ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

θέματα Διδακτορικών Διατριβών εαρινού εξαμήνου ακαδημαϊκού έτους 2026-2027

1. Ανάπτυξη αρχιτεκτονικής σε διαμορφούμενο υλικό για την εξαγωγή σε πραγματικό χρόνο τρισδιάστατου χάρτη βάθους από ροή εικόνων βίντεο με δύο κάμερες, για εφαρμογές ρομποτικής όρασης. Τίτλος στα αγγλικά: Hardware design of a reconfigurable architecture for the real-time computation of depth maps from video streams, for robotic applications. (Εισηγητής: Ιωάννης Καλόμοιρος email: ikalom@ihu.gr).
2. Βελτιστοποίηση της αριθμητικής Μεθόδου των Βοηθητικών Πηγών (Method of Auxiliary Sources-MAS) στον Υπολογιστικό Ηλεκτρομαγνητισμό (Εισηγητής: Χρήστος Αναστασίου email: hristosa@ihu.gr).
3. Ανώτερης τάξης προσεγγίσεις στις αναλυτικές Μεθόδους της Φυσικής Οπτικής (Physical Optics-PO) και Φυσικής Θεωρίας Περίθλασης (Physical Theory of Diffraction-PTD) στον Υπολογιστικό Ηλεκτρομαγνητισμό (Εισηγητής: Χρήστος Αναστασίου email: hristosa@ihu.gr).
4. Ευφυής Συνεργατική Καθοδήγηση Σμήνους Μη Επανδρωμένων Ιπτάμενων Οχημάτων (UAVs) σε αυτόνομη ή ημι-αυτόνομη λειτουργία και μελέτη υλοποίησης εφαρμογών απομακρυσμένης επιτήρησης και ξενάγησης που θα λειτουργούν μέσω διαδικτύου σε πραγματικό χρόνο. Τίτλος στα αγγλικά: Intelligent Collaborative Guidance of Swarms of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) in autonomous or semi-autonomous operation, and study of the implementation of remote surveillance and sightseeing applications operating over the web in real time. (Εισηγητής: Σπυρίδων Καζαρλής email: kazarlis@ihu.gr).
5. Εξελικτική Ανάπτυξη Ελεγκτή Πτήσης για Μη Επανδρωμένα Αεροσκάφη. Τίτλος στα αγγλικά: Evolutionary Development of a Flight Controller for Unmanned Aerial Vehicles-UAVs. (Εισηγητής: Σπυρίδων Καζαρλής, email: kazarlis@ihu.gr).
6. Επιτάχυνση εκτέλεσης μεθόδων υπολογιστικής τομογραφίας, σε επαναδιαμορφώσιμο υλικό (FPGA), για την τρισδιάστατη ανακατασκευή ιατρικών εικόνων. Τίτλος στα αγγλικά: Execution acceleration of Computer Tomography methods, on reconfigurable hardware (FPGAs), for 3D reconstruction of medical images» (Εισηγητής: Ιωάννης Βουρβουλάκης email: jvourv@ihu.gr).
7. Υλοποίηση μη επεμβατικών μεθόδων για τη συλλογή και την επεξεργασία βιολογικών σημάτων ασθενών σε φορέσιμες εφαρμογές (wearables) Τίτλος στα αγγλικά: Implementation of non-invasive methods for the acquisition and processing of patient biological signals in wearable applications. (Εισηγητής: Ιωάννης Βουρβουλάκης email: jvourv@ihu.gr).
8. Πολυτροπική αναγνώριση συναισθημάτων για την ανάπτυξη προσαρμοστικών παιχνιδιών. Τίτλος στα αγγλικά: Multimodal emotion recognition for developing adaptive games. (Εισηγητής: Αθανάσιος Νικολαΐδης, email: nikolaid@ihu.gr).
9. Ανάπτυξη και επαλήθευση αλγοριθμικών τεχνικών ασφαλείας κυβερνοφυσικών συστημάτων (Εισηγητής: Στέλιος Μπασαγιάννης, email: basagiannis@ihu.gr).

10. Ανάλυση και Επαλήθευση Ασφαλών και Λειτουργικά Αξιόπιστων Κυβερνοφυσικών Συστημάτων μέσω Ψηφιακών Διδύμων. Τίτλος στα Αγγλικά: Analysis and Verification of Secure and Safe Cyber-Physical Systems through Digital Twins (Εισηγητής: Σ. Μπασαγιάννης e-mail: basagiannis@ihu.gr).
11. Ασφάλεια Κυβερνοφυσικών Συστημάτων με Τυπικές Μεθόδους και Τεχνικές Τεχνητής Νοημοσύνης. Τίτλος στα Αγγλικά: Security of Cyber-Physical Systems Using Formal Methods and Artificial Intelligence Techniques (Εισηγητής: Σ. Μπασαγιάννης e-mail: basagiannis@ihu.gr).
12. Παραγωγικά Μοντέλα 4D Χωρικής Υπολογιστικής με Χρήση Ρητών Πεδίων Ακτινοβολίας σε Πραγματικό Χρόνο. Τίτλος στα Αγγλικά: Real-Time Generative 4D Spatial Computing via Explicit Radiance Fields for Dynamic XR Environments. (Εισηγητής: Νικολαΐδης Αθανάσιος e-mail: nikolaid@ihu.gr).
13. Φωτορεαλιστικές Νευρωνικές Αναπαραστάσεις Ανθρώπινων Ομοιωμάτων με Δυναμικό Επαναφωτισμό για Εμβυθιστική Τηλεπαρουσία. Τίτλος στα Αγγλικά: Relightable and Animatable Neural Human Avatars for Immersive Telepresence in Extended Reality. (Εισηγητής: Νικολαΐδης Αθανάσιος e-mail: nikolaid@ihu.gr).
14. Εγωκεντρική Κατανόηση Τρισδιάστατων Σκηνών Ανοικτού Λεξιλογίου σε Περιβάλλοντα Επαυξημένης Πραγματικότητας. Τίτλος στα Αγγλικά: Egocentric Open-Vocabulary 3D/4D Scene Understanding for Augmented Reality Assistance. (Εισηγητής: Νικολαΐδης Αθανάσιος e-mail: nikolaid@ihu.gr).
15. Νευρομορφική Υπολογιστική Όραση και Αλγόριθμοι Χωρικού Εντοπισμού για Συστήματα XR Χαμηλής Ισχύος. Τίτλος στα Αγγλικά: Neuromorphic Event-Based Tracking and SLAM for Energy-Efficient Extended Reality Hardware. (Εισηγητής: Νικολαΐδης Αθανάσιος e-mail: nikolaid@ihu.gr).
16. Ευφυείς διάγνωση και πρόβλεψη βλαβών σε ηλεκτρικές μηχανές με τεχνικές μηχανικής μάθησης. Τίτλος στα Αγγλικά: Intelligent Fault Diagnosis and Prediction in Electrical Machines Using Machine Learning Techniques (Εισηγητής: Βολογιαννίδης Σταύρος e-mail: svol@ihu.gr).
17. Τεχνικές Φυσικού Επιπέδου για Αξιόπιστες Ασύρματες Επικοινωνίες Υψηλής Κινητικότητας. Τίτλος στα Αγγλικά: Physical Layer Techniques for Reliable High Mobility Wireless Communications. (Εισηγητής: Δημήτριος Ευσταθίου e-mail: defstat@ihu.gr).
18. Ασφάλεια στο Διαδίκτυο των Αντικειμένων: Δίκτυα έξυπνων αντικειμένων. Τίτλος στα αγγλικά: Internet of Things Security: Smart Object Networks. (Εισηγητής: Δημήτριος Ευσταθίου e-mail: defstat@ihu.gr).
19. Ρομποτική ανίχνευση ψεύδους σε συνεντεύξεις αιτούντων Ευρωπαϊκό άσυλο με χρήση καινοτόμων τεχνικών κοκκώδους υπολογισμού. Τίτλος στα αγγλικά: Robotic lie detection in interviews with European asylum seekers using innovative granular computing techniques. (Εισηγητής: Βασίλειος Καμπουρλάζος, e-mail: vgkabs@ihu.gr).
20. Σχεδίαση και ανάπτυξη καινοτόμων αυτόνομων ρομπότ για συγκομιδή σε οπωρώνα. Τίτλος στα αγγλικά: Design and development of autonomous robots for orchard harvesting (Εισηγητής: Βασίλειος Καμπουρλάζος, e-mail: vgkabs@ihu.gr).
21. Αποτελεσματική αλληλεπίδραση ανθρώπου με ανθρωπομορφικό ρομπότ στη συνθήκη της άνοιας συμπεριλαμβάνοντας ψυχολογικές, κοινωνικές και ηθικές διαστάσεις. Τίτλος στα αγγλικά: Effective human-anthropomorphic robot interaction in the condition of dementia including psychological, social, and ethical dimensions (Εισηγητής: Βασίλειος Καμπουρλάζος, e-mail: vgkabs@ihu.gr