



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ
Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ



Τμήμα
Ηλεκτρονικών
Μηχανικών Τ.Ε.

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
Σχεδίαση και Ανάπτυξη Προηγμένων Συστημάτων Ηλεκτρονικής

**Προτεινόμενα θέματα μεταπτυχιακών διπλωματικών
εργασιών Ακαδ. Έτους 2017-2018**

Σημείωση: οι μεταπτυχιακές διπλωματικές εργασίες είναι ατομικές.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

A/A	ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Κωδικός	Προτεινόμενα θέματα μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών
1.	Α.ΝΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ	2018.01	1
2.	Γ.ΚΑΛΤΣΑΣ	2018.02	1
3.	Α. ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΔΗΣ	2018.03	2
4.	Δ.ΚΑΝΔΡΗΣ	2018.04	3
5.	Γ.ΠΑΤΣΗΣ	2018.05	3
6.	Σ.ΓΑΛΑΤΑ	2018.06	2
7.	Η.ΖΩΗΣ	2018.07	1
8.	Γ.ΚΟΥΛΟΥΡΑΣ	2018.08	1
9.	Γ.ΧΛΟΥΠΗΣ	2018.09	1
10.	Ο.ΤΣΑΚΙΡΙΔΗΣ	2018.10	1
ΣΥΝΟΛΟ			16

A/A	2018.01.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Αθανάσιος Νασιόπουλος
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Μελέτη, Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Συστήματος Ευρείας Ζώνης μέτρησης Ισχύος (Power Meter) και Στάσιμων κυμάτων (SWR) σε συστήματα RF.
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	Η πτυχιακή αφορά τη Θεωρητική Μελέτη, το Σχεδιασμό και την Κατασκευή Συστήματος μέτρησης της ισχύος εξόδου, της ανακλώμενης ισχύος και του ποσοστού στάσιμων κυμάτων σε εφαρμογές υψηλών συχνοτήτων (RF). Το σύστημα θα καλύπτει ευρεία ζώνη λειτουργίας, από MHz έως μερικά GHz. Θα χρησιμοποιηθεί τεχνολογία διακριτών στοιχείων και ταινιογραμμών.
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	Γενική Ηλεκτρονική Συστήματα RF Λογισμικά σχεδιασμού PCBs
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	

A/A	2018.02.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	<i>Καλτσάς Γρηγόρης</i>
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Ανάπτυξη συστήματος δισδιάστατου αισθητήρα αφής (touch sensor)
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	Στην προτεινόμενη εργασία θα αναπτυχθεί ένα σύστημα δισδιάστατου αισθητήρα αφής βασισμένου σε θερμικά ωμικά στοιχεία. Η ανάπτυξη θα γίνει σε τυπικά και σε εύκαμπτα υποστρώματα. Θα ενσωματωθούν διακριτά ηλεκτρονικά στοιχεία και τυπωμένες διατάξεις (printed electronics) και ο τελικός έλεγχος θα γίνεται από σύστημα μικροελεγκτή. Στα πλαίσια της εργασίας θα αναπτυχθεί ειδικό λογισμικό για απεικόνιση των δεδομένων σε Η/Υ.
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	Χρήση μικροελεγκτών. Labview.
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	

A/A	2018.03.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	<i>Αλεξανδρίδης Αλέξανδρος</i>
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	<i>Προσομοίωση και αυτόματος έλεγχος μη-επανδρωμένου εναέριου οχήματος</i>
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	<i>Ως μη-επανδρωμένο όχημα ορίζεται κάθε τύπος οχήματος, ο οποίος δε μεταφέρει οδηγό, πλοηγό ή πιλότο, αλλά η οδήγησή του γίνεται είτε απομακρυσμένα, μέσω τηλεχειρισμού, είτε αυτόματα από κάποιον υπολογιστή. Σχεδόν κάθε υφιστάμενο πραγματικό όχημα έχει τη μη-επανδρωμένη μορφή του. Τα ιπτάμενα μη-επανδρωμένα οχήματα ονομάζεται μη-επανδρωμένα εναέρια οχήματα (<i>unmanned aerial vehicles, UAVs</i>). Μια συνήθης κατηγορία UAVs είναι τα τετρακόπτερα, που αποτελούνται από τέσσερις κινητήρες τοποθετημένους στις άκρες ενός κεντρικού κορμού αποτελούμενου από δύο κάθετους μεταξύ τους άξονες σε διαμόρφωση σταυρού. Στόχος της εργασίας είναι η χρήση κλασσικών αλλά και σύγχρονων τεχνικών για την προσομοίωση και τον αυτόματο έλεγχο τετρακόπτερων.</i>
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	<i>Ενδεικτική βιβλιογραφία: 1. L.M. Argentim, W.C. Rezende, P.E. Santos, R.A. Aguiar, PID, LQR and LQR-PID on a quadcopter platform, in: 2013 International Conference on Informatics, Electronics and Vision (ICIEV), pp. 1-6 (2013)</i>
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	<i>Απαιτείται πολύ καλή γνώση συστημάτων αυτομάτου ελέγχου και προγραμματισμού σε MATLAB</i>

A/A	2018.03.02
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	<i>Αλεξανδρίδης Αλέξανδρος</i>
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	<i>Βελτιστοποίηση σε ευφυή δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας (smart grids)</i>
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	<i>Ο όρος ευφυή δίκτυα διάθεσης και κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας (smart grids) χαρακτηρίζει την ικανότητα που έχουν τα δίκτυα να προσαρμόζονται στις αλλαγές της ζήτησης αλλά και του περιβάλλοντος στο οποίο λειτουργούν (π.χ. αλλαγή του παραγωγικού μοντέλου με την εισαγωγή περισσότερων ανανεώσιμων μορφών ενέργειας). Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι να αναπτυχθούν κεντρικές (centralized) και αποκεντρωμένες (decentralized) τεχνικές μαθηματικής βελτιστοποίησης με εφαρμογή σε smart grids.</i>
ΠΡΟΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	<i>Ενδεικτική βιβλιογραφία:</i> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. S. Salinas, M. Li and P. Li, "Multi-Objective Optimal Energy Consumption Scheduling in Smart Grids," in IEEE Transactions on Smart Grid, vol. 4, no. 1, pp. 341-348, March 2013.</i> <i>2. T. Logenthiran, D. Srinivasan and T. Z. Shun, "Demand Side Management in Smart Grid Using Heuristic Optimization," in IEEE Transactions on Smart Grid, vol. 3, no. 3, pp. 1244-1252, Sept. 2012.</i>
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	<i>Απαιτείται πολύ καλή γνώση μαθηματικής βελτιστοποίησης και προγραμματισμού σε MATLAB</i>

A/A	2018.04.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Διονύσης Κανδρής
ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ	Συγκριτική Ανάλυση Πρωτοκόλλων Ενεργειακά Αποδοτικής Δρομολόγησης σε Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	<p>Τα Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων συγκαταλέγονται στα πλέον εξελισσόμενα σύγχρονα πεδία της Επιστήμης.</p> <p>Ένα από τα σημαντικότερα αντικείμενα έρευνας στα Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων είναι η επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας, εξαιτίας των εξαιρετικά περιορισμένων ενεργειακών αποθεμάτων των ασύρματων κόμβων.</p> <p>Η εξοικονόμηση ενέργειας στα Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων μπορεί να επιτευχθεί, μεταξύ άλλων, και μέσω της ανάπτυξης πρωτοκόλλων ενεργειακά αποδοτικής δρομολόγησης δεδομένων.</p> <p>Αντικείμενο αυτής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η ανάλυση της αρχιτεκτονικής των σημαντικότερων πρωτοκόλλων ενεργειακά αποδοτικής δρομολόγησης σε ασύρματα δίκτυα αισθητήρων και η συγκριτική διακρίβωση των επιμέρους πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων που χαρακτηρίζουν την εφαρμογή τους</p>
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	<p>Για την εκπόνηση της εργασίας αυτής απαιτείται να πραγματοποιηθεί ενδελεχής ανάλυση της αρχιτεκτονικής των πρωτοκόλλων ενεργειακά αποδοτικής δρομολόγησης σε ασύρματα δίκτυα αισθητήρων</p> <p>[1] Pantazis, N. A., Nikolidakis, S. A., & Vergados, D. D. (2013). Energy-efficient routing protocols in wireless sensor networks: A survey. IEEE Communications surveys & tutorials, 15(2), 551-591.</p> <p>[2] Singh, S. K., Singh, M. P., & Singh, D. K. (2010). A survey of energy-efficient hierarchical cluster-based routing in wireless sensor networks. International Journal of Advanced Networking and Application (IJANA), 2(02), 570-580.</p> <p>[3] Norouzi, A., & Zaim, A. H. (2012). An integrative comparison of energy efficient routing protocols in wireless sensor network. Wireless Sensor Network, 4(03), 65.</p>

A/A	2018.04.02
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Διονύσης Κανδρής
ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ	Μοντελοποίηση και Προσομοίωση Πρωτοκόλλων Ενεργειακά Αποδοτικής Δρομολόγησης σε Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	<p>Τα Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων συγκαταλέγονται στα πλέον εξελισσόμενα σύγχρονα πεδία της Επιστήμης.</p> <p>Ένα από τα σημαντικότερα αντικείμενα έρευνας στα Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων είναι η επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας, εξαιτίας των εξαιρετικά περιορισμένων ενεργειακών αποθεμάτων των ασύρματων κόμβων.</p> <p>Η εξοικονόμηση ενέργειας στα Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων μπορεί να επιτευχθεί, μεταξύ άλλων, και μέσω της ανάπτυξης πρωτοκόλλων ενεργειακά αποδοτικής δρομολόγησης δεδομένων.</p> <p>Αντικείμενο αυτής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η μοντελοποίηση και προσομοίωση μέσω υπολογιστή ορισμένων προηγμένων πρωτοκόλλων ενεργειακά αποδοτικής δρομολόγησης δεδομένων σε ασύρματα δίκτυα αισθητήρων και η συγκριτική ανάλυση της λειτουργίας τους προκειμένου να διακριβωθεί τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά η απόδοσή τους.</p>
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	<p>Για την εκπόνηση της εργασίας αυτής απαιτούνται: α) καλή γνώση των βασικών αρχών των πρωτοκόλλων δρομολόγησης σε ασύρματα δίκτυα αισθητήρων, β) καλή γνώση προγραμματισμού</p> <p>[1] Pantazis, N. A., Nikolidakis, S. A., & Vergados, D. D. (2013). <i>Energy-efficient routing protocols in wireless sensor networks: A survey</i>. IEEE Communications surveys & tutorials, 15(2), 551-591.</p> <p>[2] XIE, L. H., TANG, B. Y., & SHI, H. B. (2010). <i>LEACH Simulation and Improvement Based on NS3</i> [J]. Journal of Xiamen University (Natural Science), 2, 012.</p> <p>[3] Riliskis, L., Osipov, E., & Maróti, M. (2010). <i>Tos-ns3: a framework for emulating wireless sensor networks in the ns3 network simulator</i>. In Workshop on ns-3 in conjunction with the SIMUTools 2010: 15/03/2010-15/03/2010.</p> <p>[4] Kurniawan, I. F., & Bisma, R. (2018). <i>Multiple Sensing Application on Wireless Sensor Network Simulation using NS3</i>. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 947, No. 1, p. 012011). IOP Publishing.</p>

A/A	2018.04.03
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Διονύσης Κανδρής
ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ	<i>Συγκριτική Ανάλυση Πρωτοκόλλων Αποφυγής και Ελέγχου Συμφόρησης σε Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων</i>
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	<p>Τα Ασύρματα Δίκτυα Αισθητήρων συγκαταλέγονται στα πλέον εξελισσόμενα σύγχρονα πεδία της Επιστήμης.</p> <p>Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που εμφανίζονται κατά τη λειτουργία των Ασύρματων Δικτύων Αισθητήρων είναι η εμφάνιση συμφόρησης, όταν η ροή της μεταδιδόμενης πληροφορίας μεταξύ των ασύρματων κόμβων αυξάνεται τόσο πολύ ώστε τα κανάλια επικοινωνίας να παρουσιάζονται ανεπαρκή στο να την εξυπηρετήσουν.</p> <p>Για την αντιμετώπιση της συμφόρησης έχουν αναπτυχθεί διάφορα πρωτόκολλα είτε για την αποφυγή της συμφόρησης είτε για τον έλεγχο της συμφόρησης. Τα πρωτόκολλα αποφυγής της συμφόρησης δρουν προληπτικά για την αποτροπή της επερχόμενης συμφόρησης, ενώ τα πρωτόκολλα ελέγχου συμφόρησης αποσκοπούν στη εξάλειψη της συμφόρησης εφόσον αυτή έχει εκδηλωθεί.</p> <p>Αντικείμενο αυτής της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η ανάλυση της αρχιτεκτονικής των σημαντικότερων πρωτοκόλλων αποφυγής και ελέγχου της συμφόρησης σε ασύρματα δίκτυα αισθητήρων και η συγκριτική διακρίβωση των επιμέρους πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων που χαρακτηρίζουν την εφαρμογή τους</p>

A/A	2018.05.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Γ.ΠΑΤΣΗΣ
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Σχεδίαση κυκλωμάτων για λειτουργία σε υψηλές συχνότητες με τεχνικές VLSI Radio-Frequency Circuits with VLSI Techniques
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	<p>Θα χρησιμοποιήσουμε VLSI τεχνικές και εργαλεία σχεδίασης για υλοποίηση κυκλωμάτων για λειτουργία σε RF συχνότητες. Η σχεδίαση θα επικεντρωθεί σε ολοκληρωμένα LC κυκλώματα συντονισμού, ενισχυτές ισχύος, ταλαντωτές και μετατροπείς συχνότητων.</p> <p><i>Wireless communication systems require specific radio-frequency ICs, which mean optimum performances. The radio-frequency ICs have to deal with traditional requirements such as low power consumption or high speed, and also with low process-variation influence, power efficiency, linearity, low temperature influence, and low noise sensitivity. The focus of the thesis will be in the design of integrated LC resonators, power amplifiers, high performance oscillators and frequency up/down converters.</i></p>
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	Απαιτήσεις: PC x86/x64 για την εγκατάσταση κατάλληλου λογισμικού (Microwind, Tanner EDA). Καλή γνώση της Αγγλικής.

A/A	2018.05.02
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Γ.ΠΑΤΣΗΣ
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Μοντελοποίηση τρανζίστορ ενός ηλεκτρονίου με VHDL-AMS και σχεδιασμός/μοντελοποίηση βασικών πυλών και κυκλωμάτων ψηφιακής λογικής VHDL-AMS modeling of single electron transistor (SET) – Design and simulation of digital logic gates and circuits
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	<p>Θα χρησιμοποιήσουμε αποτελέσματα προηγούμενης πτυχιακής εργασίας που αφορούσε στη σχεδίαση και μοντελοποίηση διάταξης ενός ηλεκτρονίου, ώστε να υλοποιήσουμε συνθετότερα κυκλώματα ψηφιακής λογικής. Η κωδικοποίηση – προσομοίωση των κυκλωμάτων θα γίνει σε VHDL-AMS.</p> <p><i>The increase of speed combined with the downsizing and consumption, is always the aim in electronics. With MOS technology, which dominated in recent years, reaching the limits of development due to the limitation on physical dimensions of electronics, we are looking for the next big leap in technology. The single electron transfer (SET) technology now being developed, seems capable of this leap. Based on tunnel effect, promises very high speeds in nanometer dimensions, always with analogous low consumption. In this thesis we'll study this technology and its operating principles and basic problems, with the development of VHDL-AMS code.</i></p>
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	Απαιτήσεις: PC x86/x64 για την εγκατάσταση κατάλληλου λογισμικού (Simplorer, Tanner EDA). Καλή γνώση της Αγγλικής.

Α/Α	2018.05.03
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Γ.ΠΑΤΣΗΣ
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Σχεδίαση Flip-Flops με τεχνολογία CMOS σε διαστάσεις νανομέτρων Flip-Flop Design in Nanometer CMOS
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	<p>Θα επικεντρωθούμε στη σχεδίαση Flip-Flops με τεχνικές CMOS, για την υλοποίηση τους σε διαστάσεις νανομέτρων. Θα διερευνήσουμε ποιες είναι οι καταλληλότερες τοπολογίες για την υλοποίηση αυτών των κυκλωμάτων σε τόσο μικρές διαστάσεις.</p> <p><i>The design of the clocking subsystem represents a crucial aspect in CMOS VLSI integrated circuits, as it strongly affects not only the chip performance, but also its overall energy consumption. Independently of the nature of the system (fully synchronous, globally asynchronous, locally synchronous. Flip-flops (or, more in general, clocked storage elements) are among the most important cells used in digital systems, such as microprocessors. They separate the various stages that pipelines are made up of, hold the state, and prevent early transitions that would be otherwise determined by fast paths. Overall, flip-flops synchronize and regulate the entire flow of data within a digital system. The energy-aware design, the comparison, and the selection of the most appropriate flip-flop topology for a targeted application will be investigated. The main focus of this thesis is to provide a deep understanding of the challenges associated with flip-flop design, and with clear guidelines to select the most suitable topology when all the nanometer issues are included. Basic foundations will be provided to set the stage for the comprehension of analyses and results. Unitary and well-grounded simulation and evaluation methodologies will be presented, and many analytical derivations will be included to gain an insight into the main dependencies of important parameters on circuit properties. Finally, several quantitative results will be reported to emphasize the practical perspectives.</i></p>
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	Απαιτήσεις: PC x86/x64 για την εγκατάσταση κατάλληλου λογισμικού (Microwind, Tanner EDA). Καλή γνώση της Αγγλικής.

A/A	2018.06.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	<i>Γαλατά Σωτηρία</i>
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Μελέτη ενσωματωμένων σιδηροηλεκτρικών μνημών από σιδηροηλεκτρικό HfO₂
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	Στην παρούσα πτυχιακή θα γίνει μελέτη των ενσωματωμένων σιδηροηλεκτρικών μνημών με βάση το σιδηροηλεκτρικό HfO ₂ . Συγκεκριμένα θα γίνει κυρίως δομικός χαρακτηρισμός των παραπάνω μνημών (μελέτη των ατελειών δομής) όπως και ηλεκτρικός χαρακτηρισμός μικροπυκνωτών των παραπάνω δομών. Η παραπάνω διπλωματική θα γίνει σε συνεργασία με τον Δρ. Α Δημουλά από το Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας του ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ".
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	Νανοηλεκτρονική - Φυσική Ημιαγωγών
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	

A/A	2018.06.02
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	<i>Γαλατά Σωτηρία</i>
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Μελέτη δομών δισδιάστατων ημιαγωγών διχαλκογενιδίων των μετάλλων
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	Στην παρούσα διπλωματική θα γίνει δομικός χαρακτηρισμός των δομών δισδιάστατων ημιαγωγών διχαλκογενιδίων των μετάλλων (μελέτη των ατελειών δομής) όπως και ηλεκτρικός χαρακτηρισμός μικροπυκνωτών των παραπάνω δομών. Η παραπάνω διπλωματική θα γίνει σε συνεργασία με τον Δρ. Α Δημουλά από το Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας του ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ".
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	Νανοηλεκτρονική - Φυσική Ημιαγωγών
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	

A/A	2018.07.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΗΛΙΑΣ ΖΩΗΣ
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Αραιή αναπαράσταση και εφαρμογές στην επεξεργασία σήματος-εικόνας. Εφαρμογή αλγορίθμων σε CUDA
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	<i>Η παρούσα διπλωματική εργασία σχετίζεται με την εφαρμογή αλγορίθμων αραιής αναπαράστασης (sparse representation) για εφαρμογές:</i> <i>A) Επεξεργασίας σήματος B) Επεξεργασίας εικόνας.</i> <i>Θα επιχειρηθεί η ανάπτυξη αλγορίθμων σε σύνδεση MATLAB / CUDA</i>
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> • Σήματα- Συστήματα • Ψηφιακή επεξεργασία σήματος – Εικόνας • MATLAB • C/C++ • CUDA
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	

A/A	2018.08.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Γρηγόριος Κουλούρας
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Ανάπτυξη Bootloader για μικροελεγκτές AVR προσανατολισμένο σε IoT εφαρμογές
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας των μικροελεγκτών και την ευρεία διάδοση του Ίντερνετ, η νέα τάση της τεχνολογίας προσανατολίζεται στην δικτύωση όλων των συσκευών και στη δημιουργία του (ΔΤΠ: Διαδίκτυου των Πραγμάτων) ή (IoT: Internet of Things). Το IoT αποτελεί το δίκτυο επικοινωνίας πληθώρας έξυπνων συσκευών, αυτοκινήτων καθώς και κάθε αντικείμενου που ενσωματώνει ηλεκτρονικά μέσα, λογισμικό, αισθητήρες και συνδεσιμότητα σε δίκτυο ώστε να επιτυγχάνετε η ανταλλαγή δεδομένων. Στα πλαίσια αυτής της διπλωματικής μεταπτυχιακής εργασίας θα υλοποιηθεί <i>firmware Bootloader</i> για μικροελεγκτές AVR, που θα παρέχει τη δυνατότητα αυτόματης και ταυτόχρονα μαζικής και απομακρυσμένης αναβάθμισης του <i>firmware</i> IoT συσκευών μέσω κατάλληλης υποδομής <i>Cloud</i> .
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	Προγραμματισμός Ενσωματωμένων Συστημάτων σε C και C++, IoT, <i>Cloud Computing</i>
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	

A/A	2018.09.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Γιωργος Χλούπης
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Ολοκληρωμένο σύστημα αντικλεπτικής προστασίας μελισσοκομικού εξοπλισμού πολύ χαμηλού κόστους
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	<i>Ένα από τα βασικά προβλήματα των μελισσοκόμων είναι η κλοπή των κυψελών από μη επιτηρούμενους χώρους. Αν και στο εμπόριο έχουν παρουσιαστεί αντικλεπτικά συστήματα το κόστος τους δεν επιτρέπει την τοποθέτηση τους ανά κυψέλη είτε λόγω κόστους μονάδας (φθηνότερη λύση ~65€) είτε λόγω κόστους συνδρομής παρόχου δικτύου. Η παρούσα εργασία στοχεύει στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου αντικλεπτικού συστήματος που θα υλοποιείται με κόστος έως 15€ ανά κυψέλη (στη βασική του έκδοση) και θα χρησιμοποιεί τεχνολογίες ιδιωτικών δικτύων (LoraWAN, amateur radio, BLE) σε τοπολογία ραδιοφάρων, προκειμένου να καταστεί εφικτή η εγκατάσταση του για οποιοδήποτε αριθμό κυψελών με το ελάχιστο δυνατό κόστος. Ταυτόχρονα, θα αναπτυχθεί συνοδευτική εφαρμογή για smartphone.</i>
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	<i>Πρωτόκολλα δικτύων Ικανότητα ανάπτυξης πρωτοτύπων</i>
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	

A/A	2018.10.01
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Τσακιρίδης Οδυσσέας
ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	Έξυπνη Διαχείριση Απορριμάτων
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ (100 έως 150 λέξεις)	<p>Ο σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη και σχεδίαση ενός συστήματος έξυπνης διαχείρισης των κάδων απορριμμάτων. Στο πλαίσιο αυτό θα γίνουν οι εξής εργασίες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μελέτη του παραδοσιακού μοντέλου διαχείρισης απορριμμάτων 2. Μελέτη των σύγχρονων τεχνολογικών τάσεων στη διαχείριση των απορριμμάτων κυρίως προς τη μεριά των κάδων απορριμμάτων 3. Σχεδίαση ενός συγχρόνου συστήματος διαχείρισης κάδων απορριμμάτων με τη χρήση συσκευών IoT 4. Μερική υλοποίηση, με την μορφή λογισμικής προσομοίωσης. <p>Προσδοκώμενα αποτελέσματα της πτυχιακής είναι η επιστημονική ανάδειξη των στοιχείων και τάσεων που μεταβάλλουν με τη βοήθεια της σύγχρονης ηλεκτρονικής και των αυτοματισμών το πεδίο της διαχείρισης απορριμμάτων με την χρήση των συσκευών IoT, καθώς επίσης η πρότυπη μοντελοποίηση ενός τέτοιου συστήματος αλλά και η προσομοίωση της βασικής λειτουργίας μια συσκευής IoT.</p>
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ/ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	<i>Ενσωματωμένα Συστήματα , Ασύρματα δίκτυα, Προγραμματισμός.</i>
ΛΟΙΠΑ ΣΧΟΛΙΑ	