσσιες/ βιομηχανικές εφαρμογές.		1
3	Υπολογιστική προσομοίωση του πεδίου ροής γύρω από σώματα μη αεροδυναμικής μορφής	Σ. Πέππα	Μελέτη του πεδίου ροής γύρω από μη αεροδυναμικά σώματα με τη χρήση μεθόδων υπολογιστικής ρευστοδυναμικής. Οπτική απεικόνιση των αποτελεσμάτων.	Μηχανική Ρευστών Υπολογιστική ρευστοδυναμική με εφαρμογές στη Ναυπηγική και τη Ναυτική Μηχανολογία	1
4	Προστασία γάστρας πλοίου από τη διάβρωση και τη βιορύπανση.	Ι.Ιακωβίδης	Σκοπός της εργασίας είναι η εφαρμογή κατάλληλου συστήματος αντιδιαβρωτικής και αντιρρυπαντικής προστασίας στη γάστρα	Διάβρωση Υλικών,	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών

			επιλεγμένου πλοίου. Η εργασία περιλαμβάνει επίσης βιβλιογραφική ανασκόπηση των σύγχρονων τεχνολογικών μεθόδων προστασίας μεταλλικών επιφανειών από διάβρωση και βιορύπανση.	Τεχνολογία Προστασίας από την Διάβρωση, Αγγλικά	
5	Χρήση μικρών πυρηνικών αντιδραστήρων στην 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 χρήσης μικρών πυρηνικών αντιδραστήρων στην σύγχρονη ναυτιλία και ναυπηγική.		1
6	Μελέτη χρήσης συσκευών εξοικονόμησης ενέργειας (Energy Saving Devices) σε φορτηγά πλοία	Μιχαήλ Σέρρης	Βιβλιογραφική αναφορά στους ρύπους και τα επιτρεπόμενα όριά τους. Δείκτες ενεργειακής απόδοσης των πλοίων. Ανάλυση των συσκευών εξοικονόμησης καυσίμου στην κατεύθυνση μείωσης εκπομπών ρύπων, μέσω της μείωσης κατανάλωσης καυσίμου που χρησιμοποιούνται σε φορτηγά πλοία.		1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών

7	Συστήματα Πρόωσης Πλοίων με Υποβοήθηση Ανέμου (WAPS)	Δ. Κουμπογιάννης	Οι τεχνολογίες συστημάτων πρόωσης με υποβοήθηση ανέμου (WAPS - Wind Assisted Propulsion Systems) είναι ένα από τα μέτρα που έχουν προταθεί για τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου και των εκπομπών ρύπων που οφείλονται στην πρόωση πλοίων και έχουν κερδίσει σημαντική προσοχή στη ναυτιλιακή βιομηχανία τα τελευταία χρόνια. Τέτοιες τεχνολογίες εκμεταλλεύονται τη δύναμη του ανέμου για να υποστηρίξουν την προώθηση ενός πλοίου μέσω της δημιουργίας δυνάμεων αεροδυναμικής φύσης με τέτοιο τρόπο ώστε να προσθέτουν τελικά πρόωση στο πλοίο εκμεταλλευόμενες μία ανανεώσιμη πηγή ενέργειας, τον άνεμο. Με κατάλληλη υιοθέτηση, δίνουν τη δυνατότητα σημαντικής βελτίωσης της απόδοσης της πρόωσης και να συμβάλουν στην απανθρακοποίηση της ναυτιλίας. Στο πλαίσιο της εργασίας, ζητείται η συγκριτική παρουσίαση των τεχνολογιών αυτών.	Μηχανική Ρευστών Πρόωση πλοίου	1
8	Εξηλεκτρισμός Ναυτιλίας Μικρών Αποστάσεων: Η περίπτωση του Ρίου – Αντιρρίου.	Γ. Λιβανός	Παρουσίαση ηλεκτρικής πρόωσης, εφαρμογές σε πλοία μικρών αποστάσεων, σύγκριση με συμβατικά πλοία, εξοικονόμηση εκπομπών αερίων του θερμικηπίου, μελέτη της περίπτωσης σύνδεσης Ρίου – Αντιρρίου, σύγκριση με οδική διέλευση με γέφυρα.	Ενεργειακά Συστήματα Πλοίου	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών

9	Μετατροπή Ωκεάνιας Θερμικής Ενέργειας σε Ηλεκτρική (OTEC)	Δ. Κουμπογιάννης	Ωκεάνια θερμική ενέργεια, τρόποι εκμετάλλευσης, προϋποθέσεις υλοποίησης συστήματος OTEC (τοπικό δυναμικό εκμετάλλευσης, επιλογή θέσης εγκατάστασης, περιορισμοί, απαιτούμενος εξοπλισμός, πόσο «πράσινη» τεχνολογία είναι), υπάρχουσες μονάδες και χαρακτηριστικά τους, Μοντελοποίηση λειτουργίας συστήματος OTEC με θερμοδυναμικό κύκλο ORC (Organic Rankine Cycle), μέσω δημιουργίας κατάλληλου κώδικα σε Matlab ή χρήση του εμπορικού λογισμικού AMESIM), επιλογή περίπτωσης μελέτης, επιλογή εργαζόμενου μέσου, υπολογισμός επιδόσεων, παραμετρική διερεύνηση της επίδρασης βασικών παραμέτρων στις επιδόσεις του συστήματος.	Θερμοδυναμική Αγγλική γλώσσα	1
10	Ανάπτυξη πειραματικής διάταξης για τη μελέτη αισθητήρα παραμόρφωσης ενσωματωμένου σε GRP σύνθετο υλικό υπό κρουστική φόρτιση	Δ.Ν. Παγώνης	Σχεδίαση και ανάπτυξη πλήρως λειτουργικής πειραματικής διάταξης με αξιοποίηση υφιστάμενου εξοπλισμού (περιλαμβάνει αισθητήρα στρωφών, μετατροπέα συχνότητας (inverter) για τον έλεγχο στρωφών, ασύγχρονο ηλεκτρικό κινητήρα, και κατάλληλο δυναμόμετρο). Η τελική διάταξη θα χρησιμοποιηθεί πιλοτικά για τον πειραματικό χαρακτηρισμό υπάρχοντων εκτυπωμένων αισθητήρων παραμόρφωσης, ενσωματωμένων σε GRP σύνθετα υλικά, υπό κρουστική φόρτιση.	Σύγχρονες αισθητήρες διατάξεις Βασικές Γνώσεις Ηλεκτροτεχνίας	1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών

11	Διερεύνηση κατασκευής θερμικού αισθητήρα ροής μέσω προσθετικής κατασκευής	Δ.Ν. Παγώνης	Βιβλιογραφική επισκόπηση θερμικών αισθητήρων, με έμφαση σε θερμικούς αισθητήρες ροής. Πραγματοποίηση μελέτης για την εύρεση της βέλτιστης γεωμετρίας και των σχεδιαστικών παραμέτρων αισθητήριων δομών, εκτυπωμένων με εμπλουτισμένο πολυγαλακτικό οξύ (PLA) με νανοσωλήνες άνθρακα (CNTs), λαμβάνοντας υπόψη κρίσιμα χαρακτηριστικά, όπως η θερμική αγωγιμότητα, η θερμοχωρητικότητα και η ηλεκτρική αντίσταση της τελικής δομής. Κατασκευή και χαρακτηρισμός των αντίστοιχων δοκιμών με σκοπό την πειραματική αξιολόγηση της προκύπτουσας θερμοκρασιακής κατανομής μέσω θερμικής κάμερας και ηλεκτρικών μετρήσεων. Σχεδιασμός πρωτότυπου αισθητήρα ροής, βασισμένου στα πειραματικά αποτελέσματα.	Σύγχρονες αισθητήρες διατάξεις Βασικές Γνώσεις Ηλεκτροτεχνίας, CAD	1
12	Μη-γραμμική δυναμική ανάλυση της παραμετρικής αστάθειας πλοίου εμπορευματοκιβωτίων	Ιωάννης Τίγκας	<ul style="list-style-type: none">- Προγραμματισμός και χρήση Matcont-Matlab για ανάλυση των στάσιμων λύσεων του συστήματος (Continuation analysis).- Διερεύνηση των διακλαδώσεων (bifurcations) του δυναμικού συστήματος		1



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 05.05.2016

Πίνακας Προτεινόμενων Μεταπτυχιακών Διπλωματικών Εργασιών

			- Λειτουργικές και σχεδιαστικές οδηγίες για αποφυγή του φαινομένου παραμετρικής αστάθειας.		
13	Η ψηφιακή μετάβαση στις θαλάσσιες εφοδιαστικές αλυσίδες	Ε. Στράντζαλη	Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη και η ανάδειξη των δυνατοτήτων και των εμποδίων που ανακύπτουν από τον ψηφιακό μετασχηματισμό στη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας.	Εφοδιαστική αλυσίδα στις θαλάσσιες μεταφορές	1
Σύνολο Φοιτητών					13

Προσθέστε σειρές, εάν απαιτείται

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ

Γ. ΛΙΒΑΝΟΣ