|  |  |
| --- | --- |
| pelops | **ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  **ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**  **Σχολη: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ** **Τμημα: ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ & ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΠΜΣ «Τεχνολογίες και Υπηρεσίες Ευφυών Συστημάτων Πληροφορικής και Επικοινωνιών»** Διεύθυνση: Μ. Αλεξάνδρου 1, Τηλ.:2610 - 369236,  email: smart-ICT.ece@uop.gr |

**ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Τίτλος: Σχεδιασμός και ανάπτυξη πλατφόρμας εντοπισμό θέσης σε εσωτερικά περιβάλλοντα μέσω τεχνικών επεξεργασίας και εφαρμογής τεχνικών μηχανικής μάθησης σε μετρήσεις ισχύος λήψης δεδομένων για ΙοΤ πλατφόρμες περιορισμένων πόρων | | | |
| **Επιβλέπων:** | Χρήστος Αντωνόπουλος | **e-mail:** | [ch.antonop@esdalab.ece.uop.gr](mailto:ch.antonop@esdalab.ece.uop.gr) |
|  |  |  |  |
| **Στόχοι**   * Εξοικειώσει με ενσωματωμένα συστήματα και την ασύρματη τεχνολογία BLE (Bluetooth Low Energy) με έμφαση σε RSSI μετρήσεις. * Εξοικειώσει με τεχνικές εύρεσης θέσης στο χώρο * Ανάπτυξη συστήματος με χρήση πραγματικής BLE πλατφόρμας τεχνολογίας αιχμής * Εξοικείωση και ενσωμάτωση με backend συστήματα και επικοινωνία για μεταφορά και διαχείριση κίνησης από ενσωματωμένα συστήματα | | | |
| **Αντικείμενο:**   * Αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη και ανάπτυξη τεχνικών αναγνώρισης θέσης αντικειμένων και η υλοποίηση ενός συστήματος αναγνώρισης θέση κάνοντας χρήση BLE Beacons βασισμένη σε RSSI μετρήσεις και ML δυνατότητες. Ο/Η εκπαιδευόμενος/η θα αναπτύξει συστήματα σε εμπορική IoT πλατφόρμα τεχνολογίας αιχμής και αποκτώντας σημαντική εμπειρία και γνώσης προγραμματισμού ενσωματωμένων συστημάτων. Κατόπιν θα αναπτυχθεί λύση διαχείρισης κίνησης ώστε η μεταφερόμενη κίνηση είτε από την πλατφόρμας προς backend σύστημα είτε το ανάποδο να γίνει με βέλτιστο τρόπο αναφορικά με την θέση του κόμβου και τους πόρους που διαθέτει. | | | |
| **Η εργασία περιλαμβάνει**   * Θεωρητική μελέτης της τεχνολογίας BLE, τεχνικών εύρεσης θέσης αντικειμένων και διαχείρισης κίνησης * Θεωρητική μελέτη τεχνικών εύρεσης θέσης αντικειμένων. * Ανάπτυξη πραγματικού συστήματος εντοπισμού θέσης με ανάπτυξη και εκτίμηση απόδοσης σχετικών αλγορίθμων * Ανάπτυξη λύσεων για την βέλτιστη διαχείριση κίνησης σε ΙοΤ δίκτυο με πολλαπλούς κόμβους. | | | |
| **Σχετιζόμενα Μαθήματα**  **Πρωτεύοντα:** Internet of things, Cyberphysical systems  **Δευτερεύοντα:** Προηγμένες Τεχνικές Εξόρυξης Γνώσης | | | |
| **Υποχρεώσεις Παρουσίας: ΝΑΙ** | | | |