

**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα**

**Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας**

**Ειδικές Ναυπηγικές Κατασκευές και Ιστιοφόρα Σκάφη (Ε)**

**Εργαστηριακή Άσκηση 1: Ιστιοφόρα Σκάφη**

Δρ. Θωμάς Π. Μαζαράκος

Τμήμα Ναυπηγών Μηχανικών ΤΕ

|  |  |
| --- | --- |
| Το περιεχόμενο του μαθήματος διατίθεται με άδεια Creative Commons εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά | Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους. |

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ - ΙΣΤΙΟΦΟΡΑ ΣΚΑΦΗ**

Να σχεδιάσετε με τη βοήθεια Η/Υ το σχέδιο των ναυπηγικών γραμμών γραμμών, να υπολογιστεί η καμπύλη αντίστασης και η ισχύς ρυμούλκησης της γάστρας ιστιοπλοϊκού σκάφους στην κατακόρυφη θέση με βάση τους πίνακες της σειράς TU Delft για ταχύτητες που αντιστοιχούν σε Fn= [0.125, 0.7].

Για τον υπολογισμό της αντίστασης να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος Froude με την εκάστοτε βρεχόμενη επιφάνεια (Sc) και μήκος το 70% του μήκους της ισάλου LWL. Τα βρεχόμενα μέρη της ολισθακάτου έχουν τη μορφή της σειράς του TU Delft.

**ΔΕΔΟΜΕΝΑ**

1. Αρχείο DSYS.pdf που περιλαμβάνει τις παραμέτρους μορφής της συστηματικής σειράς του TU Delft.

2. Αρχείο που περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά της ολισθακάτου της σειράς για κάθε ομάδα.

3. Αρχείο Odigies.pdf προκειμένου να γίνει ορθή χρήση του προγράμματος **DELFTship** το οποίο μπορείτε να ληφθεί από τον παρακάτω σύνδεσμο: <http://www.delftship.net/>

4. Επιπρόσθετα δεδομένα:

 Βρεχόμενη επιφάνεια: $S\_{C}=\left(1.97+0.171\frac{B\_{WL}}{T\_{C}}\right)\left(\frac{0.65}{C\_{m}}\right)^{{1}/{3}}\left(∇\_{C}L\_{WL}\right)^{{1}/{2}}$

γ=1.025t/m3

g=9.81m/s2

ρ=104.61kps2/m4

ν=1.18831x10-6m2/s (για θαλασσινό νερό 15ο C)

Tδοκιμών=15ο C

ρ=101.87kps2/m4

ν=1.134902x10-6m2/s (για γλυκό νερό 15ο C)

**ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ**

1. Σχέδιο των ναυπηγικών γραμμών σε ηλεκτρονική μορφή (format .fbm).

2. Το αρχείο (format excel) με τους υπολογισμούς της αντίστασης του υπό μελέτη σκάφους.

3. Παραγωγή του αρχείου των χαρακτηριστικών του σχεδιαζόμενου σκάφους με χρήση του διατιθέμενου προγράμματος για επαλήθευση.

4. Παραγωγή του αρχείου υπολογισμού της αντίστασης του σχεδιαζόμενου σκάφους με χρήση του διατιθέμενου προγράμματος για σύγκριση των αποτελεσμάτων με τους υπολογισμούς σας.

5. Τεχνική αναφορά με την αναλυτική περιγραφή της διαδικασίας επίλυσης της άσκησης (βήματα, μαθηματικές σχέσεις, αντικαταστάσεις, αποτελέσματα), καθώς και σύγκριση των αποτελεσμάτων της αντίστασης με αυτά του προγράμματος.

|  |
| --- |
| **Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα****Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας** |
| **Τέλος Ενότητας** |
| **Χρηματοδότηση*** Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
* Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Αθήνας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
* Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

 |

**Σημειώματα**

**Σημείωμα Αναφοράς**

Copyright ΤΕΙ Αθήνας, Θωμάς Π. Μαζαράκος, 2014. Θωμάς Π. Μαζαράκος. «Ειδικές Ναυπηγικές Κατασκευές και Ιστιοφόρα Σκάφη (Ε). Εργαστηριακή Άσκηση1: Ιστιοφόρα Σκάφη». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: [ocp.teiath.gr](https://ocp.teiath.gr/).

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό. Οι όροι χρήσης των έργων τρίτων επεξηγούνται στη διαφάνεια «Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων».

Τα έργα για τα οποία έχει ζητηθεί άδεια αναφέρονται στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

* που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
* που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
* που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Επεξήγηση όρων χρήσης έργων τρίτων**

|  |  |
| --- | --- |
| © | Δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, παρά μόνο εάν ζητηθεί εκ νέου άδεια από το δημιουργό. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου και η δημιουργία παραγώγων αυτού με απλή αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού, και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η δημιουργία παραγώγων του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-SA | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού και διάθεση του έργου ή του παράγωγου αυτού με την ίδια άδεια. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου. |
| διαθέσιμο με άδεια CC-BY-NC-ND | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου με αναφορά του δημιουργού. Δεν επιτρέπεται η εμπορική χρήση του έργου και η δημιουργία παραγώγων του. |
| διαθέσιμο με άδεια CC0 Public Domain | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| διαθέσιμο ως κοινό κτήμα | Επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου, η δημιουργία παραγώγων αυτού και η εμπορική του χρήση, χωρίς αναφορά του δημιουργού. |
| χωρίς σήμανση | Συνήθως δεν επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση του έργου. |

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

* Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:
* Το Σημείωμα Αναφοράς
* Το Σημείωμα Αδειοδότησης
* Τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
* Το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει) μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.