

Πίνακας Προτεινομένων Διπλωματικών Εργασιών
ΠΜΣ «Προηγμένες Τεχνολογίες στη Ναυπηγική και Ναυτική Μηχανολογία
Κύκλος 2018-2019

1. Τίτλος: Ανάκτηση ενέργειας μέσω πιεζοηλεκτρικού μορφομετατροπέα.

Επιβλέπων: Δ. Παγώνης

Περιγραφή: Βιβλιογραφική ανασκόπηση (vortex shedding flow sensors). Σχεδιασμός και κατασκευή κατάλληλου φορέα μέσω 3D εκτυπωτή για την τοποθέτηση πιεζοηλεκτρικού μορφομετατροπέα (transducer). Αρχικός ηλεκτρικός χαρακτηρισμός της διάταξης.

2. Τίτλος: Σχεδιασμός και κατασκευή αισθητήρα ροής με εκτεταμένο εύρος τιμών εισόδου.

Επιβλέπων: Δ. Παγώνης

Περιγραφή: Βιβλιογραφική ανασκόπηση (αισθητήρες ροής θερμικού τύπου). Σχεδιασμός φορέα αισθητήρα (διεξαγωγή προσομοιώσεων για τη διαμόρφωση της ροής μέσω κατάλληλου προσαρμογέα). Κατασκευή του αισθητήρα (χρήση 3D εκτυπωτή και τυπωμένου κυκλώματος). Ηλεκτρικός χαρακτηρισμός της διάταξης.

3. Τίτλος: Ανάπτυξη τριβογεννητριών για την μετατροπή της μηχανικής ενέργειας σε ηλεκτρική.

Επιβλέπων: Δ. Παγώνης

Περιγραφή: Η λειτουργία των συγκεκριμένων μικρογεννητριών βασίζεται στο τριβοηλεκτρικό φαινόμενο, δηλαδή στην μεταφορά φορτίων που λαμβάνει χώρα ανάμεσα σε δύο επιφάνειες οι οποίες βρίσκονται σε επαφή και μετατοπίζονται η μία αναφορικά με την άλλη. Θα κατασκευαστούν τριβογεννήτριες σε εύκαμπτα υποστρώματα (Kapton, χαρτί). Θα αξιολογηθεί η λειτουργία τους σε διάφορες συνθήκες μηχανικών δονήσεων και θα βελτιστοποιηθεί η απόδοσή 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 απλού κυκλώματος (πχ ενός κυκλώματος με LED) χωρίς μπαταρίες με στόχο την πλήρη αυτονομία του. Η εν λόγω Διπλωματική εργασία θα εκπονηθεί σε συνεργασία με το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος» (Εργαστήριο Συλλογής Ενέργειας και Αυτόνομων Αισθητήρων).

4. Τίτλος: Υπολογιστική μελέτη του πεδίου ροής γύρω από υδροτομή.

Επιβλέπουσα: Σ. Πέππα

5. Τίτλος: **Αριθμητική προσομοίωση θαλάσσιων κυματισμών.**
Επιβλέπων: Θ. Γεροστάθης
6. Τίτλος: **Μετασχηματισμός φάσματος θαλασσιών κυματισμών από την ανοικτή θάλασσα στην παράκτια ζώνη.**
Επιβλέπων: Θ. Γεροστάθης
7. Τίτλος: **Διάβρωση, συντήρηση και επισκευή δεξαμενών έρματος πλοίων (Corrosion, maintenance and repair of ballast tanks).**
Επιβλέπουσα: Σ. Θεοχάρη
8. Τίτλος: **Τα υφαλοχρώματα και η επίδραση τους στην απόδοση του πλοίου (The role of anti-fouling coatings on the efficiency of the ship)**
Επιβλέπουσα: Σ. Θεοχάρη
9. Τίτλος: **Διάβρωση και μέθοδοι αντιδιαβρωτικής προστασίας δεξαμενών φορτίου στα δεξαμενόπλοια (Corrosion and anti-corrosion protection of cargo tanks in tankers)**
Επιβλέπουσα: Σ. Θεοχάρη
10. Τίτλος: **Εφαρμογή της εκρηκτικής συγκόλλησης στη Ναυπηγική Βιομηχανία. Σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα των εφαρμογών και της μηχανικής συμπεριφοράς των συνδέσεων.**
Επιβλέπων: Σ. Χιονόπουλος
11. Τίτλος: **Υβριδικές συγκολλήσεις Laser/Arc στη Ναυπηγική Βιομηχανία. Σύγχρονες εξελίξεις στον τομέα των εφαρμογών και της μηχανικής συμπεριφοράς των συνδέσεων.**
Επιβλέπων: Σ. Χιονόπουλος
12. Τίτλος: **Επίδραση της μορφολογίας πρύμνης πλοίου στη Δυναμική του συμπεριφορά σε κυματισμούς.**
Επιβλέπων: Κ. Πολίτης
13. Τίτλος: **Βέλτιστη πορεία πλοίου με βάση τη δυναμική του συμπεριφορά σε κυματισμούς.**
Επιβλέπων: Κ. Πολίτης

14. Τίτλος: Έλεγχος συμμόρφωσης πλοίου Bulk Carrier με τους Κοινούς Κανονισμούς της Διεθνούς Ένωσης Νηογνώμωνων.

Επιβλέπων: Α. Θεοδουλίδης

Περιγραφή: Η εργασία θα περιλαμβάνει περιγραφή των Κοινών Κανονισμών της Διεθνούς Ένωσης Νηογνώμωνων και ανάλυση της λογικής σχεδίασης που εισάγουν. Στη συνέχεια θα γίνει εφαρμογή τους για τον προσδιορισμό της διαστασιολόγησης των κατασκευαστικών στοιχείων της μέσης τομής υπάρχοντος πλοίου μεταφοράς φορτίου χύδην. Για τον έλεγχο των αποτελεσμάτων θα χρησιμοποιηθεί η Μέθοδος των Πεπερασμένων Στοιχείων.

15. Τίτλος: Μελέτη και σχεδίαση τουριστικού σκάφους.

Επιβλέπων: Α. Θεοδουλίδης

Περιγραφή: Στα πλαίσια της εργασίας θα πραγματοποιηθεί η μελέτη και η σχεδίαση ενός τουριστικού σκάφους σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ελληνικής Νομοθεσίας. Η εργασία θα περιλαμβάνει το σύνολο των βασικών σχεδίων και μελετών του σκάφους που απαιτούνται από τη νομοθεσία (π.χ. σχέδια γενικής διάταξης, γραμμών, κατασκευαστικά, μελέτη αντοχής με κανονισμούς Νηογνώμονα, μελέτη πηδαλίου, αξονικού συστήματος, εξαρτισμού, μελέτη καταμέτρησης, μελέτη ευστάθειας, μελέτη και σχέδιο επιβατών).

16. Τίτλος: Έλεγχοι Πλοίων από τις Λιμενικές Αρχές (Port State Control).

Επιβλέπων: Α. Θεοδουλίδης

Περιγραφή: Στα πλαίσια της εργασίας θα αναλυθεί το θεσμικό πλαίσιο και θα περιγραφεί το σύστημα επιθεώρησης των εμπορικών πλοίων από τις Λιμενικές Αρχές. Έμφαση θα δοθεί στο σύστημα αξιολόγησης των πλοίων και στη διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των Λιμένων σε σχέση με τα ευρήματα των επιθεωρήσεων. Τέλος θα επιχειρηθεί στατιστική ανάλυση των ευρημάτων.

17. Τίτλος: Έλεγχος αντοχής μεταλλικού ταχυπλόου σκάφους με χρήση των Κανονισμών Νηογνώμωνων και με εφαρμογή της μεθόδου των Πεπερασμένων Στοιχείων.

Επιβλέπων: Α. Θεοδουλίδης

Περιγραφή: Στα πλαίσια της εργασίας θα επιλεγεί υπάρχον μεταλλικό ταχύπλοο σκάφος τα κατασκευαστικά στοιχεία του οποίου θα υπολογισθούν με εφαρμογή των σχετικών κανονισμών αναγνωρισμένου Νηογνώμονα. Στη συνέχεια το ίδιο σκάφος θα μελετηθεί με εφαρμογή της Μεθόδου των πεπερασμένων Στοιχείων προκειμένου να συγκριθούν τα αποτελέσματα των δύο προσεγγίσεων και να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα.

18. Τίτλος: Έλεγχος συμμόρφωσης χημικού δεξαμενόπλοιου με τους Κανονισμούς Νηογνώμονα.

Επιβλέπων: Α. Θεοδουλίδης

Περιγραφή: Η εργασία θα περιλαμβάνει εκτενή αναφορά στα είδη και τα μεγέθη των σύγχρονων πλοίων που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά χημικών φορτίων σε υγρή κατάσταση (χημικά δεξαμενόπλοια). Στη συνέχεια υπάρχουν σκάφος με μήκος μικρότερο των 90 μ θα ελεγχθεί ως προς τη συμμόρφωσή του με τους αντίστοιχους Κανονισμούς του ABS.

19. Τίτλος: Μελέτη εναλλάκτη θερμότητας αυλών-κελύφους για επαναεριοποίηση υγροποιημένου φυσικού αερίου εν πλω.

Επιβλέπουσα: Σ. Δημητρίδου

20. Τίτλος: Αριθμητικές μέθοδοι για προβλήματα υποβρύχιας ακουστικής.

Επιβλέπων: Δ. Μητσούδης

21. Τίτλος: Πηγές Χρηματοδότησης Ναυτιλιακών Επιχειρήσεων.

Επιβλέπων: Θ. Συριόπουλος

22. Τίτλος: Συγχωνεύσεις και Εξαγορές στην Αγορά των Containerships.

Επιβλέπων: Θ. Συριόπουλος

23. Τίτλος: Τεχνικές μείωσης των οξειδίων του θείου από ναυτικούς κινητήρες και επίδραση στην λειτουργία τους – μελέτη περίπτωσης.

Επιβλέπων: Α. Χατζηαποστόλου

24. Τίτλος: Χρήση του δυναμοδεικτικού διαγράμματος MEK στην έγκαιρη διάγνωση βλαβών ναυτικών κινητήρων.

Επιβλέπων: Α. Χατζηαποστόλου

25. Τίτλος: Αξιολόγηση θερμικής άνεσης και αερισμού κλιματιζόμενων χώρων πλοίων μέσω αριθμητικών προσομοιώσεων.

Επιβλέπων: Δ. Κουμπογιάννης

26. Τίτλος: Αξιολόγηση επιδόσεων διάταξης συγκομιδής ενέργειας από τη ροή ρευστού εντός αγωγού με μεθόδους Υπολογιστικής Ρευστοδυναμικής.

Επιβλέπων: Δ. Κουμπογιάννης

27. Τίτλος: Ανάπτυξη μεθοδολογίας μοντέλου χαμηλής τάξης για την μείωση του υπολογιστικού κόστους προσομοίωσης ροών με περιοδικότητα.

Επιβλέπων: Δ. Κουμπογιάννης

28. Τίτλος: Βέλτιστη σχεδίαση εναλλακτών θερμότητας αυλών-κελύφους.

Επιβλέπων: Δ. Κουμπογιάννης

29. Τίτλος: **Μεθοδολογία προκαταρκτικής σχεδίασης φυγοκεντρικού συμπιεστή.**

Επιβλέπων: Δ. Κουμπογιάννης

30. Τίτλος: **Οργανικός κύκλος Rankine - Δυνατότητα χρήσης του σε ενεργειακά συστήματα πλοίων.**

Επιβλέπων: Δ. Κουμπογιάννης

31. Τίτλος: **Υπερκρίσιμος κύκλος CO₂ - Δυνατότητα χρήσης του σε ενεργειακά συστήματα πλοίων.**

Επιβλέπων: Δ. Κουμπογιάννης

32. Τίτλος: **Χρήση του αντίστροφου κύκλου Brayton για την εν πλω υγροποίηση φυσικού αερίου.**

Επιβλέπων: Δ. Κουμπογιάννης

33. Τίτλος: **Χρήση της θερμοακουστικής ψύξης σε εφαρμογές υγροποίησης φυσικού αερίου.**

Επιβλέπων: Δ. Κουμπογιάννης