

A/A	ΘΕΜΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	Ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής Εικονικής Περιήγησης/Επαυξημένης Πραγματικότητας σε Unity (Development of a Virtual Tour/Augmented Reality web application in Unity).	Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη μίας ολοκληρωμένης εφαρμογής Εικονικής Περιήγησης/Επαυξημένης Πραγματικότητας στην πλατφόρμα Unity. Θεματικές περιοχές εφαρμογής τεχνολογιών Εικονικής Περιήγησης/Επαυξημένης Πραγματικότητας με στόχο την ενεργητική εμπλοκή του χρήστη σε εικονικούς κόσμους είναι η αρχιτεκτονική και οι πολεοδομικές εφαρμογές, η βιομηχανία και κατασκευές, η εθνική κληρονομιά, η ιατρική, η εκπαίδευση και κατάρτιση, η διασκέδαση κλπ. Τα εργαλεία Unity, Vuforia θα χρησιμοποιηθούν ως περιβάλλοντα ανάπτυξης.	Άγγελος Μιχάλας	Καλές γνώσεις προγραμματισμού και διάθεση ενασχόλησης με τα εργαλεία Unity, Vuforia , προγράμματα CAD και 3D Scanners.
2	Διαχείριση κινητικότητας σε δίκτυα κινητών επικοινωνιών 6G (Mobility management in 6G Mobile Networks).	Τα μελλοντικά δίκτυα κινητής τηλεφωνίας 6G αναμένεται να είναι εγγενώς ευφυή, εξαιρετικά δυναμικά, αυτοοργανωμένα, πυκνά και ετερογενή. Η διαχείριση της κινητικότητας σε ετερογενή δικτυακά περιβάλλοντα αποτελεί ένα ζήτημα που απασχολεί έναν μεγάλο αριθμό ερευνητών κι επαγγελματιών του χώρου των ασύρματων επικοινωνιών. Η εξέλιξη των προτύπων ασύρματης δικτύωσης έχει επιφέρει ραγδαία βελτίωση της απόδοσης των ασύρματων δικτύων. Η συνύπαρξη αυτών των τεχνολογιών στο ίδιο περιβάλλον, καταδεικνύει την ανάγκη ανάπτυξης αποτελεσματικών μηχανισμών διαχείρισης της κινητικότητας των χρηστών. Η επιτυχής εφαρμογή αποτελεσματικών τεχνικών διαχείρισης της κινητικότητας είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία των ασύρματων συστημάτων 6 G. Στην εργασία θα γίνει μια αναλυτική επισκόπηση σχημάτων διασύνδεσης ετερογενών δικτύων σε 6G δίκτυα κινητών επικοινωνιών και στη συνέχεια θα προταθούν και θα αναλυθούν οι επιδόσεις μοντέλων διαπομπής που αντιμετωπίζουν την διαφορετικότητα των τεχνολογιών πρόσβασης σε θέματα όπως η αυθεντικοποίηση των χρηστών, η χρέωση, η δρομολόγηση καθώς και η συσχέτιση των κλάσεων που ορίζει η κάθε τεχνολογία. Η αξιολόγηση επίδοσης των μοντέλων θα γίνει μέσω προσομοίωσης με τη χρήση NS3 ή Matlab.	Άγγελος Μιχάλας	Καλές γνώσεις προγραμματισμού και διάθεση ενασχόλησης με τον προσομοιωτή NS3 ή Matlab
3	Ποιότητα Υπηρεσίας στο μαζικό Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Quality of Service in the Internet of Things).	Η διπλωματική εργασία περιλαμβάνει τη μελέτη και αξιολόγηση των απαιτήσεων των σύγχρονων υπηρεσιών του Διαδικτύου των Πραγμάτων ως προς την ποιότητα υπηρεσίας (Quality of Service). Στο πλαίσιο της εργασίας θα πραγματοποιηθεί σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση συστήματος υποστήριξης υπηρεσιών Διαδικτύου των Πραγμάτων με γνώμονα τη διασφάλιση της ποιότητας υπηρεσίας κάνοντας χρήση της πλατφόρμας Amazon IoT Device Simulator (ή κάποιας παρόμοιας πλατφόρμας).	Άγγελος Μιχάλας	Καλές γνώσεις προγραμματισμού σε Matlab ή Java ή Python.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ				
4	Μελέτη αλγορίθμων για την υλοποίηση network slicing σε οχηματικά δίκτυα (Study of network slicing algorithms for vehicular networks).	Τα τελευταία χρόνια ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη των οχηματικών δικτύων στο χώρο των ασύρματων επικοινωνιών. Η επικοινωνία V2X είναι ένας αναπτυσσόμενος τομέας επικοινωνίας, που συνδέει οχήματα με γειτονικά οχήματα (V2V) ή επικοινωνιακές υποδομές (V2I). Υπάρχουν διαφορετικά σενάρια με διαφορετικές απαιτήσεις δικτύου που πρέπει να ληφθούν υπόψη στα οχηματικά δίκτυα. Για παράδειγμα, τα μηνύματα ασφαλείας απαιτούν δίκτυο χαμηλής καθυστέρησης, ενώ από την άλλη πλευρά, οι υπηρεσίες infotainment απαιτούν δίκτυο υψηλού εύρους ζώνης. Ανάλογα με τις απαιτήσεις, το δίκτυο θα πρέπει να είναι σε θέση να διαθέσει κατάλληλους πόρους για να ολοκληρώσει την επιθυμητή υπηρεσία. Μία από τις πολλά υποσχόμενες τεχνολογίες που αξιοποιείται για την εκπλήρωση αυτού του στόχου είναι το network slicing. Με τον τεμαχισμό του δικτύου, η υποκείμενη υποδομή χωρίζεται σε πολλαπλά τμήματα, που το καθένα διαθέτει τους απαιτούμενους πόρους για την κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών. Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα γίνει μία αναλυτική επισκόπηση αλγορίθμων για την υλοποίηση network slicing σε οχηματικά δίκτυα.	Άγγελος Μιχάλας	Καλές γνώσεις προγραμματισμού σε MATLAB ή Java ή Python.
5	Βελτιστοποίηση μετάδοσης 360 VR video σε ασύρματα δίκτυα νέας γενιάς (Optimization of 360 VR video transmission in NGN wireless networks)	Η ασύρματη μετάδοση VR βίντεο πραγματικού χρόνου παρουσιάζει ειδικές απαιτήσεις για την ορθή αναπαραγωγή. Έχει παρατηρηθεί ότι οι χρήστες γενικά προτιμούν την αδιάλειπτη αναπαραγωγή, ακόμα και όταν αυτό προϋποθέτει μείωση της ευκρίνειας του βίντεο. Σε αυτή την διπλωματική εργασία θα μελετηθεί η επίδοση προσαρμοστικών αλγορίθμων βελτίωσης της ποιότητας εμπειρίας (QoE) ροής βίντεο εικονικής πραγματικότητας σε ασύρματα δίκτυα. Ένα βασικό ζήτημα είναι ο καθορισμός του ρυθμού της προσαρμογής έτσι ώστε ο ρυθμός μετάδοσης να προσαρμόζεται στη μεταβαλλόμενη χωρητικότητα του δικτύου. Στο πλαίσιο εκπόνησης της διπλωματικής θα μελετηθούν διάφοροι υπάρχοντες αλγόριθμοι προσαρμογής ρυθμού μετάδοσης ροής βίντεο εικονικής πραγματικότητας που απαντώνται στη βιβλιογραφία και θα προταθούν νέοι. Τα απαραίτητα πειράματα θα γίνουν σε περιβάλλον προσομοίωσης NS3.	Άγγελος Μιχάλας	Καλές γνώσεις προγραμματισμού και διάθεση ενασχόλησης με τον προσομοιωτή NS3 ή Matlab
6	Εφαρμογές Blockchain σε ευφυή ενεργειακά δίκτυα (Blockchain applications for Smart power grids)	Η τεχνολογία Blockchain μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην διευκόλυνση των επικοινωνιών, των συναλλαγών και της ασφάλειας μεταξύ των φορέων που εμπλέκονται σε ένα ευφυές ενεργειακό δίκτυο. Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα μελετηθεί η δημιουργία μιας αποκεντρωμένης αγοράς ενέργειας που χρησιμοποιεί την τεχνολογία Blockchain για την αντιμετώπιση ζητημάτων ασφάλειας των συναλλαγών μεταξύ παραγωγών και καταναλωτών ενέργειας.	Άγγελος Μιχάλας	Καλές γνώσεις προγραμματισμού σε C++ ή Java ή Python
7	Αξιολόγηση παραμέτρων για την βέλτιστη διαστασιολόγηση υβριδικών φωτοβολταϊκών συστημάτων με μπαταρίες σε κτίρια	Η ενσωμάτωση φωτοβολταϊκών σε οροφές κτιρίων έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Η μεταβαλλόμενη, μη ελεγχόμενη παραγωγή τους εισάγει προκλήσεις σχετικά με το επίπεδο αξιοπιστίας και ποιότητας ισχύος που μπορεί να προσφέρει. Η εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης της ζήτησης και μονάδων αποθήκευσης προτείνεται προκειμένου να συνεισφέρουν στην περαιτέρω αξιοποίηση της φωτοβολταϊκής παραγωγής. Παρόλα αυτά, το υψηλό κόστος εγκατάστασης φωτοβολταϊκών συστημάτων μπορεί να αποτελέσει ανασταλτικό παράγοντα στην περαιτέρω προώθηση τους. Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να εξεταστούν και να αξιολογηθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την βιωσιμότητα τέτοιων επενδύσεων.	Άγγελος Μπουχουράς	Γνώση προγραμματισμού σε MATLAB

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ				
8	Διαχείριση μετρήσεων και δημιουργία βάσης δεδομένων για την ανάπτυξη αλγορίθμων αναγνώρισης φορτίου μέσω Μη-Παρεμβατικής προσέγγισης	<p>Η αναγνώριση των συσκευών μέσω Μη-Παρεμβατικής προσέγγισης βρίσκεται στο ερευνητικό επίκεντρο των τελευταίων ετών με κυρίαρχη τάση να αποτελεί η εφαρμογή μοντέλων που στηρίζονται στην αρχιτεκτονική CNN. Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαχείριση και επεξεργασία μετρήσεων με σκοπό την δημιουργία τυποποιημένης διαδικασίας εξαγωγής χαρακτηριστικών. • Χρήση των χαρακτηριστικών αυτών από υφιστάμενα μοντέλα (CNN) αναγνώρισης φορτίου μέσω Μη-Παρεμβατικής προσέγγισης. 	Άγγελος Μπουχουράς	Καλές γνώσεις προγραμματισμού
9	Συλλογή μετρήσεων και δημιουργία διευρυμένης βάσης δεδομένων για την καταγραφή των ηλεκτρικών υπογραφών από την μεμονωμένη και συνδυαστική λειτουργία οικιακών συσκευών.	<p>Η αναγνώριση των συσκευών μέσω Μη-Παρεμβατικής προσέγγισης βρίσκεται στο ερευνητικό επίκεντρο των τελευταίων ετών και απαιτεί την συλλογή και ανάλυση των ηλεκτρικών υπογραφών που δημιουργεί η μεμονωμένη και συνδυαστική λειτουργία συσκευών. Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συλλογή και επεξεργασία μετρήσεων με σκοπό την δημιουργία βάσης δεδομένων. • Ανάλυση των δεδομένων για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων ως προς την λειτουργία οικιακών συσκευών. 	Άγγελος Μπουχουράς	Καλές γνώσεις προγραμματισμού
10	Βέλτιστος χρονο-προγραμματισμός φόρτισης-εκφόρτισης Ηλεκτρικών Αυτοκινήτων σε Δίκτυο Χαμηλής Τάσης	<p>Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία στοχεύει στην περαιτέρω επέκταση ενός αλγορίθμου βέλτιστου χρονοπρογραμματισμού της φόρτισης/εκφόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων που συνδέονται σε δίκτυο Χαμηλής Τάσης</p>	Άγγελος Μπουχουράς	Καλές γνώσεις προγραμματισμού
11	Τεχνικές εντοπισμού χρήστη σε συστήματα επικοινωνίας ορατού φωτός	<p>Στα πλαίσια της διπλωματικής αυτής εργασίας, ο φοιτητής θα μελετήσει και θα αναπτύξει τεχνικές εντοπισμού της θέσης ασύρματου οπτικού τερματικού σε συστήματα επικοινωνίας ορατού φωτός. Η διπλωματική εργασία αποτελείται από τα εξής τμήματα: i) βιβλιογραφική ανασκόπηση των τεχνικών visible light positioning (VLP), ii) διαμόρφωση μοντέλου συστήματος/σημάτων και προσομοίωση κύριων τεχνικών VLP, iii) δημιουργία νέας τεχνικής VLP.</p>	Αλέξανδρος-Απόστολος Α. Μπουλογεώργος	Απαραίτητες βασικές γνώσεις Matlab ή Python.
12	Μηχανισμοί βελτιστής συσχέτισης συσκευής - σημείου πρόσβασης σε ασύρματα οπτικά συστήματα επικοινωνιών	<p>Στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, ο φοιτητής θα μελετήσει τις ιδιαιτερότητες των οπτικών ασύρματων συστημάτων επικοινωνιών, που προέρχονται κυρίως από τα χαρακτηριστικά του καναλιού διάδοσης, έτσι ώστε να κατανοήσει τους λόγους για τους οποίους οι μηχανισμοί βέλτιστης συσχέτισης συσκευής-σημείου πρόσβασης σε ασύρματα συστήματα που λειτουργούν σε χαμηλότερες συχνότητες επικοινωνίας δεν μπορούν να εφαρμοστούν στα συστήματα ασύρματων οπτικών επικοινωνιών. Θα ακολουθήσει ανάλυση των τεχνικών απαιτήσεων συστήματος ασύρματων επικοινωνιών, πολλαπλών χρηστών, και θα διαμορφωθεί το μοντέλο συστήματος/σημάτων, το οποίο και θα προσομοιωθεί. Τελικός βήμα στην διπλωματική αποτελεί η διαμόρφωση και επίλυση του προβλήματος βελτιστοποίησης</p>	Αλέξανδρος-Απόστολος Α. Μπουλογεώργος	Απαραίτητες βασικές γνώσεις Matlab ή Python.
13	Αξιολόγηση επιδόσεων συστήματος ασύρματων THz επικοινωνιών μη-ορθογωνικής πρόσβασης	<p>Στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, ο φοιτητής αφού κατανοήσει τα βασικά χαρακτηριστικά των ασύρματων συστημάτων που λειτουργούν στην μπάντα των THz, θα σχεδιάσει και θα αξιολογήσει τις επιδόσεις συστήματος μη-ορθογωνικής πρόσβασης. Η διπλωματική εργασία περιλαμβάνει μοντελοποίηση και προσομοίωση του συστήματος.</p>	Αλέξανδρος-Απόστολος Α. Μπουλογεώργος	Απαραίτητες βασικές γνώσεις Matlab ή Python. Εκμάθηση Mathematica με την βοήθεια του επιβλέποντα.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ				
14	Αξιολόγηση επιδόσεων συστήματος νανο-επικοινωνιών	Στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, ο φοιτητής αφού κατανοήσει τα βασικά χαρακτηριστικά των ασύρματων νάνο-συστημάτων, θα διαμορφώσει ρεαλιστικό μοντέλο συστήματος, το οποίο και θα μελετήσει θεωρητικά και μέσω προσομοιώσεων.	Αλέξανδρος-Απόστολος Α. Μπουλογεώργος	Απαραίτητες βασικές γνώσεις Matlab ή Python. Εκμάθηση Mathematica με την βοήθεια του επιβλέποντα.
15	Ανάπτυξη δυναμικού πρωτοκόλλου βελτίωσης της αξιοπιστίας ασύρματων συστημάτων υποβοηθούμετων από επαναπρογραμματίσιμες έξυπνες επιφάνειες μέσου αποφυγής εμποδίων	Η διπλωματική εργασία περιλαμβάνει: i) την μοντελοποίηση του συστήματος επικοινωνιών και του λαμβανόμενου σήματος, ii) μοντελοποίηση της κίνησης του εμποδίου, iii) ανάπτυξη στατιστικής reinforcing learning για την επιλογή της διεύθυνσης του κύριου λοβού της κεραίας εκπομπής, της επαναπρογραμματίσιμης επιφάνειας και της κεραίας λήψης.	Αλέξανδρος-Απόστολος Α. Μπουλογεώργος	Απαραίτητες βασικές γνώσεις Matlab ή Python. Βασική γνώση θεωρίας στοιχειοκεραίων.
16	Πρόβλεψη και μοντελοποίηση συμπεριφοράς παικτών σε ψηφιακά παιχνίδια	Η διπλωματική θα ασχοληθεί με την μοντελοποίηση της συμπεριφοράς των παικτών ενός παιχνιδιού. Θα αναπτυχθεί ένα μοντέλο Μηχανικής Μάθησης (πχ. Graph Neural Network) το οποίο θα εκπαιδευτεί στο τρόπο παιχνιδιού των παικτών ενός παιχνιδιού, καταγράφοντας σύνθετες αλληλεπιδράσεις και σχέσεις στη συμπεριφορά των παικτών. Απότερος στόχος είναι η πρόβλεψη των επόμενων κινήσεων των εν δυνάμει παικτών και η αυτόματη δημιουργία δυσκολιών στον παίκτη.	Αντώνης Πρωτοπάλης	Γραφικά Υπολογιστών, Ανάπτυξη Ψηφιακών Παιχνιδιών, Unity, Τεχνητή νοημοσύνη
17	Μελέτη ανελκυστήρα με σύγχρονο κινητήρα μόνιμου μαγνήτη οδηγούμενο από AC DRIVE με αναγέννηση ενέργειας και PLC	Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη ενός συστήματος μηχανικού ανελκυστήρα με σύγχρονο κινητήρα μόνιμου μαγνήτη οδηγούμενο από ένα AC DRIVE το οποίο θα λειτουργεί με προγραμματιζόμενο αυτοματισμό σε FBD μέσω ενός PLC. Θα γίνει σύγκριση ως προς την λειτουργικότητα και την εξοικονόμηση ενέργειας καθώς και θα μετρηθεί το ποσό της ενέργειας που αναγεννάται σε διάφορες καταστάσεις λειτουργίας. Τέλος θα προταθούν οι βέλτιστες τεχνικές για την μέγιστη αναγέννηση ενέργειας.	Βλαχόπουλος Δημήτριος	καλές γνώσεις προγραμματισμού PLC, ηλεκτρικών μηχανών και AC DRIVE.
18	Autonomous Navigation for Unmanned Ground Vehicles	Develop a machine learning model to enable unmanned ground vehicles (UGVs) to autonomously navigate and avoid obstacles in real-world environments using techniques such as reinforcement learning and computer vision.	Γεώργιος Φραγκούλης	Robotics, Machine Learning , Matlab, Python
19	Η επίδραση των κοινωνικών ρομπότ στις δεξιότητες κοινωνικής αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας των παιδιών με διαταραχή αυτιστικού φάσματος	Η διπλωματική επικεντρώνεται στην ανάλυση της επίδρασης των κοινωνικών ρομπότ στις δεξιότητες κοινωνικής αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας των παιδιών με διαταραχή αυτιστικού φάσματος. Αναζητώντας τρόπους ενίσχυσης της κοινωνικής αλληλεπίδρασης με την χρήση της τεχνολογίας, η έρευνα θα προσφέρει πολύτιμες εισηγήσεις για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής αυτών των παιδιών και των οικογενειών τους.	Γεώργιος Φραγκούλης	Robotics, Machine Learning , Matlab, Python
20	Real-World Applications of Federated Learning in Edge Computing	Edge computing is a decentralized computing paradigm that involves processing data and performing computations closer to the data source or "edge" of the network, rather than relying on a centralized cloud server. This approach aims to reduce latency, improve response times, and enhance efficiency for applications and services that require real-time or near-real-time data processing.	Γεώργιος Φραγκούλης	Machine Learning, Matlab, Python
21	Applications of Robotic Vision Control in Autonomous Navigation and Path Following using PID/Fuzzy Controllers.		Γεώργιος Φραγκούλης	Robotics, Vision, Matlab, Fuzzy systems
22	Self-balancing two-wheel robot using PID control (κατασκευαστικό)		Γεώργιος Φραγκούλης	Control Systems, Robotics
23	Ασαφής λογική και εφαρμογή σε σύστημα αξιολόγησης υπηρεσιών		Γεώργιος Φραγκούλης	Matlab, Fuzzy systems

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

24	Παροχή επικουρικών υπηρεσιών από δίκτυα τηλεθέρμανσης σε ηλεκτρικά δίκτυα, μέσω ταυτόχρονης ανάλυσης των δικτύων (multi-energy network analysis)	Αυτή η διπλωματική θα ασχοληθεί με τη μοντελοποίηση πολυενέργειακών συστημάτων αποτελούμενα από ηλεκτρικά δίκτυα και δίκτυα τηλεθέρμανσης. Χρησιμοποιώντας ένα ήδη υπάρχον λεπτομερές μοντέλο αλλά και ένα εργαλείο ανοιχτού κώδικα (panda rides/panda power) θα προσομοιωθούν τμήματα των 2 δικτύων με πραγματικά στοιχεία (από το δίκτυο τηλεθέρμανσης στην Κοζάνη) και θα εξεταστούν σενάρια στα οποία το δίκτυο τηλεθέρμανσης θα προσφέρει επικουρικές υπηρεσίες στο ηλεκτρικό δίκτυο, μεγιστοποιώντας παράλληλα την απορρόφηση ΑΠΕ και ελαχιστοποιώντας τις σχετικές περικοπές.	Γιώργος Χριστοφορίδης	Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας
25	Αυτοματοποίηση συλλογής μετρήσεων από ΦΒ σταθμούς και διάγνωση σφαλμάτων με χρήση ψηφιακού διδύμου	Πολλά σφάλματα σε ΦΒ σταθμούς μπορεί να μη γίνουν αντιληπτά ακόμη και με την πάροδο αρκετών ημερών, εξαιτίας της δυσκολίας στη διάγνωσή τους, αλλά και την αδυναμία των εμπορικών συστημάτων μέτρησης, ινβέρτερ, κτλ, να ειδοποιούν κατάλληλα τους ιδιοκτήτες. Πολλοί εμπορικά διαθέσιμοι inverters δίνουν τη δυνατότητα συλλογής πολλών μετρήσεων σε επίπεδο string, αλλά δεν προβαίνουν σε περαιτέρω επεξεργασία τους. Στόχος της διπλωματικής αυτής είναι αφενός μεν να υλοποιήσει ένα κατάλληλο εργαλείο για αυτοματοποίηση της λήψης των επιθυμητών μετρήσεων, αφετέρου να χρησιμοποιήσει ένα κατάλληλο διαμορφωμένο ψηφιακό δίδυμο του ΦΒ σταθμού και αλγορίθμους αναγνώρισης σφαλμάτων για να παρέχει άμεση ειδοποίηση σε τέτοιες περιπτώσεις.	Γιώργος Χριστοφορίδης	
26	Διαχείριση έξυπνων δικτύων σε πραγματικό χρόνο από φορείς σωρευτικής εκπροσώπησης (aggregators) απόκρισης ζήτησης	Η ολοένα και μεγαλύτερη ενσωμάτωση ΑΠΕ μικρής κλίμακας όπως φωτοβολταϊκά στέγης αλλά και νέα φορτία όπως τα ηλεκτρικά οχήματα προκαλούν μεγαλύτερη αβεβαιότητα στην καθαρή ζήτηση ισχύος από τα δίκτυα διανομής και αύξηση της ανάγκης για παροχή ευελιξίας. Φορείς σωρευτικής εκπροσώπησης μπορούν να προσφέρουν τέτοιες υπηρεσίες ευελιξίας (μεταξύ άλλων) μέσω της απόκρισης ζήτησης ομάδων καταναλωτών, ωστόσο είναι κρίσιμο να μπορούν να το κάνουν με άμεσο τρόπο. Στη διπλωματική αυτή θα αναπτυχθεί ένα σύστημα διαχείρισης ενέργειας σε κτίρια σε πραγματικό χρόνο, με χρήση των διαθέσιμων μέσων ευελιξίας μιας κατοικίας (ΦΒ, αποθήκευση, ευέλικτα φορτία, ώστε να προσφερθούν κατάλληλες υπηρεσίες προς το δίκτυο σωρευτικά. Θα χρησιμοποιηθεί ο real-time digital simulator OPAL-RT του εργαστηρίου Συστημάτων Ισχύος και Ενέργειας, μαζί με συσκευές ελεγχόμενου φορτίου για την εξομίωση φορτίων μιας κατοικίας.	Γιώργος Χριστοφορίδης	
27	Διαχείριση δικτύων διανομής με παρουσία αυτόνομων ηλεκτρικών οχημάτων και βέλτιστη καθοδήγηση αυτών (routing), με χρήση τεχνολογιών V2G και G2V.	Ένα βασικό πρόβλημα στην ανάλυση προβλημάτων που περιλαμβάνουν τη φόρτιση/εκφόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων είναι ότι δεν λαμβάνουν την κατάσταση του δικτύου διανομής που τα υποστηρίζει. Επίσης, η βελτιστοποίηση γίνεται συνήθως χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης και η δυνατότητα επιλογής του κατάλληλου σταθμού που θα έχει τα καλύτερα αποτελέσματα για τη διαχείριση του δικτύου. Με την ανάπτυξη των αυτόνομων ηλεκτρικών οχημάτων (self-driving EVs), μπορεί να αναπτυχθεί μια μεθοδολογία που να λαμβάνει υπόψη τη χωροχρονική θέση του κάθε αυτόνομου οχήματος και την κατάσταση του δικτύου σε κάθε του κόμβο, με στόχο τη βελτιστοποίηση παραμέτρων του δικτύου.	Γιώργος Χριστοφορίδης	

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ				
28	Υβριδοποίηση σταθμών αντλησιοταμίευσης με χρήση επιπρόσθετων τεχνολογιών αποθήκευσης και μονάδων παραγωγής	Οι μονάδες αντλησιοταμίευσης είναι η κύρια τεχνολογία για την αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων ενέργειας αλλά και για παροχή άμεσης ισχύος. Ωστόσο, οι μεγάλες ανάγκες που έχουν πλέον και τα δίκτυα μεταφοράς σε ευελιξία, αναγκάζουν τέτοιους σταθμούς να έχουν πολύ συχνότερες φορτίσεις/εκφορτίσεις γεγονός που μειώνει τη διάρκεια ζωής ειδικά των μηχανικών τους μερών. Για το λόγο αυτό προτείνεται η χρήση επιπρόσθετων μέσων αποθήκευσης (π.χ. μπαταριών/σφονδύλων κτλ), ώστε να μπορεί να ανταποκρίνεται καλύτερα στα αιτήματα παροχής ευελιξίας. Επίσης, προτείνεται η χρήση μονάδων παραγωγής από μεταβλητές ΑΠΕ, ώστε να λειτουργούν πιο αποτελεσματικά με τη μονάδα αντλησιοταμίευσης, δημιουργώντας ένα υβριδικό σύστημα. Στη διπλωματική αυτή θα γίνει εκτεταμένη καταγραφή της βιβλιογραφίας αλλά και τεχνοοικονομική ανάλυση βασισμένη σε πραγματικό σενάριο υλοποίησης ενός τέτοιου σταθμού.	Γιώργος Χριστοφορίδης	
29	Προσομοιωτική μελέτη κεραιών γραφενίου στη συχνοτική περιοχή THz (Simulation study of graphene antennas in THz frequency band).	Το γραφένιο είναι ένα πραγματικά διδιάστατο υλικό με αξιοποιήσιμη αγωγιμότητα σε υψηλές συχνότητες. Στην προτεινόμενη εργασία θα γίνει η προσομοιωτική μελέτη με υπολογιστικό πακέτο της λειτουργίας επιλεγμένων διατάξεων κεραιών από γραφένιο στη συχνοτική περιοχή THz και θα εξεταστεί η απόδοσή τους για διαφορετικές επιλογές των βασικών (ηλεκτρικών και γεωμετρικών) παραμέτρων τους. Ενδεικτικά άρθρα: 1) I. Llatser, C. Kremers, A. Cabellos-Aparicio, J. M. Jornet, E. Alarcón, D. N. Chigrin, "Graphene-based nano-patch antenna for terahertz radiation," Photonics and Nanostructures - Fundamentals and Applications, Volume 10, Issue 4, 2012, Pages 353-358, https://doi.org/10.1016/j.photonics.2012.05.011 . 2) D. Correas-Serrano and J. S. Gomez-Diaz, "Graphene-based antennas for terahertz systems: A review," 2017, arXiv:1704.00371. [Online]. Available: http://arxiv.org/abs/1704.00371	Θεόδωρος Ζυγκιρίδης	Ηλεκτρομαγνητικά κύματα, κεραιές
30	Παραμετρική προσομοιωτική μελέτη κεραιών υπερευρείας συχνοτικής ζώνης για ασύρματες επικοινωνίες (Parametric simulation study of ultra-wideband antennas for wireless communications).	Στην προτεινόμενη εργασία θα πραγματοποιηθεί αρχικά βιβλιογραφική έρευνα στο αντικείμενο των κεραιών με υπερευρεία συχνοτική ζώνη λειτουργίας. Στη συνέχεια, θα επιλεγούν συγκεκριμένες κεραιές από τη σχετική βιβλιογραφία, θα προσομοιωθούν με κατάλληλο λογισμικό και θα μελετηθεί η επίδραση διαφόρων παραμέτρων στη λειτουργία τους. Συναφή άρθρα: 1) Tale Saeidi, Idris Ismail, Wong Peng Wen, Adam R. H. Alhawari, Ahmad Mohammadi, "Ultra-Wideband Antennas for Wireless Communication Applications", International Journal of Antennas and Propagation, vol. 2019, Article ID 7918765, 25 pages, 2019. https://doi.org/10.1155/2019/7918765 2) G. Kumar and R. Kumar, "A survey on planar ultra-wideband antennas with band notch characteristics: Principle, design, and applications," AEU - International Journal of Electronics and Communications, Volume 109, 2019, Pages 76-98, https://doi.org/10.1016/j.aeu.2019.07.004 .	Θεόδωρος Ζυγκιρίδης	Ηλεκτρομαγνητικά κύματα, κεραιές

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

31	<p>Ανάπτυξη στοχαστικής μεθόδου FDTD για τη μελέτη κυματικής διάδοσης σε υλικά με διασπορά. (Development of one-dimensional stochastic FDTD method the study of wave propagation in dispersive materials).</p>	<p>Η υπολογιστική μέθοδος των πεπερασμένων διαφορών στο πεδίο του χρόνου (Finite-Difference Time-Domain - FDTD) αποτελεί την πλέον δημοφιλή υπολογιστική τεχνική για την προσομοίωση χρονικά εξαρτημένων ηλεκτρομαγνητικών προβλημάτων. Ωστόσο, είναι κατάλληλη αποκλειστικά για ντετερμινιστικές προσομοιώσεις. Από την άλλη πλευρά, η θεωρία του πολυωνυμικού χάους επιτρέπει την αναπαράσταση τυχαίων μεταβλητών με πολυωνυμικά αναπτύγματα, διευκολύνοντας τον υπολογισμό των απαραίτητων στατιστικών χαρακτηριστικών. Στο πλαίσιο της προτεινόμενης εργασίας, θα αναπτυχθεί παρεμβαστικός αλγόριθμος FDTD που θα υπολογίζει τους απαραίτητους συντελεστές σε αναπτύγματα πολυωνυμικού χάους και θα είναι κατάλληλος για την προσομοίωση διάδοσης ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων σε υλικά με διασπορά, των οποίων οι ιδιότητες χαρακτηρίζονται από αβεβαιότητα. Συναφές άρθρο: Liu, J., Li, H. and Xi, X. (2021), General polynomial chaos-based expansion finite-difference time-domain method for analysing electromagnetic wave propagation in random dispersive media. IET Microw. Antennas Propag, 15: 221-228. https://doi.org/10.1049/mia2.12040</p>	Θεόδωρος Ζυγκιρίδης	Ηλεκτρομαγνητικά κύματα, προγραμματισμός
32	<p>Η στοχαστική μέθοδος των πεπερασμένων διαφορών στο πεδίο της συχνότητας (The stochastic finite-difference frequency-domain method).</p>	<p>Στην προτεινόμενη εργασία θα υλοποιηθεί μια έκδοση της μεθόδου των πεπερασμένων διαφορών που είναι κατάλληλη για την επίλυση μονοδιάστατων ή διδιάστατων ηλεκτρομαγνητικών προβλημάτων με αβεβαιότητες. Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων θα αξιολογηθεί μέσω σύγκρισης με αποτελέσματα που υπολογίζονται με την κλασική μέθοδο Monte Carlo. Συναφές άρθρο: K. Masumnia-Bisheh, K. Forooghi and M. Ghaffari-Miab, "Electromagnetic Uncertainty Analysis Using Stochastic FDFD Method," in IEEE Transactions on Antennas and Propagation, vol. 67, no. 5, pp. 3268-3277, May 2019, doi: 10.1109/TAP.2019.2896771.</p>	Θεόδωρος Ζυγκιρίδης	Ηλεκτρομαγνητικά κύματα, προγραμματισμός
33	<p>Συγκριτική μελέτη πολυζωνικών κεραιών τύπου quasi-Yagi (Comparative study of quasi-Yagi multiband antennas).</p>	<p>Στην προτεινόμενη εργασία θα πραγματοποιηθεί μια συγκριτική μελέτη (με τη χρήση κατάλληλου υπολογιστικού πακέτου) μεταξύ διαφόρων κεραιών τύπου quasi-Yagi, οι οποίες είναι κατάλληλες για συχνότητες λειτουργίας των WLAN, WiMAX, ISM και Bluetooth. Συναφές άρθρο: Turan, G, Odabasi, H. A multiband quasi-Yagi antenna using stepped driver and slotted ground for 2.4/3.5/5.2 GHz bands applications. Microw Opt Technol Lett. 2023; 65: 2031-2038. doi:10.1002/mop.33643</p>	Θεόδωρος Ζυγκιρίδης	Ηλεκτρομαγνητικά κύματα, κεραιές

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

34	Ζητήματα ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) σε θέματα ηλεκτροκίνησης (Electromagnetic Compatibility (EMC) Considerations in Electromobility Solutions)	Οι τεχνολογίες ηλεκτροκίνησης, όπως τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα, αποτελούνται από πολλαπλά ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά συστήματα (συστήματα διαχείρισης μπαταριών, ηλεκτρονικά ισχύος, κινητήρες, αισθητήρες, συστήματα επικοινωνίας κ.λπ.). Η στενή γεινιάση αυτών των συστημάτων, σε συνδυασμό με τα υψηλά ρεύματα και τις γρήγορες συχνότητες μεταγωγής, μπορεί να οδηγήσει σε ζητήματα ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας. Η αντιμετώπιση της ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας είναι ζωτικής σημασίας για την ασφάλη και αξιόπιστη λειτουργία των ηλεκτρικών οχημάτων. Στόχοι εργασίας: -Ταυτοποίηση κοινών προβλημάτων EMC στα ηλεκτρικά οχήματα. -Έρευνα των επιπτώσεων της EMC στα διάφορα υποσυστήματα των ηλεκτρικών οχημάτων. -Πρόταση στρατηγικών ή τροποποιήσεων σχεδιασμού για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων EMC.-Χρήση εργαλείων προσομοίωσης για τη μοντελοποίηση των φαινομένων EMC στα ηλεκτρικά οχήματα	Θεοφανώ Κολλάτου	Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα, MATLAB, MATLAB App Designer
35	Ευριστική επίλυση του max-CSP	Το max-CSP είναι μια παραλλαγή του Constraint Satisfaction Problem (CSP) που περιέχει υπερβολικά πολλούς περιορισμούς. Στόχος σε ένα τέτοιο πρόβλημα είναι εύρεση ανάθεσης τιμών στις μεταβλητές που ικανοποιεί όσο το δυνατόν περισσότερους περιορισμούς. Στα πλαίσια της διπλωματικής θα αναπτυχθεί μια ευριστική τεχνική επίλυσης του max-CSP.	Κωνσταντίνος Στεργίου	Τεχνητή Νοημοσύνη, Προγραμματισμός μια εκ των C/C++/Java
36	Optimizing Virtual Power Purchase Agreements (PPAs) Using Optimistic Ethereum Blockchain Network	Η Διπλωματική εργασία θα επικεντρωθεί στον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εφαρμογή έξυπνων συμβολαίων ειδικά προσαρμοσμένων στο κλείσιμο Συμφωνιών Αγοράς Ισχύος (PPA) στο Optimistic Ethereum Blockchain Network.	Λαζαρίδης Βασίλειος	
37	Ανάπτυξη Πληροφοριακού Συστήματος σχετικά με τα Γερμανικά Αυτοκίνητα	Ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος με βασικό αντικείμενο τα αυτοκίνητα γερμανικής κατασκευής.	Λαζαρίδης Βασίλειος	
38	Ανάπτυξη Πληροφοριακού συστήματος για την αγοραπωλησία παιδικών ειδών	Ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος με βασικό αντικείμενο την αγορά, πώληση, ανταλλαγή προϊόντων παιδικών ειδών.	Λαζαρίδης Βασίλειος	
39	Συγκριτική Ανάλυση του Αλγορίθμου Dijkstra και Εναλλακτικών Αλγορίθμων Εύρεσης Διαδρομών στον Τομέα Ταχείας Επέμβασης σε Καταστάσεις Έκτακτης Ανάγκης	Οι επιχειρήσεις ταχείας επέμβασης απαιτούν γρήγορες και αποτελεσματικές λύσεις εύρεσης διαδρομών, ώστε να διασφαλιστεί ότι η βοήθεια φτάνει άμεσα στα πληγέντα άτομα. Η αποτελεσματική πλοήγηση μέσα από πολύπλοκα περιβάλλοντα, ειδικά κάτω από συνθήκες χρονικής πίεσης, είναι θεμελιώδης για τη μείωση των χρόνων αντίδρασης και τη βελτίωση της γενικής διαχείρισης εκτάκτων αναγκών. Η παρούσα διπλωματική στοχεύει στη 1) διεξαγωγή μιας συγκριτικής ανάλυσης του αλγορίθμου του Dijkstra και εναλλακτικών αλγορίθμων εύρεσης διαδρομών. στον τομέα της ταχείας επέμβασης, 2) Δημιουργία απλουστευμένων προσομοιωμένων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης για την αξιολόγηση της λειτουργίας διαφόρων αλγορίθμων εύρεσης διαδρομών σε πραγματικές συνθήκες.	Μαλαματή Λούτα	Απαραίτητη η καλή γνώση Python (παραδείγμα). Γνώση χρήσης βιβλιοθηκών Pandas, Matplotlib και το Scikit-learn. Κατανόηση των Γραφημάτων (γράφων) και των Αλγορίθμων Εύρεσης Διαδρομών

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

40	Μηχανισμοί παροχής κινήτρων σε συστήματα ανίχνευσης και συλλογής πληροφοριών με χρήση έξυπνων κινητών συσκευών των χρηστών (Incentives mechanisms for Mobile CrowdSensing systems)	Το Mobile Crowdsensing εκμεταλλεύεται την πανταχού παρουσία και τη δύναμη των κινητών συσκευών καθώς και την νοημοσύνη των ανθρώπων που τις χρησιμοποιούν, για την απόκτηση πληροφοριών για ένα γεγονός κοινού ενδιαφέροντος. Οι χρήστες μπορούν να συμμετέχουν στη διαδικασία συλλογής δεδομένων είτε άμεσα είτε έμμεσα. Η συλλογή δεδομένων απαιτεί κατανάλωση ενεργειακών και υπολογιστικών πόρων των κινητών συσκευών. Επιπλέον, εφόσον οι χρήστες συμμετέχουν στη διαδικασία συλλογής δεδομένων καταναλώνουν το χρόνο τους και ίσως επιβαρύνονται οικονομικά για να ολοκληρώσουν επιτυχώς την εργασία τους. Επομένως, οι χρήστες μπορεί να είναι απρόθυμοι να συμβάλουν αν δεν υπάρχουν κατάλληλοι μηχανισμοί παροχής κινήτρων ώστε να παρακινούνται να συμμετέχουν. Τα κίνητρα μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες: οικονομικά κίνητρα, κίνητρα ψυχαγωγίας κι ενδιαφέροντος και κοινωνικά κίνητρα. Στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας, θα σχεδιαστεί και θα αναπτυχθεί ένας μηχανισμός παροχής κινήτρων για την προώθηση της συνεργασίας των χρηστών και τη συλλογή ποιοτικών πληροφοριών σε συστήματα MCS.	Μαλαματή Λούτα	Καλές γνώσεις προγραμματισμού
41	Ανάπτυξη εφαρμογής Mobile Crowdsensing για συλλογή επιπέδων θορύβου και μετεωρολογικών δεδομένων σε IoT	Οι κινητές συσκευές εξοπλισμένες με τους πολυάριθμους αισθητήρες επιτρέπουν στο χρήστη να συλλέξει και να μεταδώσει απευθείας δεδομένα αξιοποιώντας τη τεχνολογία του Mobile Crowd Sensing(MCS). Στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, θα σχεδιαστεί και θα υλοποιηθεί μια εφαρμογή Mobile Crowdsensing που θα αξιοποιεί τις κινητές συσκευές των χρηστών για τη συλλογή δεδομένων που θα αφορούν τα επίπεδα θορύβου καθώς και μετεωρολογικών στοιχείων.Επειδή στις εφαρμογές MCS τα παρεχόμενα δεδομένα μπορεί να είναι ανακριβή, για την αντιμετώπιση των δυνητικά ανακριβών/εσφαλμένων δεδομένων, τα δεδομένα που θα συλλέγονται μπορούν να συνδυάζονται με πληροφορίες/δεδομένα που λαμβάνονται από μετεωρολογικό σταθμό εγκατεστημένο στην πόλη της Κοζάνης.	Μαλαματή Λούτα	Καλές γνώσεις προγραμματισμού
42	Εφαρμογή Blockchain σε Mobile Crowdsensing συστήματα	Το Mobile Crowdsensing αξιοποιεί τις κινητές συσκευές των χρηστών και τους αισθητήρες τους καθώς και την νοημοσύνη των ανθρώπων για τη συλλογή πληροφοριών για ένα γεγονός κοινού ενδιαφέροντος. Η τεχνολογία blockchain προσφέρει μια ενδιαφέρουσα λύση για την ασφαλή, διαφανή, αμετάβλητη και αποκεντρωμένη διαχείριση των δεδομένων που συλλέγονται από τους συμμετέχοντες σε αυτά τα συστήματα. Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα μελετηθεί η δημιουργία μιας αποκεντρωμένης αρχιτεκτονικής Mobile crowdsensing που χρησιμοποιεί την τεχνολογία Blockchain για την αντιμετώπιση ζητημάτων ασφάλειας και αξιοπιστίας των συλλεγόμενων πληροφοριών.	Μαλαματή Λούτα	Καλές γνώσεις προγραμματισμού
43	Ανάπτυξη πλατφόρμας διαχείρισης δεδομένων IoT	Σκοπός της διπλωματικής εργασίας θα αποτελέσει η ανάπτυξη μιας πλατφόρμας διαχείρισης δεδομένων IoT μέσω περιβαλλοντικών αισθητήρων LoRaWAN που βρίσκονται στην πόλη της Κοζάνης	Μαλαματή Λούτα	Γνώση προγραμματισμού σε γλώσσες ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ				
44	Ανάπτυξη εφαρμογής διαχείρισης αισθητήρων - πυλών σε δίκτυο LoRaWAN	Σκοπός της διπλωματικής εργασίας θα αποτελέσει η ανάπτυξη μιας πλατφόρμας διαχείρισης αισθητήρων-πυλών δικτύων LoRaWAN μέσω ανοιχτών διεπαφών προγραμματισμού και εφαρμογής (API) ενός ιδιωτικού LoRaWAN network server ώστε να πραγματοποιούνται οι ίδιες ενέργειες και λειτουργίες αλλά σε διαφορετικό User Interface (UI)	Μαλαματή Λούτα	<ul style="list-style-type: none"> •Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού ανάπτυξης εφαρμογών •Γνώση πάνω σε διαχείριση APIs •Καλό επίπεδο γνώσης αγγλικών
45	Ανάλυση εικόνων μαγνητικής τομογραφίας ασθενών με σχιζοφρένια - Schizophrenia patients MRI image analysis	https://openneuro.org/datasets/ds004302/versions/1_0_0	Μάρκος Τσίπουρας	Ψηφιακή Επεξεργασίας Εικόνας, Python
46	Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακού παιχνιδιού πολλαπλών παικτών σε python και rhp	Θα αναπτυχθεί ένα python client με γραφική υποστήριξη που θα συνδέεται μέσω επικοινωνίας M2M με κατάλληλη διεπαφή REST ή παρόμοια σε webserver που θα κρατάει την κατάσταση και το συγχρονισμό. Το παιχνίδι θα επιλεχθεί μετά από έρευνα από τα τυπικά κλασσικά επιτραπέζια (π.χ. τάβλι, σκάκι, othello, κ.α.) ή μπορεί να σχεδιασθεί και από το μηδέν.	Μηνάς Δασουγένης	python, προγραμματισμός διαδικτύου
48	Σχεδιασμός και υλοποίηση SoC σε RISC5 αρχιτεκτονική	Επικεντρώνεται στον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός System-on-Chip (SoC) με χρήση της RISC-V αρχιτεκτονικής. Στοιχεία που τονίζουν τη σημασία και το ενδιαφέρον του θέματος: (1) Συνεισφορά στο Μέλλον: Η RISC-V είναι μια ανοιχτή αρχιτεκτονική που αποκτά όλο και περισσότερη αναγνώριση και δημοτικότητα. Ερευνώντας και υλοποιώντας SoC με βάση αυτήν την αρχιτεκτονική, συμβάλλετε στην εξέλιξη της τεχνολογίας. (2) Κατανόηση της Ψηφιακής Σχεδίασης: Η διαδικασία σχεδίασης και υλοποίησης ενός SoC απαιτεί την εφαρμογή θεωρητικών γνώσεων στην πράξη. Θα εξοικειωθείτε με την ψηφιακή σχεδίαση, τον επεξεργαστή, τη μνήμη και τις διασυνδέσεις. (3) Ανοιχτή Αρχιτεκτονική: Η RISC-V είναι μια αρχιτεκτονική ανοικτού κώδικα, που σημαίνει ότι μπορείτε να την προσαρμόσετε και να την επεκτείνετε σύμφωνα με τις ανάγκες σας. Αυτό προσφέρει μεγάλο πεδίο εξερεύνησης και έρευνας. (4) Ευκαιρίες Εργασίας: Η γνώση και η εμπειρία στον σχεδιασμό SoC βασισμένο στη RISC-V αρχιτεκτονική είναι πολύτιμη στον τομέα της τεχνολογίας. Αναπτύσσεται συνεχώς η αγορά εργασίας σε αυτόν τον τομέα. (5) Ανάπτυξη Κρίσιμων Δεξιοτήτων: Ο σχεδιασμός SoC απαιτεί προσοχή στη λεπτομέρεια, δεξιότητες στον προγραμματισμό, καθώς και την ικανότητα να αντιμετωπίζετε προκλήσεις και προβλήματα στον ψηφιακό σχεδιασμό και (6) Το θέμα βάζει τα θεμέλια και για ερευνητική συνέχεια σε μεταπτυχιακό ή διδακτορικό αφού υπάρχει παγκοσμίως έντονο ενδιαφέρον.	Μηνάς Δασουγένης	ψηφιακή σχεδίαση, ενσωματωμένα συστήματα
49	Σχεδιασμός και υλοποίηση ενσωματωμένου συστήματος με arduino	Θα σχεδιασθεί ένα ενσωματωμένο σύστημα μέτρησης περιβαλλοντολογικών παραμέτρων σε Arduino ή ESP32. Επίσης θα χρειαστεί η σχεδίαση PCB, 3d printed case και σύνδεση IoT.	Μηνάς Δασουγένης	ψηφιακή σχεδίαση, ψηφιακά ηλεκτρονικά

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

50	Σχεδίαση και υλοποίηση ενός μονόκυκλου ρομπότ μεταφοράς αντικειμένων	<p>Θα σχεδιασθεί ένα ενσωματωμένο σύστημα που θα κινείται με μια ρόδα και θα μεταφέρει κάποια μικρά βάρη έως 100gr από ένα σημείο σε ένα άλλο. μπορεί να αναπτυχθεί με arduino, raspberry ή άλλη αναπτυξιακή πλατφόρμα. Στοιχεία που ενισχύουν το ενδιαφέρον με αυτό το θέμα: (1) Ρομποτική Τεχνολογία: Η ρομποτική είναι ένας από τους ταχέως αναπτυσσόμενους τομείς της τεχνολογίας. Η σχεδίαση ενός μονόκυκλου ρομπότ για τη μεταφορά αντικειμένων αποτελεί πρόκληση που συνδυάζει μηχανική, ηλεκτρονική και προγραμματισμό. (2) Εφαρμογή στην Πράξη: Η εργασία αυτή δεν περιορίζεται στη θεωρία. Θα έχετε την ευκαιρία να κατασκευάσετε ένα λειτουργικό ρομπότ που μπορεί να μεταφέρει αντικείμενα στον πραγματικό κόσμο. (3) Ενίσχυση Δεξιοτήτων: Αυτή η διπλωματική εργασία θα απαιτήσει την εφαρμογή δεξιοτήτων σχεδίασης, προγραμματισμού και μηχανικής. Θα αποκτήσετε πρακτική εμπειρία που θα ενισχύσει το βιογραφικό σας. (4) Ευελιξία στη Μετακίνηση: Ένα ρομπότ μεταφοράς αντικειμένων έχει εφαρμογές σε πολλούς τομείς, από την βιομηχανία μέχρι τον ιατρικό τομέα. Η τεχνολογία αυτή είναι ευέλικτη και μπορεί να εφαρμοστεί σε διάφορα πεδία. (5) Αυξημένη Απασχόληση: Οι ειδικότητες στη ρομποτική είναι πολύ ζητούμενες στη σύγχρονη αγορά εργασίας. Με την ολοένα αυξανόμενη αυτοματοποίηση σε διάφορους τομείς, η εξειδίκευση στη σχεδίαση και υλοποίηση ρομπότ αποτελεί μια επαγγελματική προοπτική με εξαιρετικές δυνατότητες απασχόλησης. (6) Μπορεί να επεκταθεί ερευνητικά σε επόμενο επίπεδο στα πλαίσια μεταπτυχιακής ή διδακτορικής εργασίας.</p>	Μηνάς Δασυγένης	ρομποτική, προγραμματισμός, ψηφιακά ηλεκτρονικά, ενσωματωμένα συστήματα
51	Σχεδιασμός και υλοποίηση ενός επιταχυντή αριθμητικών πράξεων με τ	<p>Με τη χρήση VHDL ή εργαλείων υψηλού επιπέδου σχεδιασμό (High Level Synthesis) θα υλοποιηθεί μια παραμετροποιήσιμη ALU για πράξεις με τεχνικές προσέγγισης, οι οποίες είναι ενεργειακά πολύ φιλικές, αλλά χάνουν σε ακρίβεια. Αυτή η διπλωματική εργασία σας επιτρέπει να αναπτύξετε πρακτικές δεξιότητες στον σχεδιασμό και την υλοποίηση υψηλής απόδοσης υπολογισμών, οι οποίοι είναι απαραίτητοι σε εφαρμογές όπως οι επιστημονικοί υπολογισμοί, η τεχνητή νοημοσύνη, η κρυπτογραφία και η ψηφιακή επεξεργασία σήματος. Αυτή η διπλωματική εργασία σας επιτρέπει να αναπτύξετε πρακτικές δεξιότητες στον σχεδιασμό και την υλοποίηση υψηλής απόδοσης υπολογισμών, οι οποίοι είναι απαραίτητοι σε εφαρμογές όπως οι επιστημονικοί υπολογισμοί, η τεχνητή νοημοσύνη, η κρυπτογραφία και η ψηφιακή επεξεργασία σήματος. Το θέμα έχει και ερευνητικές επεκτάσεις, και ενδέχεται μετά την ολοκλήρωση να δημοσιευθεί σε σχετικό συνέδριο.</p>	Μηνάς Δασυγένης	ψηφιακή σχεδίαση, ενσωματωμένα συστήματα
52	Αλγόριθμοι βελτιστοποίησης για το πρόβλημα ανάθεσης	<p>Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη αλγορίθμων βελτιστοποίησης για το πρόβλημα ανάθεσης. Οι αλγόριθμοι αυτοί θα συγκριθούν για την εξαγωγή συμπερασμάτων όσον αφορά τον χρόνο εκτέλεσης και την ποιότητα της λύσης που βρίσκουν.</p>	Νικόλαος Πλόσκας	Αλγόριθμοι, προγραμματισμός
53	Μέθοδοι αναπλήρωσης τιμών σε χρονοσειρές	<p>Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη μεθόδων αναπλήρωσης τιμών σε χρονοσειρές. Οι μέθοδοι αυτοί θα συγκριθούν ως το ποια οδηγεί σε καλύτερα αποτελέσματα όταν τα δεδομένα χρησιμοποιηθούν από αλγόριθμους μηχανικής μάθησης για την πρόβλεψη τιμών.</p>	Νικόλαος Πλόσκας	Αλγόριθμοι, προγραμματισμός, στατιστική

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

54	Μέθοδοι ακέραιοι γραμμικού προγραμματισμού για την επίλυση προβλημάτων επαναπρογραμματισμού δρομολόγησης οχημάτων	Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη μεθόδων ακέραιοι γραμμικού προγραμματισμού για την επίλυση προβλημάτων επαναπρογραμματισμού δρομολόγησης οχημάτων. Οι μέθοδοι θα συγκριθούν για την εξαγωγή συμπερασμάτων όσον αφορά τον χρόνο εκτέλεσης και την ποιότητα της λύσης που βρίσκουν.	Νικόλαος Πλόσκας	Αλγόριθμοι, προγραμματισμός
55	Συγκριτική μελέτη μεθόδων συλλογής δεδομένων INT	Τα δίκτυα καθορισμένα από λογισμικού επόμενης γενιάς (Next Generation Software Defined Networking – NG-SDN) προσφέρουν την δυνατότητα τροποποίησης πλαισίων (frames) όσο το πλαίσιο διατρέχει τους κόμβους (μεταγωγείς – switches). Η δυνατότητα αυτή έχει οδηγήσει σε νέες τεχνικές εποπτείας και λήψης μετρήσεων. Μια από τις πιο διαδεδομένες τεχνικές είναι η ενδοδικτυακή λήψη δεδομένων τηλεμετρία (Inband Network Telemetry -INT). Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη, αξιολόγηση, και σύγκριση τεχνικών INT σε διάφορες τοπολογίες δικτύου και η εξαγωγή πορισμάτων.	Παναγιώτης Σαρηγιαννίδης	Γνώσεις: Δίκτυα υπολογιστών, Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός, Υπολογιστική νέφους (cloud computing)
56	Αλγόριθμοι Ανάθεσης Πόρων σε Open-Radio Access Network (O-RAN)	Το Open-Radio Access Network (O-RAN) αποτελεί ένα νέο πρότυπο δικτύου ασύρματης πρόσβασης και στοχεύει στην αύξηση της ευελιξίας και τη μείωση του κόστους εγκατάστασης δικτύων μετα-5ης και 6ης γενιάς (Beyond-5G/6G). Ωστόσο, η ικανοποίηση της απαίτησης παροχής υψηλής ποιότητας υπηρεσίας (Quality of Service – QoS) αποτελεί σημαντική πρόκληση. Η διπλωματική εργασία εστιάζει στη μελέτη και ανάπτυξη αλγορίθμων ανάθεσης δικτυακών πόρων σε O-RAN με στόχο την αύξηση της απόδοσης του δικτύου. Συγκεκριμένα, οι αλγόριθμοι θα λαμβάνουν υπόψη τις απαιτήσεις του δικτύου, καθώς και τους διαθέσιμους πόρους (υπολογιστικούς πόρους, χωρητικότητα ασύρματης/οπτικής ζεύξης, κλπ) και θα παράγουν τη βέλτιστη ανάθεση πόρων. Τέλος, για την αξιολόγηση της απόδοσης των αλγορίθμων θα χρησιμοποιηθούν προσομοιώσεις.	Παναγιώτης Σαρηγιαννίδης	Γνώσεις: Δίκτυα υπολογιστών, Υπολογιστική νέφους (cloud computing), Αρχιτεκτονικές Δικτύων, Προσομοιώσεις σε Matlab/Python
57	Data Sink Βιοχημικών Αναλυτών	Στο πλαίσιο της διπλωματικής αυτής εργασίας, ο φοιτητής θα μελετήσει πρωτόκολλα επικοινωνίας βιοχημικών αναλυτών και διασύνδεσής τους με πληροφοριακά συστήματα εργαστηρίων (LIS) https://www.mdpi.com/2227-9717/9/6/966	Παντελής Αγγελίδης	•Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού ανάπτυξης εφαρμογών •Γνώση πάνω σε διαχείριση APIs •Εξαιρετική γνώση αγγλικών
58	Laboratory Information System	Στο πλαίσιο της διπλωματικής αυτής εργασίας, ο φοιτητής θα αναπτύξει ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα εργαστηρίων (LIS) https://en.wikipedia.org/wiki/Laboratory_information_management_system	Παντελής Αγγελίδης	•Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού ανάπτυξης εφαρμογών •Γνώση πάνω σε διαχείριση APIs •Εξαιρετική γνώση αγγλικών
	Παρακολούθηση ζωτικών ενδείξεων ασθενή σε κίνηση και αποστολή δεδομένων	Στο πλαίσιο της διπλωματικής αυτής εργασίας, ο φοιτητής θα αναπτύξει ένα σύστημα διαχείρισης μόνιτορ ζωτικών ενδείξεων	Παντελής Αγγελίδης	•Πολύ καλή γνώση πρωτοκόλλων επικοινωνιών •Γνώση προγραμματισμού •Εξαιρετική γνώση αγγλικών

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ				
59	Έλεγχος αυτόματου ρυθμιστή τάσης (AVR) με χρήση μη ακέραιων ελεγκτών (fractional controllers) και μεταερευτικών αλγόριθμων (metaheuristic algorithms)	Ο AVR είναι μια διάταξη που φέρουν οι γεννήτριες για την αυτόματη ρύθμιση της τάσης στην επιθυμητή τιμή ύστερα από μια διαταραχή. Η ρύθμιση των παραμέτρων του ελεγκτή θα γίνει με χρήση μεταερευτικών αλγόριθμων, π.χ. αλγόριθμος βελτιστοποίησης σμήνους σωματιδίων (particle swarm optimization algorithm) ορίζοντας μια κατάλληλη αντικειμενική συνάρτηση (objective function) η οποία θα περιέχει όρους με σκοπό την βελτιστοποίηση των χαρακτηριστικών της	Παρίσης Κωνσταντίνος	Matlab, Simulink, Εισαγωγή στα ΣΗΕ, ΣΑΕ Ι .
60	Έλεγχος συχνότητας-φορτίου (Load frequency control) ενός απομονωμένου μικροδικτύου (microgrid) με ποικιλόμορφες μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και αποθήκευση ενέργειας.	Ο έλεγχος συχνότητας φορτίου (LFC) έχει σαν σκοπό την γρήγορη απόσβεση διαταραχών που εισάγονται στο σύστημα και την επαναφορά της συχνότητας στην ονομαστική. Οι διαταραχές που επηρεάζουν την συχνότητα του συστήματος μπορούν να είναι η είσοδο/έξοδος ενός καταναλωτή μεγάλης ισχύος ή η διεύδυση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στο σύστημα. Η προσομοίωση του μικροδικτύου θα γίνει στο Simulink-Matlab και θα εφαρμοστούν κλασσικές και μοντέρνες θεωρίες ελέγχου για την εύρεση του κατάλληλου ελεγκτή.	Παρίσης Κωνσταντίνος	Matlab, Simulink, Εισαγωγή στα ΣΗΕ, ΣΑΕ Ι & II.
61	Σχεδίαση συστήματος ελέγχου ανάγνωσης σκληρού δίσκου H/Y με την βοήθεια του MATLAB.	Θα μελετηθεί η συμπεριφορά ενός μοντέλου ανάγνωσης σκληρού δίσκου με την επιβολή ελέγχου μέσω κάθε τύπου ελεγκτή. Σκοπός του συστήματος ανάγνωσης του σκληρού δίσκου είναι η κατάλληλη τοποθέτηση της κεφαλής ανάγνωσης με τρόπο ώστε να διαβαστούν τα δεδομένα που έχουν αποθηκευθεί σε κάποιο συγκεκριμένο ίχνος του δίσκου. Ο έλεγχος αυτός πρέπει να ικανοποιεί όλα τα σχεδιαστικά κριτήρια για την ακριβέστερη, ταχύτερη με μικρή υπερύψωση και ταλάντωση τοποθέτηση της κεφαλής ανάγνωσης.	Παρίσης Κωνσταντίνος	Matlab, Simulink, ΣΑΕ Ι & II.
62	Αναπτυξη ψηφιακού παιχνιδιού σοβαρου σκοπου για πολλαπλους παίκτες σε περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας	Η διπλωματική επικεντρώνεται στην ανάπτυξη παιχνιδιού σοβαρού σκοπού για πολλούς παίκτες με τη χρήση relay server. Οι παίκτες θα εμβυθίζονται σε περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας θα μπορούν να αλληλεπιδράσουν με το περιβάλλον και τους άλλους παίκτες σε πραγματικό χρόνο.	Πρωτοψάλτης Αντωνής	Γραδικά Υπολογιστών, Αναπτυξη ψηφιακών παιχνιδιών, Unity
63	Μελέτη διαχείρισης ευπαθειών τρίτου μέρους βάσει κινδύνου(risk) και αντικτύπου (impact), στο πλαίσιο των εφαρμογών JavaScript. Third party risk and impact-based vulnerability management on JavaScript applications.	Στο πλαίσιο της διπλωματικής αυτής εργασίας, ο φοιτητής θα μελετήσει και θα αναπτύξει τεχνικές διαχείρισης ευπαθειών τρίτου μέρους βάσει κινδύνου(risk) ή αντικτύπου (impact), στο πλαίσιο των εφαρμογών JavaScript. Η διπλωματική εργασία αποτελείται από τα εξής τμήματα: i) βιβλιογραφική ανασκόπηση των τεχνικών για την διαχείριση ευπαθειών κώδικα τρίτου μέρους, ii) προσομοίωση κύριων τεχνικών σε open έργα Github , iii) δημιουργία δομημένου πλάνου διαχείρισης ευπαθειών και νέου μοντέλου διαχείρισης ευπαθειών	Σταματία Μπίμπη	Καλές γνώσεις προγραμματισμού, βασικές γνώσεις GitHub
64	Μελέτη αναβάθμισης open source Έργων λογισμικού για την εξαγωγή μοτίβων αναβάθμισης τρίτου λογισμικού βασισμένοι στα Github commits Third party Update Sequence Detection based on Github commits.	Στο πλαίσιο της διπλωματικής αυτής εργασίας, ο φοιτητής θα μελετήσει open source Έργα στο Github με σκοπό την αναγνώριση μοτίβων αναβάθμισης τρίτου μέρους. Η διπλωματική εργασία αποτελείται από τα εξής τμήματα: i) βιβλιογραφική ανασκόπηση των τεχνικών για την διαχείριση ευπαθειών κώδικα τρίτου μέρους, ii) Συλλογή έργων με σκοπό την δημιουργία βάσης δεδομένων. iii) Ανάλυση των δεδομένων για την εξαγωγή μοτίβων αναβάθμισης , iiiii) δημιουργία δομημένου πλάνου διαχείρισης κώδικα τρίτου μέρους	Σταματία Μπίμπη	Απαραίτητες καλές γνώσεις προγραμματισμού και Βάσεων Δεδομένων, βασικές γνώσεις GitHub

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

65	Μελέτη, σχεδίαση & υλοποίηση δυναμικής ιστοσελίδας, για την διάχυση των διοικητικών, ακαδημαϊκών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του τμήματος.	Η παρούσα εργασία εστιάζει στην σχεδίαση και ανάπτυξη δυναμικής ιστοσελίδας, για την παρουσίαση και διάχυση του ακαδημαϊκού ερευνητικού και διοικητικού έργου τμήματος THMMY. Αρχικά, ο φοιτητής θα καταγράψει τις απαιτήσεις και τις ανάγκες της ιστοσελίδας. Στη συνέχεια θα ασχοληθεί ενδελεχώς με το γραφικό περιβάλλον διασύνδεσης της σελίδας η οποία θα πρέπει να λειτουργεί ορθά και σε κινητές συσκευές. Στη συνέχεια θα γίνει η υλοποίηση της ιστοσελίδας με τεχνολογίες όπως το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου WordPress, MySQL βάση δεδομένων, HTML, CSS, JavaScript & PHP και μετάβαση του περιεχομένου της υπάρχουσας σελίδας του τμήματος στη νέα σελίδα. Η διπλωματική θα ολοκληρωθεί με τη συγγραφή λεπτομερών οδηγιών προς τους διαχειριστές για την κατανόηση ανάπτυξης του συστήματος αλλά και για την διευκόλυνσή τους κατά την χρήση του.	Σταματία Μπίμπη	Συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, Δυναμική ιστοσελίδα, Βάσεις δεδομένων, Διεπαφή προγραμματισμού εφαρμογών, API, Wordpress
66	Εγκατάσταση και συντήρηση φορτιστών ηλεκτρικών οχημάτων	Κατηγοριοποίηση φορτιστων ηλεκτρικών οχημάτων (κατηγορίες, ισχύς, είδη οχημάτων-βαρα, ελαφρά), πρότυπα, μέσα προστασίας και ασφάλειας, αντιστοίχιση σε παροχή του ΔΕΔΔΗΕ, επικοινωνία, σφάλματα, απαιτούμενες πιστοποιήσεις, κτλ	Τσιαμητρος Δημήτριος	Σύγχρονες ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
67	Προσομοίωση υπομεταβατικού και μεταβατικού σφάλματος σύγχρονης γεννήτριας σε μετατροπέα ηλεκτρονικών ισχύος / Emulation of subsynchronous and synchronous short-circuit current in power electronic converter	Όταν συμβαίνει ένα βραχυκύκλωμα κοντά στα άκρα μια σύγχρονης γεννήτριας, αλλάζει η συμπεριφορά της σύμφωνα με την υπομεταβατική και μεταβατική επαγωγική της αντίδραση. Οι ΑΠΕ επειδή συνήθως τροφοδοούνται μέσω μετατροπέων ηλεκτρονικών ισχύος δεν διαθέτουν ανάλογη συμπεριφορά σε βραχυκυκλώματα, ενώ οι Διαχειριστές επιβάλλουν την αποσύνδεση τους από το δίκτυο. Λόγω της ολοένα αυξανόμενης διείσδυσης των ΑΠΕ, οι οποίες αντικαθιστούν συμβατικές σύγχρονες γεννήτριες, τα ρεύματα βραχυκύκλωσης μειώνονται, με αποτέλεσμα να μη λειτουργούν σωστά τα συμβατικά μέσα προστασίας. Το πρόβλημα μπορεί να περιοριστεί εάν οι ΑΠΕ με μετατροπέα εγχέουν ελεγχόμενα ρεύματα βραχυκύκλωσης προσομοιώνοντας τη λειτουργία των σύγχρονων γεννητριών.	Κωνσταντίνος Ουρειλίδης	Απαιτείται καλή γνώση ηλεκτρονικών ισχύος, ηλεκτρικών μηχανών και προγράμματος PSIM.
68	Προσομοίωση πραγματικού χρόνου ανεμογεννήτριας με υβριδικό σύστημα αποθήκευσης για παροχή υπηρεσιών / Real-time simulation of wind turbines for service provision	Οι ανεμογεννήτριες συνδέονται στο ηλεκτρικό δίκτυο προσφέροντας τη μέγιστη δυνατή ισχύ βάσει της ταχύτητας του ανέμου. Ωστόσο, λόγω της μεταβαλλόμενης εξόδου δημιουργούνται σοβαρά προβλήματα, όπως π.χ, στη συχνότητα και την τάση. Η διπλωματική θα εξετάσει την εισαγωγή ενός υβριδικού συστήματος αποτελούμενου από ένα υπεραγωγίμο πηνίο και μια μπαταρία για την τροφοδότηση υπηρεσιών στο ηλεκτρικό δίκτυο (παροχή εικονικής αδράνειας, εξομάλυνση ισχύος, πρωτεύουσα ρύθμιση συχνότητας).	Κωνσταντίνος Ουρειλίδης	Απαιτείται καλή γνώση ηλεκτρονικών ισχύος και προγράμματος PSIM και MATLAB-SIMULINK.
69	Εξέταση προσομοιωτή πραγματικού χρόνου για λειτουργία ως ελεγκτή ηλεκτρονικών ισχύος / Examination of a real-time simulator for operating as a rapid control prototyping	Ο προσομοιωτής πραγματικού χρόνου έχει τη δυνατότητα λειτουργίας ως ελεγκτής με σκοπό να παράγει παλμούς σε διατάξεις ηλεκτρονικών ισχύος. Στο πλαίσιο της διπλωματικής θα αναπτυχθεί μια μεθοδολογία ελέγχου, η οποία θα υλοποιηθεί στον προσομοιωτή πραγματικού χρόνου για τον έλεγχο ενός εργαστηριακού μετατροπέα DC/DC.	Κωνσταντίνος Ουρειλίδης	Απαιτείται καλή γνώση ηλεκτρονικών ισχύος και προγράμματος PSIM και MATLAB-SIMULINK.
70	Ανάπτυξη Αλγορίθμου Ταξινόμησης RNA/ RNA Classification Algorithm Development	Ανάπτυξη αλγορίθμου για την ταξινόμηση ακολουθιών RNA, και κυρίως non-coding RNA (ncRNA), με χρήση αλγορίθμων εξαγωγής ακολουθιακών προτύπων.	Μάρκος Τσίπουρας	Εξόρυξη Δεδομένων, MATLAB η Python

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

71	Ανάπτυξη παιχνιδιού «tug of brain» με διεπαφή εγκεφάλου-υπολογιστή / «Tug of brain» game development based on brain-computer interface	Στην παρούσα πτυχιακή εργασία θα γίνει ανάπτυξη του παιχνιδιού «tug of brain», το οποίο αποτελεί παραλλαγή του γνωστού «tug of war» δηλαδή της διεκυστίνδας, αλλά αντί για μυϊκή δύναμη οι ομάδες θα συναγωνίζονται ως προς την εγκεφαλική συγκέντρωση. Οι παίκτες θα φοράνε φορητούς ηλεκτροεγκεφαλογράφους και ανταγωνίζονται ως προς την εγκεφαλική λειτουργία, σε ένα εικονικό παιχνίδι. Το παιχνίδι θα αναπτυχθεί σε UNITY, η απόκτηση και ανάλυση του σήματος σε Python.	Μάρκος Τσίπουρας	Το παιχνίδι θα αναπτυχθεί σε UNITY, η απόκτηση και ανάλυση του σήματος από σε Python.
72	Εικονικό περιβάλλον μελέτης φοβίας	Ανάπτυξη περιβάλλοντος εικονικής πραγματικότητας σε σχέση με διάφορους τύπους φοβίας (κλειστοφοβία, υψοφοβία, πυροφοβία, αγοραφοβία, εντομοφοβία, κτλ.)	Μάρκος Τσίπουρας	Το περιβάλλον θα αναπτυχθεί σε UNITY για HTC VIVE
73	Συγκριτική μελέτη αλγορίθμων εξισορρόπησης κίνησης σε Δίκτυα Καθορισμένα από Λογισμικό (Comparison of load-balancing algorithms in SDN environments)	<p>Η μέγιστη αξιοποίηση της δικτυακής υποδομής είναι στόχος κάθε παρόχου υπηρεσιών τηλεπικοινωνιών και νέφους. Παραδοσιακοί αλγόριθμοι δρομολόγησης και κατασκευής μονοπατιού (Dijkstra) δεν είναι σε θέση να καλύψουν τις ανάγκες των σύγχρονων εφαρμογών. Μια λύση στο πρόβλημα της βέλτιστης αξιοποίησης των δικτυακών πόρων είναι οι αλγόριθμοι δρομολόγησης πολλαπλών μονοπατιών. Οι αλγόριθμοι αυτοί προσπαθούν να μοιράσουν ομοιόμορφα την κίνηση σε πολλαπλά μονοπάτια αξιοποιώντας τις πολλαπλές ζεύξεις που υπάρχουν στα σύγχρονα δίκτυα.</p> <p>Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη διαφορετικών τεχνικών (αλγορίθμων) εξισορρόπησης δικτυακής κίνησης με σκοπό την εύρεση της καλύτερης προσέγγισης ανάλογα τις συνθήκες και τους περιορισμούς που υπάρχουν (είδος κίνησης, τοπολογία) καθώς και σε διαφορετικά περιβάλλοντα (κέντρο δεδομένων, παρυφές του δικτύου, τοπολογίες παρόχων).</p>	Παναγιώτης Σαρηγιαννίδης	<ul style="list-style-type: none"> • Δίκτυα Υπολογιστών (πολύ καλή γνώση) • Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός (καλή γνώση) • Υπολογιστική Νέφους (πολύ καλή γνώση)

