

**την Παρασκευή 5/9/25 στις 13:00 θα δοθεί ομιλία στην Σχολή Ναυπηγών
Μηχανολόγων Μηχανικών ΕΜΠ από τον**

ΔΗΜΗΤΡΗ ΛΙΑΡΟΚΑΠΗ

Διπλ. Μηχανολόγο Μηχανικό

Δρ. Ναυπηγό Μηχανολόγο Μηχανικό του ΕΜΠ

με θέμα

**Πειραματική Ναυτική και Θαλάσσια Υδροδυναμική και Εφαρμογές στη
Σχεδίαση Πλοίων και Πλωτών Κατασκευών: Τεχνολογικές Προκλήσεις, Ευκαιρίες
Εκπαίδευσης και Επιστημονικοί Στόχοι**

Κατά τα τελευταία χρόνια, η σχεδίαση των πλοίων και των πλωτών κατασκευών, υποστηρίζεται σημαντικά από αναλυτικούς και αριθμητικούς υπολογισμούς με τη βοήθεια και των σύγχρονων υπολογιστικών συστημάτων. Παρόλα αυτά η πειραματική διερεύνηση της συμπεριφοράς τους με τη βοήθεια προτύπων υπό κλίμακα σε πειραματικές δεξαμενές και στο θαλάσσιο περιβάλλον εξακολουθεί να αποτελεί ένα απαραίτητο εργαλείο για την επιβεβαίωση των υπολογισμών και τη διαπίστωση τυχόν αποκλίσεων από τις αριθμητικές εκτιμήσεις. Επίσης, οι πειραματικές μετρήσεις αποτελούν την πιο αξιόπιστη μέθοδο για την αξιολόγηση κωδίκων της υπολογιστικής ρευστομηχανικής και άλλων νέων μεθόδων στην περιοχή της ναυτικής και θαλάσσιας υδροδυναμικής. Επίσης, τα πειραματικά αποτελέσματα τροφοδοτούν και εκπαιδεύουν μοντέλα μηχανικής μάθησης και τεχνητής νοημοσύνης, κατάλληλα για την επίλυση των προβλημάτων της ρευστομηχανικής.

Σκοπός της παρούσας παρουσίασης είναι η ανάλυση των τεχνικών μετρήσεων σε πειραματικές δεξαμενές και στο θαλάσσιο περιβάλλον και η ανάδειξη των τεχνολογικών προκλήσεων. Ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στις τεχνικές μέτρησης του πεδίου ροής γύρω από πρότυπα πλοίων και πλωτών κατασκευών και ιδιαίτερα στην περιοχή της πρύμνης, στα πειράματα αντίστασης και αυτοπρώωσης, στα πειράματα σε μοντέλα ιστιοπλοϊκών σκαφών, στην πειραματική διερεύνηση της δυναμικής συμπεριφοράς πλοίων και πλωτών κατασκευών σε κυματισμούς και των υπολογισμό των δυναμικών τους αποκρίσεων καθώς και μετρήσεων επί πλοίου.

Στην παρούσα παρουσίαση θα παρουσιαστούν νέες πειραματικές διατάξεις που επιτρέπουν την μελέτη δύσκολων προβλημάτων της υδροδυναμικής. Εν συνεχεία, θα γίνει επιλεκτική παρουσίαση πειραματικών αποτελεσμάτων και η σύγκριση τους με αποτελέσματα της υπολογιστικής ρευστομηχανικής και θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στις νέες επιστημονικές ευκαιρίες που θα ανοίξουν με την συνδυαστική χρήση των πειραματικών αποτελεσμάτων με σύγχρονες τεχνικές μηχανικής μάθησης και τεχνητής νοημοσύνης.

Ακολούθως, θα παρουσιαστούν οι εκπαιδευτικοί στόχοι, μέσω του μαθήματος “Μετρήσεις Φυσικών Μεγεθών με Έμφαση στο Θαλάσσιο Περιβάλλον”, των εργαστηριακών ασκήσεων καθώς και των πειραματικών διπλωματικών εργασιών και διδακτορικών διατριβών που

εκπονούνται στο Εργαστήριο Ναυτικής & Θαλάσσιας Υδροδυναμικής της ΣΝΜΜ του ΕΜΠ με σκοπό την άρτια κατάρτιση των φοιτητών της σχολής στο πεδίο των μετρήσεων στο εργαστήριο και επί πλοίου. Τέλος θα γίνει αναφορά στους μελλοντικούς στόχους και τις προοπτικές του επιστημονικού πεδίου.

Η ομιλία θα πραγματοποιηθεί με διαδικτυακή σύνδεση με το παρακάτω Webex link:

<https://centralntua.webex.com/centralntua/j.php?MTID=m3e356b5dc5f839e60f33388e36b5d4>