

Θέματα Πτυχιακών Εργασιών
(ver.4)

1. Μελέτη και ανάπτυξη εφαρμογής Internet of Things με UHF RFID. Για την ανάπτυξη της εργασίας θα μελετηθούν τα πρότυπα του οργανισμού GS1/EPCglobal, θα χρησιμοποιηθεί εξοπλισμός του εργαστηρίου και το ανοιχτό λογισμικό OIot (Open Language for Internet of Things)
2. Μοντελοποίηση σύνθετων συστημάτων (Systems of Systems) για το Βιομηχανικό Διαδίκτυο (Industrial Internet) με χρήση ειδικού λογισμικού (MBSE) και της γλώσσας SysML.
3. Ανάπτυξη εφαρμογών με SBC (Single Board Computer) με επεξεργαστή τεχνολογίας ARM. Χρήση αισθητήρων για συλλογή μετρήσεων και ανάπτυξη εξυπηρετητή (web server) για τη διάθεση των δεδομένων στο διαδίκτυο.
4. Ανάπτυξη εφαρμογών ψηφιακής σήμανσης (Digital Signage) με Ubuntu Core και Raspberry Pi για το διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things).
5. Μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή πλακέτας τύπου Arduino Uno (i²duino) του τμήματος Μηχανικών Πληροφορικής.
6. Μελέτη και ανάπτυξη ολοκληρωμένου συστήματος για ασύρματα δίκτυα αισθητήρων με τεχνολογία LoRaWAN και FIWARE.
7. Μελέτη και ανάπτυξη ενσωματωμένου συστήματος (Raspberry Pi) για επικοινωνία με RFID reader και LoraWAN με GPS για ηλεκτρικά ποδήλατα μεταφοράς φορτίου (Cargo Bikes).
8. Μελέτη και ανάπτυξη συστήματος End Node με Arduino και ασύρματο δίκτυο LoraWAN με αισθητήρες και ενεργοποιητές.
9. Μελέτη και ανάπτυξη ψηφιακών σχεδιάσεων σε SystemVerilog με το αναπτυξιακό Altera DE2.
10. Ανάπτυξη λογισμικού σχεδίασης σύνθετων συστημάτων Internet of Things με Google Blockly.

Χρήσιμοι Σύνδεσμοι:

[1] <http://gs1oliot.github.io/oliot/>

[3] <https://www.acmesystems.it/FOXG20>

[4] <https://www.ubuntu.com/internet-of-things/digital-signage>

[6] FIWARE <https://www.fiware.org/>

[6] <https://github.com/TheThingsNetwork/ttn>

[6,7] LoRaWAN - tutorial

<https://www.cooking-hacks.com/documentation/tutorials/lorawan-for-arduino-raspberry-pi-waspmote-868-900-915-433-mhz/>