

**Κατάλογος εγκεκριμένων θεμάτων πτυχιακών εργασιών
για το Χειμερινό εξάμ. του ακαδ. έτους 2018-2019**

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
1	Δένδρα Β, Μελέτη και Υλοποίηση βασικών πράξεων.	Στην πτυχιακή αυτή θα εξετασθούν δομές δεδομένων για αποθήκευση σε δευτερεύοντα χώρο (π.χ σκληρός δίσκος). Θα μελετηθεί η πολυπλοκότητα των βασικών πράξεων και στη συνέχεια θα υλοποιηθούν με τη γλώσσα C.	1	1. Να έχουμε καλή γνώση, 1) Προγραμματισμό I και II, 2) Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι, 3) Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα 4) Προηγμένα Θέματα Αλγορίθμων, Η πτυχιακή θα πρέπει να γραφτεί σε LaTeX.	1. Εισαγωγή στους Αλγορίθμους, CLRS, και άλλα που θα πρέπει να ψάξουμε.	Συνεχή επίβλεψη, τουλάχιστον δύο φορές το μήνα με φυσική παρουσία.	ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ (g.karagiorgos@teipol.gr)
2	Αριθμοθεωρητικοί αλγόριθμοι και κρυπτογραφία. ΔΟΘΗΚΕ	Στη πτυχιακή αυτή θα πρέπει να περιγράψουμε βασικές έννοιες της θεωρίας αριθμών. Τον αλγόριθμο του Ευκλείδη για τον μέγιστο κοινό διαιρέτη και άλλων. Στη συνέχεια θα πρέπει να παρουσιάσουμε του αλγορίθμους AES, DES και θα πρέπει να υλοποιηθούν στη γλώσσα προγραμματισμού C.	4	1. Καλή γνώση των παρακάτω, 1) Προγραμματισμός I και II, 2) Αλγόριθμοι και Πολυπλοκότητα, 3) Εφαρμοσμένη Κρυπτογραφία. Θα πρέπει να γραφτεί σε LaTeX	1. Ενδεικτικά, 1) Εισαγωγή στους Αλγορίθμους, CLRS, 2) Handbook of Applied Cryptography, Alfred J. Menezes, Paul C. van Oorschot ...	Συνεχή επίβλεψη, τουλάχιστον δύο φορές το μήνα με φυσική παρουσία.	ΚΑΡΑΓΙΩΡΓΟΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ (g.karagiorgos@teipol.gr)
3	Έλεγχος και διαχείριση έξυπνων αντικειμένων με χρήση NETCONF και YANG ΔΟΘΗΚΕ	Το Network Configuration (NETCONF) είναι ένα software-defined networking (SDN) πρωτόκολλο που παρέχει δυνατότητες διαχείρισης και μπορεί να χρησιμοποιήσει τα Yet Another Next Generation (YANG) μοντέλα δεδομένων για την περιγραφή των υπο-διαχείριση συσκευών. Στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής αρχικά θα γίνει μια καταγραφή έξυπνων συσκευών (ηλεκτρικές συσκευές, οχήματα, solar panels, energy sensors κ.α.) και των χαρακτηριστικών τους. Εν συνέχεια θα προταθούν YANG μοντέλα που περιγράφουν αυτές τις συσκευές, υποστηρίζοντας τις λειτουργίες τους. Στο τέλος θα αναπτυχθούν NETCONF βασισμένες πειραματικές διατάξεις λογισμικού οι οποίες επιβεβαιώνουν τον ορθο ορισμό των μοντέλων αυτών και παρουσιάζουν τις δυνατότητες για έλεγχο και διαχείριση.	4	1. Προγραμματισμός 2. Δίκτυα	1. http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=7899261 2. http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=8004173 3. http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7575890/		ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (p.kokkinos@teipol.gr)
4	Αλγόριθμοι δρομολόγησης για 3D δίκτυα και σχετικές τοπολογίες	Η παρούσα πτυχιακή θα εστιάσει σε 3D (τρισεπίσταντες) δικτυακές τοπολογίες καταγράφοντας σενάρια χρήσης, διαφορετικές τοπολογίες και σχετικούς αλγορίθμους δρομολόγησης. Θα εξεταστεί ακόμα η σημασία δυναμικών 3D τοπολογιών και η επίδραση τους στη διαδικασία της δρομολόγησης.	1	1. Δίκτυα 2. Αλγόριθμοι 3. Προγραμματισμός;	1. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878778916300898 2. https://link.springer.com/chapter/10.1007/3-540-44688-5_13		ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (p.kokkinos@teipol.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
		Κάποιοι από τους αλγορίθμους και τις τοπολογίες που θα εξεταστούν θα υλοποιηθούν και θα αξιολογηθούν σε περιβάλλοντα προσομοίωσης.					
5	Διαχείριση πολλαπλών μικρών υπολογιστικών μονάδων με τη χρήση μηχανισμών με βάση πράκτορες ΔΟΘΗΚΕ	Το πλήθος των συσκευών αισθητήρων και μικρών υπολογιστικών μονάδων (π.χ. Raspberry Pi) κάνει σημαντική την ανάγκη ολοκληρωμένης διαχείρισης τους. Στα πλαίσια της πτυχιακής θα αναπτυχθεί λογισμικό, με βάση υπάρχοντες εφαρμογές, για την κεντρικοποιημένη διαχείριση και παραμετροποίηση τέτοιων συσκευών, χρησιμοποιώντας πράκτορες λογισμικού.	4	1.— Προγραμματισμός 2.— Λειτουργικά Συστήματα 3.— Δίκτυα	1.— https://ieeexplore.ieee.org/document/5207348 2.— https://www.balena.io/		ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (p.kokkinos@teipel.gr)
6	Προσομοίωση Δικτύων των Αντικειμένων με τη χρήση του Cisco Packet Tracer ΔΟΘΗΚΕ	Στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής θα εξεταστούν οι σύγχρονες εξελίξεις (τεχνολογίες, εφαρμογές κτλ) στα Δίκτυα των Αντικειμένων (Internet of Things) και θα χρησιμοποιηθεί ο Cisco Packet Tracer για την ανάπτυξη και αξιολόγηση τέτοιων δικτύων.	4	1.— Δίκτυα 2.— Προγραμματισμός	1.— https://www.netacad.com/courses/packet-tracer		ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ (p.kokkinos@teipel.gr)
7	Δημιουργία τρισδιάστατου φωτορεαλιστικού περιεχομένου με τη βοήθεια εργαλείων ανοικτού κώδικα. ΔΟΘΗΚΕ	Σκοπός της εργασίας είναι η κατασκευή μοντέλων τριών διαστάσεων και η χρήση τους για τη δημιουργία μικρού μήκους 3d animation ταινίας. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθούν σχεδιαστικά εργαλεία ανοικτού κώδικα που υποστηρίζουν φωτορεαλιστικό rendering.	4				ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ (stade@cs.teikal.gr)
8	Εφαρμογή σύγχρονων αλγορίθμων βαθιάς μάθησης (deep learning) με τη βοήθεια επεξεργαστών γραφικών (GPU) ΔΟΘΗΚΕ	Σκοπός της εργασίας είναι η αξιοποίηση της άφθονης επεξεργαστικής ισχύος που προσφέρει μια σύγχρονη κάρτα γραφικών για την επίλυση αλγορίθμων βαθιάς μηχανικής μάθησης. Με τη βοήθεια λογισμικού/βιβλιοθηκών ανοικτού κώδικα και σύγχρονης μονάδας επεξεργαστή γραφικών, θα εφαρμοστούν αλγόριθμοι βαθιάς μάθησης για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων.	4	1.— Προγραμματισμός σε γλώσσα Python 2.— Προγραμματισμός σε περιβάλλον CUDA 3.— Μηχανική μάθηση	1.— Deep Learning (Adaptive Computation and Machine Learning) – Ian Goodfellow 2.— Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems		ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ (stade@cs.teikal.gr)
9	Γραμμική Βελτιστοποίηση – Επίλυση προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού με χρήση του υπολογιστικού πακέτου Mathematica ΔΟΘΗΚΕ	Γραμμική Βελτιστοποίηση ή Γραμμικός Προγραμματισμός είναι η διαδικασία εύρεσης του ελαχίστου ή του μεγίστου μιας γραμμικής συνάρτησης, της οποίας οι μεταβλητές ικανοποιούν ένα γραμμικό σύστημα ανισοεξισώσεων. Στην παρούσα εργασία θα παρουσιαστούν οι βασικές έννοιες του Γραμμικού Προγραμματισμού και θα γίνει περιγραφή του αλγορίθμου Simplex. Επίσης, θα γίνει επίλυση προβλημάτων Γραμμικού Προγραμματισμού με χρήση του υπολογιστικού πακέτου Mathematica.	4	1.— Καλή γνώση του μαθήματος Γραμμική Άλγεβρα και Εφαρμογές.	1.— Χ. Ε. Μπότσαρης, Επιχειρησιακή Έρευνα, Τόμος Ι (Γραμμικός προγραμματισμός και θεωρία παιγνίων), Εκδόσεις ΠΑΠΑΖΗΣΗ, 2012 2.— S. Wolfram, The Mathematica book, Wolfram Media, Inc., 2003		ΜΕΓΑΡΙΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ (thanasismeg13@gmail.com)
10	Ανάλυση Γραμμικής	Στην παρούσα εργασία θα παρουσιαστεί το	1	1. Καλή γνώση του μαθήματος	1. Χ. Γναρδέλλης, Ανάλυση		ΜΕΓΑΡΙΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
	Παλινδρόμησης με χρήση του προγράμματος SPSS	θεωρητικό πλαίσιο της απλής και πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης. Επίσης, θα γίνει άμεση εφαρμογή της θεωρίας στην πράξη με χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS.		Θεωρία Πιθανοτήτων και Στατιστική.	<p>δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS 21, Εκδόσεις ΠΑΠΑΖΗΣΗ, 2013</p> <p>2. Κ. Ζαφειρόπουλος, Ν. Μυλωνάς, Στατιστική με SPSS, Εκδόσεις Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε., 2017</p>		(thanasismeg13@gmail.com)
11	Θεωρία Αριθμών με το υπολογιστικό πακέτο Mathematica ΔΟΘΗΚΕ	Η Θεωρία Αριθμών ασχολείται με τη μελέτη των ακεραίων αριθμών. Στην παρούσα εργασία θα γίνει θεωρητική μελέτη της στοιχειώδους Θεωρίας Αριθμών σε συνδυασμό με το υπολογιστικό πακέτο Mathematica, ώστε να υπάρξει μια χρήσιμη σύνδεση της θεωρίας με την πράξη. Ειδικότερα, θα γίνει αναφορά στα εξής: μαθηματική επαγωγή, διαιρετότητα, πρώτοι αριθμοί, θεμελιώδες θεώρημα της αριθμητικής, τέλειοι αριθμοί, αριθμοί Mersenne, ισοδυναμίες, μικρό θεώρημα του Fermat, θεώρημα Wilson, κινέζικο θεώρημα, διαφαντικές εξισώσεις.	4		<p>1. Π. Γ. Τσαγκάρης, Θεωρία Αριθμών, Εκδόσεις Συμμετρία, 2010</p> <p>2. Tom M. Apostol, Εισαγωγή στην αναλυτική θεωρία των αριθμών, Εκδόσεις Gutenberg, 1986</p> <p>3. S. Wolfram, The Mathematica book, Wolfram Media, Inc., 2003</p>		ΜΕΓΑΡΙΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ (thanasismeg13@gmail.com)
12	Συνήθειες και Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις με το υπολογιστικό πακέτο Maple. ΔΟΘΗΚΕ	Στην παρούσα εργασία θα γίνει μελέτη των συνήθων διαφορικών εξισώσεων και των διαφορικών εξισώσεων με μερικές παραγώγους σε συνδυασμό με το υπολογιστικό πακέτο Maple, ώστε να υπάρξει μια χρήσιμη σύνδεση της θεωρίας με την πράξη.	4	1. Καλή γνώση των μαθημάτων Μαθηματική Ανάλυση Ι και ΙΙ.	<p>1. Π. Σιαφάρικας, Εφαρμογές των Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων, Τόμος Ι, Εκδόσεις Gotsis, 2014</p> <p>2. Π. Σιαφάρικας, Εφαρμογές των Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων, Τόμος ΙΙ, Εκδόσεις Gotsis, 2016</p> <p>3. Δ. Τσουμπελής, Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Τόμος Α, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών, 2009</p> <p>4. Δ. Τσουμπελής, Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Τόμος Β, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Πατρών, 2010</p> <p>5. Maple User Manual – Maplesoft (διαθέσιμο στο διαδίκτυο)</p>		ΜΕΓΑΡΙΤΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ (thanasismeg13@gmail.com)
13	Δημιουργία Απλού Βραχίονα Ελεγχόμενου με Φωνητικές Εντολές	Στην πτυχιακή εργασία θα σχεδιασθεί ένας απλός βραχίονας με servo κινητήρες ο οποίος θα ελέγχεται από φωνητικές εντολές. Θα χρησιμοποιηθεί ένας υπολογιστής raspberry και λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Ο βραχίονας θα εκτελεί βασικές εντολές και θα μπορεί να χειρίζεται αντικείμενα ελαφρού τύπου.	1	1. γλώσσα προγραμματισμού c ή python.	<p>1. C. H. Lu and Y. L. Hu, "Speech Control System for Robot Based on Raspberry Pi", Advanced Materials Research, Vols. 791-793, pp. 663-667, 2013</p> <p>2. Akif Naeem, Waqas Safdar and Abdul Qadar, "Voice Controlled Intelligent Wheelchair using</p>		ΝΟΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ (nokas@sch.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
					Raspberry Pi" INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY AND RESEARCH VOL 2, NO 2 pp.65-69(2014).		
14	Ανάλυση αξιοπιστίας σημάτων GPS και αναπαράσταση της εκτιμώμενης θέσης των δορυφόρων ΔΟΘΗΚΕ	Σκοπός της ΠΕ είναι να αναπτύξει το υπόβαθρό της ευπάθειας των συστημάτων γεωεντοπισμού (GPS) και να παρουσιάσει τα προβλήματα που ανακύπτουν από κακόβουλη αξιοποίηση τους. Ειδικότερα θα παρουσιαστεί το πρόβλημα της αλλοίωσης του σήματος της θέσης του στόχου και θα επεξηγηθεί με την γραφική αναπαράσταση της εκτιμώμενης θέσης του δορυφόρου. Αυτή, σε αντιπαράθεση με την πρότυπη τροχιά του δορυφόρου θα καταδείξει την ύπαρξη ενός μη αυθεντικού σημείου εκπομπής (man in the middle) και θα επανακαθορίσει το στίγμα του στόχου με βάση την προβλεπόμενη θέση του αυθεντικού δορυφόρου.	4	1. Δορυφορικές Επικοινωνίες Κεραίες Ασφάλεια	1. Τεχνικές και τρόποι παραποίησης δεδομένων συσκευών εντοπισμού θέσεις (GPS Hijacking). Κίνδυνοι και απειλές που προκύπτουν από την εσκεμμένη αλλοίωση του σήματος. Αξιολόγηση και εκτίμηση των μεθόδων και τεχνικών παραπλάνησης καθώς και παρουσίαση πιθανών τρόπων αντιμετώπισης, Κυρήσης Παναγιώτης, ΕΑΠ 2017		ΠΙΚΡΑΜΜΕΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ (ipikrammenos@teikal.gr)
15	Ανάλυση και εκμετάλλευση ευπαθειών λογισμικού σε περιβάλλον windows ΔΟΘΗΚΕ	Η ΠΕ αποσκοπεί στην ανάλυση κενών ασφαλείας σε ένα λειτουργικό σύστημα, καθώς και τον τρόπο εκμετάλλευσή τους. Το λογισμικό προσπαθώντας να χειριστεί δεδομένα που δέχεται από τους χρήστες, μπορεί κατά λάθος να γράψει τα δεδομένα πέρα από τα όρια της μνήμης που ήταν διαθέσιμη (buffer overflow). Σαν αποτέλεσμα ένας χρήστης μπορεί να εκτελέσει δικές του εντολές, με αποτέλεσμα να αποκτήσει πρόσβαση στο λειτουργικό σύστημα του απομακρυσμένου υπολογιστή και να εκτελέσει εντολές. Η ΠΕ θα ολοκληρωθεί με την επίδειξη δοκιμής διείσδυσης (Penetration test) σε πραγματικό χρόνο.	4	1. Ασφάλεια Λειτουργικά συστήματα Δίκτυα	1. The Art of Software Security Assessment: Identifying and Preventing Software Vulnerabilities by Mark Dowd (Author), John McDonald (Author), Justin Schuh https://samsclass.info/127/proj/vuln-server.htm		ΠΙΚΡΑΜΜΕΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ (ipikrammenos@teikal.gr)
16	Σχεδίαση και υλοποίηση Συστήματος Έξυπνης Σπουδαστικής Κάρτας ΔΟΘΗΚΕ	Σκοπός της ΠΕ είναι να σχεδιάσει την αρχιτεκτονική Συστήματος Έξυπνης Σπουδαστικής Κάρτας και όλων των υποσυστημάτων σε λειτουργικά και φυσικά χαρακτηριστικά καθώς επίσης και τα απαραίτητα στοιχεία για την ανάπτυξη του λογισμικού. Βασικά κριτήρια για τη σχεδίαση της αρχιτεκτονικής του συστήματος είναι: * Να παρέχει φιλικότητα προς τον χειριστή * Να μπορεί υποστηρίξει web-based περιβάλλον πάνω από το internet * Να είναι κατά το δυνατό ανεξαρτήτου προμηθευτή όσον αφορά το υλικό * Να έχει ανοιχτή αρχιτεκτονική, ώστε να είναι επεκτάσιμο * Να διασφαλίζει τα απαραίτητα επίπεδα ασφαλείας Το παραδοτέο περιλαμβάνει αρχικά μία εποπτική περιγραφή της αρχιτεκτονικής στην οποία αναγνωρίζονται τα διαφορετικά υποσυστήματα από τα οποία αποτελείται. Ακολούθως το κάθε υποσύστημα	4	1. Δικτυακός προγραμματισμός Έξυπνες κάρτες Σχεδίαση, Μελέτη μια Υλοποίηση Δικτύων	1. «Εστίαση στις ανάγκες χρηστών της σπουδαστικής κάρτας», Θ3ΔΣΒΕΠΡΟ—144, Δρ. Ιωάννης Πικραμμένος Smart Card Handbook, Wolfgang Rankl and Wolfgang Effing, Willey		ΠΙΚΡΑΜΜΕΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ (ipikrammenos@teikal.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
		αναλύεται και περιγράφεται η δομή του, οι λειτουργίες που εκπληρώνει, οι δομές δεδομένων που περιέχει, η λειτουργικότητα τα του και οι διασυνδέσεις του. Στο τέλος περιγράφονται τα θέματα ασφαλείας καθώς και οι επιλογές που πρ					
17	Μελέτη αρχιτεκτονικής συστήματος μετάδοσης ψηφιακού τηλεοπτικού σήματος και λειτουργικών απαιτήσεων του ΔΟΘΗΚΕ	Σκοπός είναι ο καθορισμός των βασικών λειτουργιών και του εξοπλισμού τον οποίο θα έχει ένας τηλεοπτικός σταθμός ο οποίος θα εκπέμπει ψηφιακό σήμα μέσω δορυφόρου. Η μελέτη καλύπτει επίσης και όλες τις τηλεπικοινωνιακές ανάγκες του σταθμού καθώς και η δορυφορική εκπομπή καλύπτεται από άλλα τμήματα της μελέτης. Εξετάζεται από τεχνικής και οικονομικής άποψης το ζήτημα εκμετάλλευσης της υπάρχουσας δορυφορικής υποδομής για απευθείας λήψη στο σπίτι τηλεοπτικών και άλλων υπηρεσιών σε συνδρομητική βάση.	4	1.— Δορυφορικές Επικοινωνίες	1.— «Ψηφιακή Τηλεόραση» Ι.Α. Πικραμμένος Σεπτέμβριος 1999 Δελτίο Π.Σ.Δ.Μ. Η		ΠΙΚΡΑΜΜΕΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ (ipikrammenos@teikal.gr)
18	Έρευνα για την ψηφιακή ετοιμότητα οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης με σκοπό την παροχή επίκαιρων ψηφιακών υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας- μελέτη περίπτωσης Πολιτική Προστασία ΔΟΘΗΚΕ	Σκοπός είναι η αποτίμηση της ψηφιακής ικανότητας των ΟΤΑ να ανταποκριθούν στη ζήτηση ψηφιακών υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας από τους πολίτες σε επίκαιρους τομείς όπως αυτόν της πολιτικής προστασίας	4	1.— Ευρυζωνικά Δίκτυα	1.— «Πρώθηση Νέων Τεχνολογιών: Πόσο έτοιμες είναι οι Νομαρχίες και τι πρέπει να βελτιώσουν» Ι. Α. Πικραμμένος σελ. 30-33 Περιοδικό Ελληνική Νομαρχία Τεύχος 37 Νοέμβριος 2008. «Προστασία Περιβάλλοντος και Διαχείριση Εκτάκτων Καταστάσεων με τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών» Ιωάννης Α. Πικραμμένος Ενημερωτική Ημερίδα «Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κρίσεων Δασικών Πυρκαγιών στη Μεσσηνία» Διοικητήριο Καλαμάτας Νοέμβριος 2009 Καλαμάτα.		ΠΙΚΡΑΜΜΕΝΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ (ipikrammenos@teikal.gr)
19	Δημιουργία πλατφόρμας καταγραφής προβλημάτων σε μία πόλη με δυνατότητα χρηματοδότησης της επισκευής με χρήση πληθοπορισμού ΔΟΘΗΚΕ	Σκοπός του θέματος είναι η δημιουργία μιας διαδικτυακής πλατφόρμας μέσα από την οποία κανείς θα είναι σε θέση να καταγράψει προβλήματα που συναντά στην πόλη του. Στη συνέχεια μετά την καταγραφή και επιβεβαίωση των προβλημάτων, το σύστημα θα ξεκινά μια διαδικασία χρηματοδότησης της επισκευής του προβλήματος με χρήση πληθοπορισμού. Για την υλοποίηση της εργασίας θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν APIs για την εμφάνιση χάρτη για την καταγραφή προβλημάτων ενώ θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί κάποιο API από υπηρεσίες οι οποίες τα παρέχουν ελεύθερα (Stripe, PayPal, Εθνική Τράπεζα) ώστε να γίνεται προσομοίωση της διαδικασίας χρηματοδότησης μέσω πληθοπορισμού.	4	1.— Προγραμματισμός 2.— Προγραμματισμός Διαδικτύου 3.— Βάσεις Δεδομένων		Για την υλοποίηση του συστήματος είναι απαραίτητη και η υλοποίηση χάρτη όπου θα γίνεται και θα παρουσιάζεται η καταγραφή προβλημάτων και η υλοποίηση υπηρεσίας	ΠΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ (vacilos@gmail.com)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προσπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
						χρηματοδότησης μέσω πληθροπορισμού	
20	Ιστορική εξέλιξη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Από μηχανές ειδικού σκοπού, στα μέσα του 20ου αιώνα, σε μηχανές γενικού σκοπού, τα τελευταία 25 χρόνια. ΔΟΘΗΚΕ	Οι Η/Υ έκαναν την εμφάνισή τους στα μέσα του 20ου αιώνα (ENIAC, EDSAC, κλπ), όπου η χρήση τους περιοριζόταν σε λύση υπολογιστικών προβλημάτων. Τα τελευταία, περίπου, 25 χρόνια, όμως, οι Η/Υ χρησιμοποιούνται σχεδόν παντού (από επικοινωνία και εργασία, μέχρι στρατιωτικές εφαρμογές). Η πτυχιακή αυτή έχει στόχο την καταγραφή της εξέλιξης της ανάπτυξης, διάδοσης και χρήσης των Η/Υ, δίνοντας βαρύτητα στις πολιτικές, κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες, που τις επηρέασαν.	4	1. Σφαιρική γνώση της επιστήμης της Πληροφορικής (Υλικό, Λογισμικό, Δίκτυα, κλπ)	1. Ιστορία της πληροφορικής, Συγγραφέας: Philippe Breton, Εκδότης: Δίαυλος, Κωδικός ISBN: 9607140109 2. Ιστορία της υπολογιστικής τεχνολογίας, Συγγραφέας: Paul E. Ceruzzi, Εκδότης: Κάτοπτρο, Κωδικός ISBN: 9607778928 3. Μηχανές της λογικής, Συγγραφέας: Martin Davis, Εκδότης: Εκκρεμές, Κωδικός ISBN: 9607651545		ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ (margaris@cs.teikal.gr)
21	Διασφάλιση της πληροφορίας σε εταιρικό περιβάλλον ΔΟΘΗΚΕ	Σκοπός της πτυχιακής εργασίας αυτής είναι η συμμόρφωση μιας εταιρίας με βάση τους νέους κανονισμούς διασφάλισης προσωπικών δεδομένων, με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων προστασίας και παρακολούθησης (monitoring).	4	1. Πολύ καλή γνώση Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων, Ηλεκτρονικού Επιχειρείν, Προγραμματισμού Internet και Βάσεων Δεδομένων	1. Network Security Assessment: Know Your Network 3rd Edition, by Chris McNab, ISBN: 978-1491910955 2. Defensive Security Handbook: Best Practices for Securing Infrastructure 1st Edition, by Lee Brotherston, ISBN: 978-1491960387 3. Social Engineering: The Art of Human Hacking 1st Edition by Christopher Hadnagy, ISBN: 978-0470639535		ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ (margaris@cs.teikal.gr)
22	Σχεδίαση και υλοποίηση εφαρμογής Android, με σκοπό την ενημέρωση και τη συγκέντρωση χρημάτων, για μη κερδοσκοπικές (π.χ. φιλανθρωπικές ή φιλοζωικές) οργανώσεις. ΔΟΘΗΚΕ	Η πτυχιακή εργασία αποσκοπεί στη σχεδίαση και ανάπτυξη Android εφαρμογής, η οποία θα διανέμεται δωρεάν στο κοινό (μέσω του google play store), με σκοπό τη συγκέντρωση χρηματικών ποσών, χωρίς, όμως, την οικονομική επιβάρυνση των χρηστών, αλλά μέσω της παρακολούθησης διαφημίσεων από αυτούς.	4	1. Πολύ καλή γνώση Προχωρημένων εφαρμογών προγραμματισμού, Τεχνολογιών πολυμέσων, και υλοποίησης εφαρμογών Android.	1. Android για Προγραμματιστές, Harvey M. Deitel, Paul J. Deitel, Abbey Deitel, Michael Morgano, εκδόσεις Γκιούρδα, 2012, ISBN: 9605126397		ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ (margaris@cs.teikal.gr)
23	Βελτιστοποίηση	Το προτεινόμενο θέμα συνδυάζει τον σχεδιασμό	4	1. Ηλεκτρονικό επιχειρείν	1. Van Moorsel, Aad. "Metrics for		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
	ποιότητας εμπειρίας χρήστη (QoE) για εφαρμογές έξυπνων εταιρικών δικτύων ΔΟΘΗΚΕ	δικτύων με την φιλοσοφία του ηλεκτρονικού επιχειρείν και πιο συγκεκριμένα του e-commerce. Καθοριστικός παράγοντας δεν είναι μόνον οι φυσικές και δικτυακές παράμετροι (Quality of Service - QoS) αλλά και η υποκειμενική ποιότητα εμπειρίας χρήστη (Quality of experience - QoE), η βελτιστοποίηση της οποίας γίνεται ο βασικός παράγοντας αξιολόγησης της επιχειρηματικής δικτύωσης.			the internet age: Quality of experience and quality of business." Fifth International Workshop on Performability Modeling of Computer and Communication Systems, Arbeitsberichte des Instituts für Informatik, Universität Erlangen-Nürnberg, Germany. Vol. 34. No. 13. 2001.		(txryisiko@ece.upatras.gr)
24	Διερεύνηση παραμέτρων small cells για ευρυζωνικό δίκτυο κινητής τηλεφωνίας 4G ΔΟΘΗΚΕ	Η έλευση του LTE (4G) δικτύου κινητής τηλεφωνίας έδωσε υποσχέσεις για ρυθμούς μετάδοσης της τάξης των 100 Mbps (96 Mbps upper-bound theoretical value). Στην πράξη, περιορισμοί λόγω συμφόρησης κίνησης και στοχαστικών φαινομένων του ασύρματου διαύλου συγκράτησαν το downlink bit rate σε πολύ χαμηλότερες τιμές. Με την καινοτόμο μέθοδο των small cells, μικρές "εμβόλιμες" κυψέλες αναπτύσσονται πάνω στο core micro-cell LTE δίκτυο και επιτρέπουν την δυναμική δέσμευση πόρων όπου απαιτείται. Η τεχνολογία small cells, η μελέτη της οποίας είναι ο σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας, επέτρεψε στα 4G/4G+ δίκτυα να αναπτύξουν backhaul ευρυζωνικότητα μέχρι και 500 Mbps, ανοίγοντας τον δρόμο για το 5G.	4	1.— Αρχές τηλεπικοινωνιών 2.— Κεραίες και γραμμές μεταφοράς	1.— Dahlman, Erik, Stefan Parkvall, and Johan Skold. 4G: LTE/LTE-advanced for mobile broadband. Academic press, 2013. 2.— Wang, You-Chiun, and Chien-An Chuang. "Efficient eNB deployment strategy for heterogeneous cells in 4G-LTE systems." computer Networks 79 (2015): 297-312. 3.— Prasad, Athul, et al. "Energy-efficient inter-frequency small cell discovery techniques for LTE-advanced heterogeneous network deployments." IEEE Communications Magazine 51.5 (2013): 72-81.		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txryisiko@ece.upatras.gr)
25	Μετάβαση από το 4G στο 5G: Εφαρμογές IoT και έξυπνο σπίτι ΔΟΘΗΚΕ	Η έννοια του Διαδικτύου των Αντικειμένων (Internet of Things - IoT) γίνεται ολοένα και πιο σύμφυτη τόσο με την εξέλιξη των δικτύων κινητής τηλεφωνίας, όσο και με την ανάπτυξη του έξυπνου σύμπαντος (smart world). Η μετάβαση από το υφιστάμενο 4G στο πρώτο στάδιο της υλοποίησης του 5G αναμένεται να γίνει εντός του ίδιου μικροκυματικού φάσματος, με αδιάλειπτο τρόπο, έτσι που το core micro-cell δίκτυο αλλά και τα small cells να αποτελούν την τεχνολογική πλατφόρμα επί της οποίας θα αναπτύσσονται οι εφαρμογές του έξυπνου σύμπαντος (smart home/city, smart health, intelligent transport systems). Η τρέχουσα πτυχιακή εργασία διερευνά ενδελεχώς τις απαιτήσεις και τις προοπτικές αυτής της τεχνολογικής σύζευξης.	4	1.— Αρχές τηλεπικοινωνιών 2.— Κυψελωτά Δίκτυα Κινητών Επικοινωνιών	1.— Theofilos Chrysikos and Stavros Kotsopoulos, "RF Channel Modeling for 5G systems", Book Chapter in New directions in Wireless Communications, CRC Press (Taylor & Francis Group), 2017. 2.— Huang, Junxian, et al. "A close examination of performance and power characteristics of 4G-LTE networks." Proceedings of the 10th international conference on Mobile systems, applications, and services. ACM, 2012. 3.— Andrews, Jeffrey G., et al. "What will 5G be?." IEEE Journal on selected areas in communications		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txryisiko@ece.upatras.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
					<p>32.6 (2014): 1065-1082.</p> <p>4.— Chen, Shanzhi, and Jian Zhao. "The requirements, challenges, and technologies for 5G of terrestrial mobile telecommunication." <i>IEEE communications magazine</i> 52.5 (2014): 36-43.</p> <p>5.— Vukobratovic, Dejan, et al. "CONDENSE: A reconfigurable knowledge acquisition architecture for future 5G IoT." <i>IEEE Access</i> 4 (2016): 3360-3378.</p>		
26	Ανάπτυξη λογισμικού για την βελτιστοποίηση της τεχνο-οικονομικής μελέτης των small cells για backhaul/fronthaul δικτύων κινητής τηλεφωνίας ΔΟΘΗΚΕ	Τα small cells δύνανται να δώσουν λύσεις τόσο στο backhaul όσο και στο fronthaul/core 4G/4G+ δίκτυο, καθώς και να αποτελέσουν την βάση σχεδιασμού της πρώτης φάσης υλοποίησης του 5G (3.5 GHz). Ο εύρωστος σχεδιασμός των small cells απαιτεί multi-variate analysis (qualitative & numerical) και βελτιστοποίηση των παραδοχών μέσα από regressive analytical methods (i.e. Monte-Carlo). Η συνεκτική σύνοψη της διαδικασίας και η δυνατότητα ανάπτυξης ενός εργαλείου διεπαφής που θα επιτρέπει στον χρήστη (local admin/local user, αλλά και σε έναν remote sys-admin) να παράγει μία on-the-fly αξιόπιστη εκδοχή αυτής της τεχνο-οικονομικής μελέτης καθορίζοντας το πλήθος και το εύρος των μεταβλητών εισόδου στην πολυ-παραμετρική ανάλυση, είναι το αντικείμενο της πτυχιακής εργασίας.	4	<p>1.— Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός</p> <p>2.— Προγραμματισμός Internet</p> <p>3.— Αρχές τηλεπικοινωνιών</p>	<p>1.— Theofilos Chrysikos, Panagiotis Galatos, Tasos Dagiuklas and Stavros Kotsopoulos, "Techno-economic analysis for the deployment of PPDR services over 4G/4G+ Networks", The 2016 International Conference on Telecommunications and Multimedia (TEMU 2016), July 25-27, 2016, Heraklion, Greece.</p>		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txrysiko@ece.upatras.gr)
27	Μελέτη διάδοσης ραδιο-σήματος σε εταιρικές τοπολογίες για υλοποίηση εφαρμογών Industrial IoT ΔΟΘΗΚΕ	Οι βιομηχανικές εφαρμογές του Διαδικτύου των Αντικειμένων (Internet of Things – IoT) δύνανται να επαναδιαμορφώσουν τον έλεγχο και την απόδοση των παραγωγικών διεργασιών και μονάδων. Με την λειτουργία ασύρματων τοπικών (mesh) δικτύων, οι ελεγκτές, οι μικρο-αισθητήρες και οι συσκευές παρακολούθησης (real-time monitoring) μετατρέπονται σε έξυπνες διασυνδεδεμένες συσκευές που μπορούμε να διαχειριστούμε είτε τοπικά είτε απομακρυσμένα. Η διερεύνηση των τεχνικών παραμέτρων με καθοριστική μελέτη της διάδοσης των Η/Μ κυμάτων στα σύνθετα περιβάλλοντα εσωτερικών χώρων εργοστασίων και γραφείων αποτελεί τον κορμό της παρούσας πτυχιακής εργασίας.	4	<p>1.— Κεραίες και γραμμές μεταφοράς</p> <p>2.— Αρχές τηλεπικοινωνιών</p> <p>3.— Δίκτυα ασύρματων επικοινωνιών</p>	<p>1.— Theofilos Chrysikos, Panagiotis Georgakopoulos, Iliana Oikonomou, and Stavros Kotsopoulos, "Measurement-based characterization of the 3.5 GHz channel for 5G-enabled IoT at complex industrial and office topologies", <i>Wireless Telecommunications Symposium (WTS 2018)</i>, Phoenix, USA, April 18-20, 2018.</p> <p>2.— Cheffena, Michael. "Industrial wireless sensor networks: channel modeling and performance evaluation."</p>		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txrysiko@ece.upatras.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
					<p>EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking 2012.1 (2012): 297.</p> <p>3. Li, X., Li, D., Wan, J., Vasilakos, A. V., Lai, C. F., & Wang, S. (2017). A review of industrial wireless networks in the context of industry 4.0. <i>Wireless networks</i>, 23(1), 23-41.</p>		
28	Σχεδίαση ψηφιακών ελεγκτών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Industry 4.0 ΔΟΘΗΚΕ	<p>Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ψηφιακών ελεγκτών απαιτεί εύρωστη γνώση στην επεξεργασία σήματος, στα χρονο-διακριτά σήματα και συστήματα και στην θεωρία αυτομάτου ελέγχου. Η σημασία της βέλτιστης σχεδίασης ελεγκτών αφορά πλέον όχι μόνο στον έλεγχο μίας συγκεκριμένης βιομηχανικής διεργασίας αλλά στην σωστή επικοινωνία μίας mesh διασύνδεσης entities & devices στα πλαίσια της τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης (Industry 4.0) και την ριζική ανασυγκρότηση της παραγωγικής διαδικασίας.</p>	4	<p>1. Δίκτυα Δεδομένων I</p> <p>2. Σήματα και συστήματα</p> <p>3. Συστήματα αυτομάτου ελέγχου</p>	<p>1. Li, X., Li, D., Wan, J., Vasilakos, A. V., Lai, C. F., & Wang, S. (2017). A review of industrial wireless networks in the context of industry 4.0. <i>Wireless networks</i>, 23(1), 23-41.</p> <p>2. Miorandi, D., Uhlemann, E., Vitturi, S., & Willig, A. (2007). Guest Editorial: Special section on wireless technologies in factory and industrial automation, part I. <i>IEEE Transactions on Industrial Informatics</i>, 3(2), 95-98.</p> <p>3. Song, J., Han, S., Mok, A., Chen, D., Lucas, M., Nixon, M., & Pratt, W. (2008, April). WirelessHART: Applying wireless technology in real-time industrial process control. In <i>IEEE real-time and embedded technology and applications symposium</i> (pp. 377-386). IEEE.</p>		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txrysiko@ece.upatras.gr)
29	Μελέτη πρότυπων κεραιοσυστημάτων στο χιλιοστομετρικό (mm-wave) φάσμα συχνοτήτων για την προηγμένη ανάπτυξη του 5G ΔΟΘΗΚΕ	<p>Η μετάβαση στο στάδιο της προηγμένης ανάπτυξης (advanced deployment) του 5G δικτύου κινητής τηλεφωνίας απαιτεί την αξιοποίηση του χιλιοστομετρικού φάσματος συχνοτήτων (SHF band, mm-wave) με επικρατούσα φέρουσα στα 73 GHz. Σε αυτήν την περιοχή, η εξάρτηση της ραδιο-διάδοσης από την αζιμούθια γωνία και την γωνία ανύψωσης, οι ισχυρές απώλειες οδεύσεως και τα έντονα φαινόμενα σκέδασης (scattering) δημιουργούν ένα δυναμικό πεδίο γεμάτο προκλήσεις για τον σχεδιασμό των κεραιοσυστημάτων που θα αποτελούν τους σταθμούς βάσης του 5G cellular network. Η διερεύνηση των τεχνικών, φυσικών και δικτυακών παραμέτρων στα πλαίσια αυτής της μετάβασης αποτελούν τον κορμό</p>	4	<p>1. Κυψελωτά δίκτυα κινητών επικοινωνιών</p> <p>2. Αρχές τηλεπικοινωνιών</p> <p>3. Κεραίες και γραμμές μεταφοράς</p> <p>4. Δίκτυα Δεδομένων I</p>	<p>1. Rappaport, T. S., Sun, S., Mayzus, R., Zhao, H., Azar, Y., Wang, K., ... & Gutierrez Jr, F. (2013). Millimeter wave mobile communications for 5G cellular: It will work!. <i>IEEE access</i>, 1(1), 335-349.</p> <p>2. Roh, W., Seol, J. Y., Park, J., Lee, B., Lee, J., Kim, Y., ... & Aryanfar, F. (2014). Millimeter-wave beamforming as an enabling technology for 5G cellular communications:</p>		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txrysiko@ece.upatras.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
		της πτυχιακής εργασίας.			<p>Theoretical feasibility and prototype results. IEEE communications magazine, 52(2), 106-113.</p> <p>3.— Wang, C. X., Haider, F., Gao, X., You, X. H., Yang, Y., Yuan, D., ... & Hepsaydir, E. (2014). Cellular architecture and key technologies for 5G wireless communication networks. IEEE Communications Magazine, 52(2), 122-130.</p>		
30	Τεχνο-οικονομική μελέτη V2X οχηματικών επικοινωνιών στο μικροκυματικό φάσμα συχνοτήτων ΔΟΘΗΚΕ	Η ανάπτυξη των οχηματικών (vehicular) επικοινωνιών έχει επιφέρει την ανάγκη τεχνο-οικονομικών αναλύσεων που θα διερευνούν και θα συσχετίζουν τα οικονομικά βραχυπρόθεσμα και μεσο/μακροπρόθεσμα μεγέθη με τις φυσικές και δικτυακές παραμέτρους απόδοσης (QoS) των εν λόγω τεχνολογιών, με βασικές εφαρμογές την παρακολούθηση κίνησης, την εποπτεία της οδικής ασφάλειας και την ενημέρωση για έκτακτα καιρικά φαινόμενα καθώς και για τροχαία. Μηνύματα τακτικής και έκτακτης περιοδικότητας μεταβλητού μεγέθους αποτελούν το περιεχόμενο της επικοινωνίας, προτεραιότητα της οποίας δεν είναι οι υψηλοί ρυθμοί μετάδοσης αλλά η αξιοπιστία και το αδιάλειπτο των επικοινωνιών. Τα άνωθι ζητήματα θα εξεταστούν ενδελεχώς στην πτυχιακή εργασία.	4	<p>1.— Αρχές τηλεπικοινωνιών</p> <p>2.— Δίκτυα ασύρματων επικοινωνιών</p> <p>3.— Δίκτυα Δεδομένων I</p>	<p>1.— 8. Georgios Charalampopoulos, Tasos Dagiuklas and Theofilos Chrysikos, "V2I Applications in Highways: How RSU dimensioning can improve service delivery", 23rd International Conference on Telecommunications (ICT 2016), May 16-18, 2016, Thessaloniki, Greece.</p> <p>2.— Abboud, Khadige, Hassan Aboubakr Omar, and Weihua Zhuang. "Interworking of DSRC and cellular network technologies for V2X communications: A survey." IEEE transactions on vehicular technology 65.12 (2016): 9457-9470.</p> <p>3.— Seo, J., Park, K., Jeon, W., Kwak, J., & Kim, D. K. (2009, September). Performance evaluation of V2X communications in practical small-scale fading models. In Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, 2009 IEEE 20th International Symposium on (pp. 2434-2438). IEEE.</p>		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txrysiko@ece.upatras.gr)
31	Έξυπνες πόλεις και έξυπνα συστήματα μεταφορών: Τεχνολογίες και εφαρμογές	Οι έξυπνες πόλεις (smart cities) θα εμπεριέχουν ένα πλήγμα τεχνολογιών, εφαρμογών και υποδομών ου θα αξιοποιεί την ακραϊνή τεχνολογική ανάπτυξη των ασύρματων δικτύων και της δομημένης καλωδίωσης καθώς και των οπτικών ινών για να βελτιώνει σε	4	<p>1.— Αρχές τηλεπικοινωνιών</p> <p>2.— Δίκτυα Δεδομένων I</p>	<p>1.— Martínez de Aragón, Blanca, Jesus Alonso-Zarate, and Andres Laya. "How connectivity is transforming the automotive ecosystem." Internet Technology</p>		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txrysiko@ece.upatras.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
	ΔΟΘΗΚΕ	καθημερινή βάση την ποιότητα διαβίωσης των πολιτών. Σε αυτό το πλαίσιο, ιδιαίτερη σημασία αποκτούν τα έξυπνα συστήματα μεταφορών, τόσο για ενδο-αστικές όσο και για υπερ-αστικές συγκοινωνίες. Η τρέχουσα πτυχιακή εργασία διερευνά τις τεχνολογίες και τις εφαρμογές σε αυτό το ευρύ επιστημονικό, τεχνολογικό και κοινωνιολογικό πεδίο.			Letters 1.1 (2018): e14. 2.— Navarro, C., Roca-Riu, M., Furió, S., & Estrada, M. (2016). Designing new models for energy efficiency in urban freight transport for smart cities and its application to the Spanish case. Transportation Research Procedia, 12, 314-324. 3.— Schaffers, Hans, et al. "Smart cities and the future internet: Towards cooperation frameworks for open innovation." The future internet assembly. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011.		
32	Υβριδικό επίγειο-δορυφορικό backhaul για την υποστήριξη του 5G δικτύου ΔΟΘΗΚΕ	Η ανάπτυξη του επίγειου δικτύου κινητής τηλεφωνίας 5G αναμένεται να αναδιατάξει και το πλαίσιο των δορυφορικών επικοινωνιών, με το προτεινόμενο υβριδικό επίγειο-δορυφορικό backhaul να ενισχύει την ευρυζωνικότητα του 5G αξιοποιώντας το ευρύ φάσμα των δορυφορικών επικοινωνιών, με διαφανόμενη συχνότητα τα 16 GHz περίξ της οποίας θα δεσμευθεί πολύ μεγάλο εύρος ζώνης. Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η μελέτη αυτής της προτεινόμενης τεχνολογίας με έμφαση στο δορυφορικό σκέλος του υβριδικού σχήματος.	1	1.— Δίκτυα ασύρματων επικοινωνιών 2.— Κυψελωτά δίκτυα κινητών επικοινωνιών 3.— Δορυφορικές επικοινωνίες και εφαρμογές 4.— Κεραίες και γραμμές μεταφοράς	1.— Theofilos Chrysikos, "Wireless Communications in Air-Space Engineering: Advances and Challenges", Euroavia-Patras: 20 minutes of innovation vol. 2, Thursday March 15, 2018, Patras, Greece. 2.— Artiga, X., Nunez-Martinez, J., Perez-Noira, A., Vela, G. J. L., Garcia, J. M. F., & Ziaragkas, G. (2016, September). Terrestrial-satellite integration in dynamic 5G backhaul networks. In Advanced Satellite Multimedia Systems Conference and the 14th Signal Processing for Space Communications Workshop (ASMS/SPSC), 2016 8th (pp. 1-6). IEEE. 3.— Evans, Barry G. "The role of satellites in 5G." Advanced Satellite Multimedia Systems Conference and the 13th Signal Processing for Space Communications Workshop (ASMS/SPSC), 2014 7th. IEEE, 2014.		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txrysiko@ece.upatras.gr)
33	Βελτιστοποίηση IoT σχεδιασμού για	Οι εφαρμογές βιοϊατρικής τεχνολογίας απαιτούν αξιοπιστία, υψηλή ακρίβεια στην καταγραφή των βιο-	4	1.— Δίκτυα ασύρματων επικοινωνιών	1.— Theofilos Chrysikos, Smart Health and IoT" keynote as part of the		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΛΟΣ (txrysiko@ece.upatras.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
	εφαρμογές βιοϊατρικής τεχνολογίας ΔΟΘΗΚΕ	παραμέτρων, στην κωδικοποίηση και στην μετάδοση και λήψη τους από το κατάλληλα σχεδιασμένο εξοπλισμό. Η βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των εμπλεκόμενων διασυνδεδεμένων συσκευών, που αποτελούν το σύνολο του Διαδικτύου των Αντικειμένων (Internet of Things – IoT) στον χώρο της έξυπνης υγείας, αποτελεί το βασικό θέμα της πτυχιακής εργασίας.		2.— Τηλεπικοινωνιακά συστήματα II 3.— Ψηφιακή επεξεργασία σήματος 4.— Κεραίες και γραμμές μεταφοράς	WTS 2018 panel discussion on "Interdisciplinary Topics in Wireless Communications"; Thursday April 19, 2018, Phoenix, Arizona, USA. 2.— Muhammad, Ghulam, et al. "Smart health solution integrating IoT and cloud: a case study of voice pathology monitoring." IEEE Communications Magazine 55.4 (2017): 69-73. 3.— Yang, G., Xie, L., Mäntysalo, M., Zhou, X., Pang, Z., Da Xu, L., ... & Zheng, L. R. (2014). A health-IoT platform based on the integration of intelligent packaging, unobtrusive bio-sensor, and intelligent medicine box. IEEE transactions on industrial informatics, 10(4), 2180-2191.		
34	Υλοποίηση και αξιολόγηση τυπωμένων κεραιών για on-body wearable devices ΔΟΘΗΚΕ	Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι η τεχνική και σχεδιαστική διερεύνηση, υλοποίηση και αξιολόγηση των τυπωμένων κεραιών που βρίσκουν εμβριθή εφαρμογή στις εφαρμογές έξυπνης υγείας και πιο συγκεκριμένα στα on-body wearable devices που χρησιμοποιούνται για την ανάκτηση πρωτογενών βιο-παραμέτρων από το ανθρώπινο σώμα είτε για παρακολούθηση ασθενών, είτε για καταγραφή επίδοσης αθλητικών και λοιπών δραστηριοτήτων. Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας θα γίνει χρήση εξειδικευμένου λογισμικού σχεδιασμού κεραιών.	4	1.— Δίκτυα ασύρματων επικοινωνιών 2.— Δίκτυα Δεδομένων I 3.— Κεραίες και γραμμές μεταφοράς	1.— 2. Michalopoulos, Nikolaos, George E. Raptis, Christina Katsini, Theofilos Chryssikos, Michail Mamalakis, and Andrew Vigotsky. "A Personalised Monitoring and Recommendation Framework for Kinetic Dysfunctions: The Trendelenburg Gait", 20th Pan-Hellenic Conference on Informatics (PCI 2016), November 10th – 12th, 2016, Patras, Greece. 2.— Rais, N. H. M., Soh, P. J., Malek, F., Ahmad, S., Hashim, N. B. M., & Hall, P. S. (2009, November). A review of wearable antenna. In Antennas & Propagation Conference, 2009-LAPC 2009. Loughborough (pp. 225-228). IEEE. 3.— Chahat, N., Zhadobov, M., Sauleau, R., & Ito, K. (2011). A compact UWB antenna for on-body applications. IEEE		ΧΡΥΣΙΚΟΣ ΘΕΟΦΙΑΟΣ (txrysiko@ece.upatras.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
					Transactions on Antennas and Propagation, 59(4), 1123-1131.		
35	Σχεδίαση εφαρμογής για κινητό τηλέφωνο με σκοπό την άμεση επικοινωνία φοιτητών – καθηγητών ΔΟΘΗΚΕ	Η πτυχιακή εργασία αποσκοπεί στη σχεδίαση και ανάπτυξη μιας εφαρμογής για το λειτουργικό σύστημα Android ή και IOS. Μέσω αυτής της εφαρμογής όλοι οι χρήστες που την έχουν εγκατεστημένη στα κινητά τους τηλέφωνα, θα μπορούν να επικοινωνούν σε πραγματικό χρόνο. Ο καθηγητής θα μπορεί να ανακοινώνει μια αλλαγή π.χ. στην ώρα έναρξης του μαθήματος, ή στην ύλη, και όλοι οι φοιτητές θα ενημερώνονται αυτόματα. Αντίστοιχα κάποιος φοιτητής θα μπορεί να στείλει κάποιο ερώτημα σε όλη την λίστα ή ατομικό μήνυμα προς τον καθηγητή	4	1. Πολυμέσα 2. Προγραμματισμός Internet 3. Ηλεκτρονικό Επιχειρείν	1. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΘΕΩΡΙΑ, ΥΛΙΚΟ, ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ, Έκδοση 1η 2007, Συγγραφείς ΦΩΤΗΣ ΛΑΖΑΡΙΝΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ 2. e-Επιχειρείν, Πλήρης Οδηγός Ανάλυσης Τεχνικών & Εμπορικών Θεμάτων, Συγγραφέας Robert C. Eisenpeter, Εκδότης Μ Γκιούρδας 3. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Διαδικτυακών Εφαρμογών, 1η έκδοση 2008, Συγγραφέας Μιχάλης Σαλαμπάσης, Εκδόσεις ΜΙΧΑΗΛ ΣΑΛΑΜΠΑΣΗΣ		ΓΚΑΤΖΙΩΛΗΣ ΚΛΕΑΝΘΗΣ (Kleanthis1@gmail.com)
36	Δημιουργία ενημερωτικού Portal, το περιεχόμενο του οποίου θα δημιουργείται από τους ίδιους τους επισκέπτες του. ΔΟΘΗΚΕ	Καθημερινά όλοι οι χρήστες του διαδικτύου ενημερώνομαστε για διάφορα θέματα μέσα από πολλές πηγές. Πολλές ειδήσεις, ειδικά σε θέματα τοπικού ενδιαφέροντος, «χάνονται» λόγω του ότι δεν υπάρχει κάποιος «δημοσιογράφος» να τις καταγράψει. Όλοι οι χρήστες θα μπορούσαν να ανεβάσουν κάποιες ειδήσεις που πιστεύουν ότι άλλοι χρήστες θα ήθελαν να μάθουν. Σκοπός της πτυχιακής αυτής είναι η δημιουργία μιας online εφαρμογής, ενός ενημερωτικού Portal, στο οποίο όσοι έχουν κάνει εγγραφή και έχουν εγκριθεί από τον διαχειριστή, να μπορούν να αναρτούν τις δικές τους ειδήσεις. Αφού ελέγξει ο διαχειριστής τις αναρτήσεις αυτές (για να εξασφαλίσει την μη αναφορά σε προσωπικά δεδομένα ή ύβρεων), τότε αυτές θα ανεβαίνουν στην πλατφόρμα και θα μπορεί να τις διαβάσει ο οποιοσδήποτε.	4	1. Πολυμέσα-SQL 2. Τεχνολογίες Δυναμικών σελίδων 3. Τεχνητή νοημοσύνη	1. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΘΕΩΡΙΑ, ΥΛΙΚΟ, ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ, Έκδοση 1η 2007, Συγγραφείς ΦΩΤΗΣ ΛΑΖΑΡΙΝΗΣ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ 2. Υλοποίηση Εφαρμογών με Γλώσσα SQL, Έκδοση 1η 2001, Συγγραφείς Χρήστος Σκουράλης, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ 3. Μάθετε PHP, MySQL και Apache, Όλα σε Ένα Έκδοση 4η έκδ. 2008 Συγγραφείς Melonie Julie C., Εκδότης Χ. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ		ΓΚΑΤΖΙΩΛΗΣ ΚΛΕΑΝΘΗΣ (Kleanthis1@gmail.com)
37	Συμμετρικοί Αλγόριθμοι Κρυπτογράφησης-Η περίπτωση του DSA	Αφού παρουσιαστούν οι Συμμετρικοί Κυπταλγόριθμοι, θα παρουσιαστεί και θα αναλυθεί ο	4	1. Εφαρμοσμένη Κρυπτογραφία	1. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΡΥΠΤΟΓΡΑΦΙΑΣ & ΚΡΥΠΤΑΝΑΛΥΣΗΣ, ΚΑΤΟΣ Β., ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ Γ., Εκδόσεις ΜΑΡΚΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε. • Κρυπτογραφία, Πουλάκης Δημήτριος Μ., Εκδόσεις Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε.		ΚΟΥΤΣΟΥΚΟΥ ΕΛΕΝΗ (eleni_koutsoukou@cs.teikal.gr)
38	Η χρήση της Ρομποτικής στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση στο	Στην παρούσα εργασία θα ερευνηθεί πως μέσω της Ρομποτικής οι μαθητές μπορούν να κατανοήσουν έννοιες του προγραμματισμού	4	1. 1) Προγραμματισμός 2) Διδακτική της Πληροφορικής	1. 1) Bagnall, Brian. Maximum LEGO® NXT: Building Robots with Java Brains Variant Press. 2007. 2) Erwin, Benjamin. Creative		ΚΟΥΤΣΟΥΚΟΥ ΕΛΕΝΗ (eleni_koutsoukou@cs.teikal.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
	μέλημα του Προγραμματισμού ΔΟΘΗΚΕ				Projects with LEGO® Mindstorms(book and CDROM). AddisonWesley. 2001.		
39	Ασύρματη μετάδοση πληροφορίας μέσω υποατομικών σωματιδίων (Neutrinos) ΔΟΘΗΚΕ	Γνωριμία και εξοικείωση επί των τεχνικών οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν αλλά και προτάσεις για τις μελλοντικές προοπτικές πρακτικών εφαρμογών σε ευρεία κλίμακα για το πρόσφατο επαναστατικό επίτευγμα χρήσης υποατομικών σωματιδίων (neutrinos) για την ασύρματη μετάδοση πληροφορίας.	4	1. Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα I και II; Φυσική I και II 2. Ασύρματες Δορυφορικές Επικοινωνίες 3. Ασύρματα Δίκτυα 4. Μαθηματική Ανάλυση I και II.	1. Σημειώσεις διδάσκοντα.		ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ (papost@phys.uoa.gr)
40	Οπτικές Ίνες στα Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα και στην τεχνολογία αισθητήρων ΔΟΘΗΚΕ	Αξιοποίηση του θεωρητικού μοντέλου των οπτικών ινών με άμεσες εφαρμογές στα δίκτυα αισθητήρων και τα τηλεπικοινωνιακά συστήματα.	4	1. Θεωρία Σημάτων 2. Τηλεπικοινωνιακά Συστήματα I και II 3. Οπτικά Δίκτυα Επικοινωνιών 4. Δίκτυα Αισθητήρων 5. Φυσική I 6. Φυσική II 7. Ανάλυση, Σχεδιασμός και Υλοποίηση Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων.	1. Σημειώσεις διδάσκοντα		ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ (papost@phys.uoa.gr)
41	Μη Γραμμικά Δυναμικά Συστήματα ΔΟΘΗΚΕ	Τα Δυναμικά Συστήματα αποτελούν ένα από τα βασικότερα εργαλεία για την ανάλυση και επίλυση προβλημάτων σχεδόν σε όλους του επιστημονικούς κλάδους από τη Θεωρητική Φυσική ως την Οικονομία. Η γνώση και η άμεση εξοικείωση με την Θεωρία των Μη Γραμμικών Δυναμικών Συστημάτων αποτελεί το εχέγγυο για την ορθή και αποτελεσματική αντιμετώπιση τεχνολογικών θεμάτων τα οποία συναντάμε στη Θεωρητική Ηλεκτρονική και τις εφαρμογές της. Προτείνεται η γνωριμία με τις αρχές των Γραμμικών και Μη Γραμμικών Δυναμικών Συστημάτων και των εφαρμογών τους σε ερευνητικούς τομείς πρώτης γραμμής.	4	1. Μαθηματική Ανάλυση I και II 2. Διαφορικές Εξισώσεις 3. Ηλεκτρονική 4. Φυσική I 5. Φυσική II.	1. Σημειώσεις διδάσκοντα.		ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ (papost@phys.uoa.gr)
42	Υλοποίηση του Game of Nines και πειραματική μελέτη με χρήστες	Η εργασία έχει ως σκοπό τη μελέτη ορισμένων papers που θα δοθούν από τον επιβλέποντα και την υλοποίηση του Game of Nines καθώς και απλού γραφικού περιβάλλοντος. Κατόπιν θα	1	1. Python or other prog.lang (προς συζήτηση) 2. Βασικές γνώσεις	1. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5835330/		ΣΠΗΛΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (dspiliot@cs.teikal.gr)

A/A	Τίτλος	Περιγραφή	Αριθ. φοιτ.	Προαπαιτούμενα	Βιβλιογραφία	Παρατηρήσεις	Επιβλέπων
		πραγματοποιηθεί χρήση από φοιτητές του τμήματος και θα εξαχθούν βασικά συμπεράσματα		μαθηματικών 3. Ικανότητα κατανόησης δημοσιεύσεων στα Αγγλικά			
43	Η εξέλιξη των μικροεπεξεργαστών ΔΟΘΗΚΕ	Στην παρούσα πτυχιακή εργασία θα μελετηθεί και θα παρουσιαστεί αναλυτικά η εξέλιξη των μικροεπεξεργαστών. Συγκεκριμένα θα παρουσιαστούν οι μικροεπεξεργαστές από εκείνους της πρώτης γενιάς έως και τους πλέον σύγχρονους, θα γίνει συγκριτική μελέτη τους και, ανάμεσα σε άλλα, θα γίνει ανάλυση της αρχιτεκτονικής τους, του εσωτερικού του μικροεπεξεργαστή (ALU, συσσωρευτής, μετρητής προγράμματος κτλ) καθώς και των εντολών και των τρόπων διευθυνσιοδότησης. Τέλος, θα προταθεί η ανάπτυξη προϊόντων βασισμένων στη χρήση μικροεπεξεργαστών.	4	1. Μικροϋπολογιστές και μικροεπεξεργαστές	1. «Μικροεπεξεργαστές — Θεωρία και Εφαρμογές», Charles M. Gilmore, Εκδόσεις Τζιόλα, 2η Έκδοση, 2006 2. «Σχεδίαση Συστημάτων Μικροεπεξεργαστών», Δ. Πογαρίδης, Εκδόσεις Γκιούρδα, 3. «Μικροϋπολογιστές – Μικροελεγκτές», Δ. Πογαρίδης, Εκδόσεις Ίων		ΚΑΡΑΜΗΤΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ (karamitos.ant@cs.teikal.gr)