



Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
*Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Επιστήμες*  
*μέσω Έρευνας*

Master of Science by Research in  
*Electrical and Electronics*  
*Engineering*

## ΠΡΟΚΗΡΥΞΗ – ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΙΤΗΣΕΩΝ

για το ακαδημαϊκό έτος 2020-21

Ιστοσελίδα: <http://mscres.eee.uniwa.gr>

Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών προκηρύσσει για το ακαδημαϊκό έτος 2020-21 είκοσι πέντε (25) θέσεις εισακτέων στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) «Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Επιστήμες μέσω Έρευνας», το οποίο λειτουργεί στο πλαίσιο του Ν.4485 (ΦΕΚ 117/τ.Α/2017) και της απόφασης ίδρυσης του ΠΜΣ (ΦΕΚ 2694/τ.Β/2018). Οι σπουδές προσφέρονται μόνο σε καθεστώς πλήρους φοίτησης, ξεκινούν τον Οκτώβριο 2020 και διαρκούν τρία (3) ακαδημαϊκά εξάμηνα.

Το ΠΜΣ οδηγεί σε *Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στις Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Επιστήμες μέσω Έρευνας*.

Στο ΠΜΣ γίνονται δεκτοί κάτοχοι τίτλου Α' κύκλου σπουδών Τμημάτων Πανεπιστημίων ή ΤΕΙ της ημεδαπής ή ομοταγών, αναγνωρισμένων από τον ΔΟΑΤΑΠ, ιδρυμάτων της αλλοδαπής. Οι τίτλοι σπουδών που γίνονται δεκτοί κατά προτεραιότητα είναι των ειδικοτήτων του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και του Ηλεκτρονικού Μηχανικού. Επίσης δεκτοί γίνονται τίτλοι όλων των λοιπών ειδικοτήτων Μηχανικού ή Θετικών Επιστημών. Τίτλοι σπουδών άλλων ειδικοτήτων εξετάζονται κατά περίπτωση από την Επιτροπή Επιλογής. Γίνονται δεκτοί ως υπεράριθμοι υπότροφοι και μέλη των κατηγοριών ΕΕΠ, ΕΔΠΠ και ΕΤΕΠ σύμφωνα με την παρ. 8 του άρθρου 34 του νόμου 4485/2017. Σε περίπτωση που οι τίτλοι σπουδών έχουν αποκτηθεί στο εξωτερικό, είναι απαραίτητο να προσκομιστεί και η αναγνώριση ισοτιμίας / αντιστοιχίας από τον ΔΟΑΤΑΠ.

Αίτηση μπορούν να υποβάλουν και τελειόφοιτοι / επί πτυχίω φοιτητές, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχουν ολοκληρώσει όλες τις υποχρεώσεις για την απόκτηση του προπτυχιακού τίτλου έως και την εξεταστική περίοδο Σεπτεμβρίου 2020. Αυτό θα πρέπει να προκύπτει από επίσημη βεβαίωση της Γραμματείας του Τμήματός τους. Σε περίπτωση επιλογής τους, η οριστικοποίηση της εγγραφής τους στο ΠΜΣ θα γίνει μόνο μετά την προσκόμιση του τίτλου Α κύκλου σπουδών.

### *Υποβολή αίτησης και φακέλου δικαιολογητικών*

Οι υποψήφιοι καλούνται να υποβάλουν αίτηση και φάκελο με τα εξής δικαιολογητικά:

1. Αίτηση, στο ειδικό έντυπο του ΠΜΣ (Παράρτημα Α – επίσης διαθέσιμη ηλεκτρονικά

στην ιστοσελίδα <http://mscres.eee.uniwa.gr> ). Στην αίτηση ο υποψήφιος δηλώνει κατά σειρά προτίμησης μία (1) έως τρεις (3) προτάσεις έρευνας, από τον κατάλογο των προτάσεων έρευνας του Παραρτήματος Γ της παρούσας προκήρυξης.

2. Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας ή διαβατηρίου εν ισχύ.
3. Τρεις (3) φωτογραφίες τύπου ταυτότητας (η μία επικολλάται στην προβλεπόμενη θέση του εντύπου αίτησης, οι υπόλοιπες δύο αναγράφουν στο πίσω μέρος το ονοματεπώνυμο του/της υποψηφίου/ας).
4. Αντίγραφο/α πτυχίου ή διπλώματος συνοδευόμενου από Αναλυτική Βαθμολογία όλων των μαθημάτων ή υποχρεώσεων του τίτλου, όπου αναγράφεται και ο τελικός βαθμός του τίτλου, αριθμητικά και με ακρίβεια. Οι τίτλοι που έχουν αποκτηθεί στο εξωτερικό πρέπει να συνοδεύονται από αναγνώριση ισοτιμίας / αντιστοιχίας από τον ΔΟΑΤΑΠ.
5. Αναλυτικό Βιογραφικό Σημείωμα, συνοδευόμενο από κείμενο Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος για το συγκεκριμένο ΠΜΣ (έως 500 λέξεις).
6. Επίσημα διπλώματα ή αποδεικτικά γλωσσομάθειας για την αγγλική γλώσσα (βλ. Παράρτημα Β). Αποδεικτικά γνώσης και άλλων γλωσσών θα συνεκτιμηθούν εφόσον υποβληθούν.
7. Αντίγραφο πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας, εφόσον προβλέπεται από το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (σε ηλεκτρονική μορφή).
8. Δύο (2) συστατικές επιστολές που θα πρέπει να σταλούν ηλεκτρονικά από τους συντάκτες τους απευθείας στο Τμήμα, με τον ίδιο τρόπο που θα κατατεθεί και η αίτηση (βλ. στα επόμενα).
9. Αποδεικτικά επαγγελματικής ή επιστημονικής εμπειρίας συναφούς με το αντικείμενο του ΠΜΣ, εφόσον υπάρχουν.
10. Αντίγραφα επιστημονικών δημοσιεύσεων ή άλλου επιστημονικού / τεχνικού συγγραφικού έργου, εφόσον υπάρχει (σε ηλεκτρονική μορφή).
11. Υπεύθυνη δήλωση του υποψηφίου ότι όλα τα υποβαλλόμενα δικαιολογητικά είναι ακριβή αντίγραφα των πρωτοτύπων που έχει στην κατοχή του, και εφόσον επιλεγεί θα προσκομίσει είτε τα πρωτότυπα είτε νομίμως επικυρωμένα αντίγραφα, όπου απαιτείται.
12. Υπεύθυνη δήλωση του υποψηφίου ότι μπορεί να ανταποκριθεί πλήρως στις απαιτήσεις της πλήρους φοίτησης σύμφωνα με την παρούσα προκήρυξη.

Τα ανωτέρω στοιχεία με αριθμό (1)-(6) και (11)-(12) αποτελούν τα Ελάχιστα Τυπικά Δικαιολογητικά για την εξέταση της αίτησης. Σε περίπτωση που κατατεθούν έντυπα δικαιολογητικά, αυτά **δεν** επιστρέφονται.

Οι αιτήσεις και τα δικαιολογητικά υποβάλλονται με προθεσμία έως και **18 Σεπτεμβρίου 2020**,

- **αποκλειστικά και μόνο με ηλεκτρονική αποστολή, στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο της Γραμματείας του Τμήματος ([eee@uniwa.gr](mailto:eee@uniwa.gr)), σε ψηφιακή μορφή ως ένα ενιαίο pdf αρχείο.** (Σε περίπτωση που το μέγεθος του αρχείου είναι μεγάλο και δεν μπορεί να συμπεριληφθεί σε ηλεκτρονικό μήνυμα, μπορεί να διαχωριστεί σε δύο ή περισσότερα αρχεία). Στο θέμα του μηνύματος πρέπει να αναφέρεται ο τίτλος του ΠΜΣ. Οι αιτήσεις λαμβάνουν αριθμό πρωτοκόλλου που επιστρέφεται από τη Γραμματεία ηλεκτρονικά στους αιτούντες.

Οι υποψήφιοι που θα επιλεγούν και θα εγγραφούν στο ΠΜΣ, θα πρέπει για την εγγραφή τους να προσκομίσουν τα δικαιολογητικά και σε έντυπη μορφή.

## ***Διαδικασία Επιλογής***

Στη διαδικασία επιλογής συμμετέχουν οι υποψήφιοι που

1. υπέβαλαν αίτηση και φάκελο δικαιολογητικών εμπρόθεσμα, και
2. διαθέτουν τα Ελάχιστα Τυπικά Δικαιολογητικά, όπως αυτά ορίστηκαν στην προηγούμενη παράγραφο.

Εκπρόθεσμες αιτήσεις ή/και δικαιολογητικά δεν εξετάζονται.

Η επιλογή γίνεται από Επιτροπή καθηγητών του Τμήματος η οποία συγκροτείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος και ανακοινώνεται. Ο κατάλογος επιτυχόντων και επιλαχόντων ανακοινώνεται εντύπως και ηλεκτρονικώς αφού κυρωθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Η διαδικασία επιλογής περιλαμβάνει αξιολόγηση του φακέλου του υποψηφίου και συνέντευξη που συμμετέχουν ισοβαρώς στην αξιολογική κατάταξη.

## ***Συνεντεύξεις***

Οι συνεντεύξεις με τους υποψηφίους που υπέβαλαν εμπρόθεσμα αποδεκτό φάκελο, θα πραγματοποιηθούν από την Επιτροπή Επιλογής εντός του 2<sup>ου</sup> δεκαπενθημέρου του Σεπτεμβρίου 2020. Η πρόσκληση σε συνέντευξη θα ανακοινωθεί εντύπως στην προθήκη της Γραμματείας και ηλεκτρονικώς στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ. Οι υποψήφιοι δεν θα ειδοποιηθούν ατομικά. Στόχος της συνέντευξης είναι να εκτιμηθεί η συνολική συγκρότηση, το κίνητρο και το ενδιαφέρον των υποψηφίων, αλλά και η κατάρτισή τους σε συσχέτιση με το αντικείμενο του ΠΜΣ, ώστε να διασφαλιστεί η δυνατότητα επιτυχούς και έγκαιρης ολοκλήρωσης του προγράμματος.

## ***Υποχρεώσεις των φοιτητών***

Οι υποψήφιοι που θα επιλεγούν οφείλουν να ολοκληρώσουν την εγγραφή τους στο ΠΜΣ εντός της προθεσμίας που θα οριστεί. Σε περίπτωση μη ανταπόκρισης, θα καλούνται διαδοχικά οι επιλαχόντες με βάση την αξιολογική κατάταξη.

Η φοίτηση στο ΠΜΣ είναι υποχρεωτική. Κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές απολαμβάνουν τα δικαιώματα και εκπληρούν τις υποχρεώσεις που προβλέπονται

1. στον Κανονισμό Σπουδών του ΠΜΣ,
2. στον Κανονισμό Μεταπτυχιακών Σπουδών του ιδρύματος, και
3. στον Εσωτερικό Κανονισμό του ιδρύματος

(τα κείμενα διατίθενται σε ηλεκτρονική μορφή στην ιστοσελίδα του ΠΜΣ).

Ο Πρόεδρος του Τμήματος  
Ευστάθιος Κυριάκης-Μπιτζάρος  
Καθηγητής

*(Η υπογραφή έχει τεθεί στο πρωτότυπο  
που φυλάσσεται στο αρχείο της Γραμματείας)*

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
Τμήμα Ηλεκτρολόγων & Ηλεκτρονικών Μηχανικών



UNIVERSITY OF WEST ATTICA  
FACULTY OF ENGINEERING  
Department of Electrical & Electronics Engineering

[www.eee.uniwa.gr](http://www.eee.uniwa.gr)

Θηβών 250, Αθήνα-Αιγάλεω 12244

Τηλ. +30 210 538-1225, Fax. +30 210 538-1226

[www.eee.uniwa.gr](http://www.eee.uniwa.gr)

250, Thivon Str., Athens, GR-12244, Greece

Tel:+30 210 538-1225, Fax:+30 210 538-1226

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
*Ηλεκτρικές και Ηλεκτρονικές Επιστήμες*  
μέσω Έρευνας

Master of Science by Research in  
*Electrical and Electronics*  
*Engineering*

Αρ. Πρωτ.: \_\_\_\_\_

[Συμπληρώνεται από τη Γραμματεία]

[Θέση  
Φωτογραφίας]

ΑΙΤΗΣΗ ΥΠΟΨΗΦΙΟΤΗΤΑΣ

για το ακαδημαϊκό έτος 2020-21

#### ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΟΝΟΜΑ:..... ΕΠΩΝΥΜΟ:.....  
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΠΑΤΕΡΑ:.....  
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΗΤΕΡΑΣ:.....  
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΕΝΝΗΣΗΣ:..... ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ:.....  
ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΛΤΙΟΥ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ / ΔΙΑΒΑΤΗΡΙΟΥ: .....

ΦΟΡΕΑΣ ΚΑΙ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ: .....

ΚΑΤΟΙΚΙΑ - ΟΔΟΣ:..... ΑΡΙΘΜΟΣ:.....  
ΠΟΛΗ / ΠΕΡΙΟΧΗ:..... Τ.Κ.:.....  
ΤΗΛ. ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ:..... ΤΗΛ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ:.....  
ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛ.:..... E-mail:.....

#### ΣΠΟΥΔΕΣ (προπτυχιακές και - εφόσον υπάρχουν - μεταπτυχιακές)

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ:.....  
ΤΜΗΜΑ:.....  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:.....  
ΠΤΥΧΙΟ / ΔΙΠΛΩΜΑ:.....  
ΕΤΟΣ / ΜΗΝΑΣ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗΣ:..... ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ:.....  
ΤΜΗΜΑ:.....  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:.....  
ΠΤΥΧΙΟ / ΔΙΠΛΩΜΑ:.....  
ΕΤΟΣ / ΜΗΝΑΣ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗΣ:..... ΒΑΘΜΟΣ:.....

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ:.....  
ΤΜΗΜΑ:.....  
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ:.....  
ΠΤΥΧΙΟ / ΔΙΠΛΩΜΑ:.....  
ΕΤΟΣ / ΜΗΝΑΣ ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗΣ:..... ΒΑΘΜΟΣ:.....

**ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ – ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ:**

.....  
.....  
.....  
.....

**ΓΝΩΣΗ ΞΕΝΩΝ ΓΛΩΣΣΩΝ:**

ΞΕΝΗ ΓΛΩΣΣΑ	ΔΙΠΛΩΜΑ - ΕΠΙΠΕΔΟ	ΒΑΘΜΟΣ	ΕΤΟΣ ΚΤΗΣΗΣ
<i>ΑΓΓΛΙΚΗ</i> .....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ (εφόσον υπάρχει)**

ΦΟΡΕΑΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ:.....  
ΚΛΑΔΟΣ / ΤΜΗΜΑ:.....  
ΘΕΣΗ / ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:.....  
ΔΙΑΣΤΗΜΑ:.....

ΦΟΡΕΑΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ:.....  
ΚΛΑΔΟΣ / ΤΜΗΜΑ:.....  
ΘΕΣΗ / ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ:.....  
ΔΙΑΣΤΗΜΑ:.....

**ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ (επισυνάπτονται στην αίτηση)**

- Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας ή διαβατηρίου εν ισχύ
- Τρεις (3) φωτογραφίες τύπου ταυτότητας
- Αντίγραφο/α πτυχίου ή διπλώματος & Αναλυτική Βαθμολογία
- Αναλυτικό Βιογραφικό Σημείωμα συνοδευόμενο από κείμενο Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος
- Επίσημα διπλώματα ή αποδεικτικά γλωσσομάθειας (τουλάχιστον για την αγγλική γλώσσα)
- Αντίγραφο πτυχιακής ή διπλωματικής εργασίας (σε ηλεκτρονική μορφή)
- Δύο συστατικές επιστολές (έχουν ζητηθεί και θα σταλούν απευθείας στο Τμήμα)
- Αποδεικτικά επαγγελματικής ή ερευνητικής εμπειρίας
- Αντίγραφα επιστημονικών δημοσιεύσεων ή άλλου επιστημονικού / τεχνικού συγγραφικού έργου (σε ηλεκτρονική μορφή)
- Υπεύθυνη δήλωση για τη γνησιότητα των δικαιολογητικών
- Υπεύθυνη δήλωση για την ικανότητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις των σπουδών πλήρους φοίτησης

**ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΞΕΝΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ (κατά σειρά προτίμησης)**

ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ 1<sup>ης</sup> προτίμησης:.....  
ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ 2<sup>ης</sup> προτίμησης:.....  
ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ 3<sup>ης</sup> προτίμησης:.....

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΓΝΩΣΗ ΞΕΝΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ

Για την παρακολούθηση του ΠΜΣ και την ανταπόκριση στις απαιτήσεις του, προϋπόθεση είναι η γνώση της αγγλικής γλώσσας σε επίπεδο τουλάχιστον B2 (Δίπλωμα Cambridge FCE ή ισότιμο). Η τεκμηρίωση γίνεται με όλους τους προβλεπόμενους από τη σχετική νομοθεσία τρόπους, και τουλάχιστον με τους εξής:

Με πτυχίο FIRST CERTIFICATE IN ENGLISH (FCE) του Πανεπιστημίου CAMBRIDGE ή με πτυχίο (MCCE) MICHIGAN CERTIFICATE OF COMPETENCY IN ENGLISH του Πανεπιστημίου MICHIGAN ή με πτυχίο Certificate in English (Council of Europe Level B2) Level 2. Independent User, του Πανεπιστημίου CENTRAL LANCASHIRE ή με πτυχίο CERTIFICATE IN UPPER INTERMEDIATE COMMUNICATION του EDEXCEL INTERNATIONAL LONDON EXAMINATIONS ή TEST OF ENGLISH FOR INTERNATIONAL COMMUNICATION (TOEIC) βαθμολογία από 505 και άνω ή με International English Language Testing System (IELTS) από το University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES) – The British Council – IDP Education Australia IELTS Australia με βαθμολογία από 4,5 έως 5,5 ή Business English Certificate – Vantage (BEC Vantage) από το University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES) ή Integrated Skills in English Level 2 του TRINITY COLLEGE LONDON (Trinity ISE II) ή με Κρατικό Πιστοποιητικό Γλωσσομάθειας επιπέδου B2 του ν. 2740/1999, όπως αντικαταστάθηκε με την παρ. 19 του άρθρου 13 του ν. 3149/2003.

Διευκρινίζεται ότι η επάρκεια γνώσης της Αγγλικής τεκμαίρεται και για υποψηφίους που διαζευκτικά:

1. κατέχουν βασικό ή μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών από αγγλόφωνο αναγνωρισμένο από το Δ.Ο.Α.Τ.Α.Π. Α.Ε.Ι. (πανεπιστήμιο ή Τ.Ε.Ι.) της αλλοδαπής,
2. διαθέτουν αποδεδειγμένη εργασιακή εμπειρία σχετική με τα αντικείμενα του Π.Μ.Σ. σε αγγλόφωνη χώρα,
3. επιτυχώς ανταποκρίνονται σε σχετική διαδικασία αξιολόγησης αντίστοιχης του επιπέδου B2, που μπορεί να διοργανώνεται από το Τμήμα.

Τέλος, γνώση επιπλέον ξένων γλωσσών πέραν της αγγλικής, συνεκτιμάται κατά την επιλογή εφόσον τεκμηριωθεί ανάλογα με τα ανωτέρω.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: ΠΡΟΚΗΡΥΣΣΟΜΕΝΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

α/α	Επιβλέπον μέλος ΔΕΠ	Ερευνητικό Εργαστήριο	Τίτλος Πρότασης – Μαθήματα Εμβάθυνσης – Περιγραφή
1	Βόκας Γεώργιος	6	<p><b>Μελέτη και Προσομοίωση ειδικών ανορθωτικών διατάξεων ισχύος</b></p> <p>1. Εφαρμογές Διατάξεων Ηλεκτρονικών Ισχύος με έμφαση στον Έλεγχο και θέματα Ποιότητας Παρεχόμενης Ισχύος</p> <p>2. Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας και Ισχύος</p> <p>Συναντώνται στην βιομηχανία αλλά και σε ορισμένα εξελιγμένα συστήματα μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενεργείας (μέσω Σ.Ρ.) ειδικές ανορθωτικές διατάξεις μεγάλης ισχύος. Σε αυτές δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς σε ακραίες συνθήκες λειτουργίας (μεγάλη ισχύς σε δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας) ειδικά φαινόμενα όπως μελέτη των ανωτέρων αρμονικών, ροή άεργου ισχύος, δυναμικών υπερ-φορτίσεων και άλλα ειδικότερα θέματα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον μελέτης έχουν οι ήδη ευρέως εφαρμοζόμενοι 12-παλμικοί ανορθωτές—αντιστροφεείς και ειδικές επαυξητικές ανορθωτικές διατάξεις. Εφαρμογές των ανωτέρω αποτελούν τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας μέσω συνεχούς ρεύματος (HVDC), το ανορθωτικό τμήμα των ρυθμιστών στροφών κινητήρων εναλλασσόμενου ρεύματος μεγάλης ισχύος, κλπ.</p> <p>Η μελέτη αυτή θα γίνει διά προσομοιώσεων και συγκεκριμένα του εργαλείου προσομοίωσης Itsprice (Linear Technology SPICE), το οποίο είναι το καταλληλότερο για Ηλεκτρονικά ισχύος, εξαιτίας της ταχύτητας και της ευστάθειας του λογισμικού πυρήνα του.</p>
2	Βόκας Γεώργιος	6	<p><b>Μελέτη τροφοδοσίας ευφυούς λιμένα με χρήση μικροδικτύου</b></p> <p>1. Εφαρμογές Διατάξεων Ηλεκτρονικών Ισχύος με έμφαση στον Έλεγχο και θέματα Ποιότητας Παρεχόμενης Ισχύος</p> <p>2. Ευφυή Ενεργειακά Συστήματα και το Διαδίκτυο της Ενέργειας</p> <p>Περιγραφή και ανάλυση της έννοιας του αειφόρου και ευφυούς λιμένα και της σημασίας των εφαρμογών του για ένα λιμάνι. Περιγραφή και ανάλυση της παρούσας κατάστασης. Σχεδιασμός μικροδικτύου και των επιμέρους υποσυστημάτων (ΑΠΕ, ηλεκτρονικά ισχύος, κλπ) που το απαρτίζουν. Καταγραφή και τεκμηρίωση των εξελίξεων της τεχνολογίας που εντάσσει συνεχώς καινούργια δεδομένα στην έννοια του σύγχρονου λιμένα. Τελικός σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη ενός δικτύου χαμηλής τάσης 10-20 ζυγών. Το δίκτυο μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες μονάδες διεσπαρμένης παραγωγής, όπως π.χ.: μικροτουρμπίνα, κυψέλη καυσίμου, ανεμογεννήτριες, Φ/Β. Οι προσομοιώσεις δύνανται να πραγματοποιηθούν στο Simulink του Matlab. Στόχος η αειφόρος ανάπτυξη των λιμένων και η μείωση των ρύπων.</p> <p><u>Λέξεις κλειδιά:</u>  Ευφυή Ενεργειακά Δίκτυα (ΕΕΔ), Διεσπαρμένη Παραγωγή (ΔΠ), Ευφυή Δίκτυα (Smart Grids – SG), Μικροδίκτυα (MG), φωτοβολταϊκά, ανεμογεννήτριες, μικροτουρμπίνα, κυψέλη καυσίμου, ΑΠΕ, διείσδυση, ηλεκτρικά οχήματα, οικονομική βελτιστοποίηση.</p>
3	Βόκας Γεώργιος	6	<p><b>Διερεύνηση τεχνολογιών ηλεκτροδότησης ελλιμενισμένων πλοίων και ψυχρής τροφοδοσίας τους (Cold ironing technology for ships)</b></p> <p>1. Εφαρμογές Διατάξεων Ηλεκτρονικών Ισχύος με έμφαση στον Έλεγχο και θέματα Ποιότητας Παρεχόμενης Ισχύος</p> <p>2. Ευφυή Ενεργειακά Συστήματα και το Διαδίκτυο της Ενέργειας</p> <p>Περιγραφή και ανάλυση της τεχνολογίας ηλεκτροδότησης ελλιμενισμένων πλοίων από την ξηρά (cold ironing). Περιγραφή τεχνικών χαρακτηριστικών διαφόρων τύπων πλοίων καθώς και τα στάδια κίνησής τους εντός του λιμένα (παραμονή, ελιγμοί, και κίνηση). Ανάλυση του ρόλου των λιμένων στην αέρια μόλυνση και οι αναμενόμενες επιπτώσεις κυρίως στις κοντινές πόλεις. Καταγραφή απαραίτητου εξοπλισμού πλοίων και λιμένων για την υλοποίηση της μεθόδου, όπως ενσύρματη ή ασύρματη (επαγωγική) φόρτιση με ηλεκτρονικά ισχύος κλπ. Καταγραφή λιμένων που χρησιμοποιούν ήδη τέτοιες μεθόδους. Μελέτη αναγκών ηλεκτροκίνησης συγκεκριμένου πλοίου, υπολογισμός και επιλογή συσσωρευτών και κάλυψη φόρτισής τους. Προοπτικές ανάπτυξης και εφαρμογής στη χώρα μας.</p> <p><u>Λέξεις κλειδιά:</u>  [Cold ironing technology, wired or wireless energy transfer, shore-to-ship power (SSP), Totally Integrated Power (TIP), Onshore power supply or alternative maritime power]</p>

4	Βουδούρης Κωνσταντίνος	8	<b>Διερεύνηση της τεχνολογίας Substrate Integrated Waveguide - SIW για εφαρμογές χαμηλού κόστους σε χιλιοστομετρικές συχνότητες 5G μέσω ευφυών κεραιών.</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>Μέθοδοι Ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και μετρήσεις σε μικροκυματικές και χιλιοστομετρικές συχνότητες</li> <li>Ειδικά θέματα επεξεργασίας σήματος και τηλεπικοινωνιών</li> </ol>
			<p>Η αυξανόμενη ζήτηση για ασύρματες υπηρεσίες 5G υψηλής ευρυζωνικότητας (HD βίντεο, πολυμέσα) οδηγεί στη χρήση χιλιοστομετρικών συχνοτήτων (mmWaves). Για τον σκοπό αυτό προτείνεται η μελέτη του RF front-end ενός πομποδέκτη.</p> <p>Ο σχεδιασμός RF θα βασιστεί σε ένα διπλέκτη, δύο φίλτρα ζώνης διέλευσης Chebysev, ένα για uplink (61,7 GHz έως 62,7 GHz) και ένα για downlink (59,3 GHz έως 60,3 GHz) και μία κοινή κεραία συστοιχίας 8x8 στοιχείων, ενσωματωμένο στο ίδιο υπόστρωμα. Οι προκαταρκτικές προσομοιώσεις του πλήρως ενσωματωμένου RF Front-End παρέχουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα.</p> <p>Η τεχνολογία SIW είναι μια σχετικά νέα μορφή γραμμής μεταφοράς. Ένας ορθογώνιος κυματοδηγός δημιουργείται μέσα σε ένα υπόστρωμα με την προσθήκη ενός μετάλλου πάνω από το επίπεδο γείωσης και την τοποθέτηση της δομής με σειρές επιχρισμένων βιδών σε κάθε πλευρά. Με τον τρόπο αυτό το ηλεκτρομαγνητικό κύμα διαδίδεται ως αν να ήταν σε απλό κυματοδηγό με την μεγάλη διαφορά ότι εδώ έχουμε μια μικρή ελαφριά, φθηνότερη και ολοκληρώσιμη κατασκευή.</p> <p>Ο μεταπτυχιακός φοιτητής που θα αναλάβει αυτή την έρευνα, αναμένεται να: μελετήσει την τεχνολογία CIW, σχεδιάσει όλο το Front-End του χιλιοστομετρικού πομποδέκτη (φίλτρα, διπλέκτες και κεραίες), κατασκευάσει και προβεί σε μετρήσεις πιστοποίησης. Η υλοποίηση των δύο τελευταίων σταδίων ενώ είναι άκρως επιθυμητά, θα υλοποιηθούν αναλόγως του διαθέσιμου προϋπολογισμού.</p> <p>Με την ολοκλήρωση της έρευνας αυτής ο Μεταπτυχιακός Φοιτητής θα αποκτήσει βαθιά γνώση στη σχεδίαση RF κυκλωμάτων και υποσυστημάτων, χρησιμοποιώντας προσομοιωτές όπως τα HFSS και ADS ενώ ταυτόχρονα θα εισαχθεί στην αυτοδύναμη ερευνητική διαδικασία που θα του δώσει το εφαλτήριο για την συνέχιση στην εκπόνηση Διδακτορικής Διατριβής.</p>
5	Βουδούρης Κωνσταντίνος	8	<b>Μελέτη της αμοιβαίας σύζευξης σε διατάξεις στοιχειοκεραιών MIMO και προτάσεις για τον περιορισμό της</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>Μέθοδοι Ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και μετρήσεις σε μικροκυματικές και χιλιοστομετρικές συχνότητες</li> <li>Ειδικά θέματα επεξεργασίας σήματος και τηλεπικοινωνιών</li> </ol>
			<p>Η αμοιβαία σύζευξη (mutual coupling) σε διατάξεις στοιχειοκεραιών MIMO αποτελεί ένα πρόβλημα στις διατάξεις των στοιχειοκεραιών MIMO, λόγω κυρίως των επιφανειακών κυμάτων που κυκλοφορούν μεταξύ των κεραιών. Λόγω του φαινομένου αυτού, μειώνεται η απόδοση της MIMO κεραίας και ως εκ τούτου η χωρητικότητα των συστημάτων νέας γενιάς (5 και 6 G).</p> <p>Στην εργασία αυτή απαιτείται η μελέτη του φαινομένου της αμοιβαίας σύζευξης, η βιβλιογραφική έρευνα ώστε να αναδυθούν οι λύσεις που προτείνονται από την ερευνητική κοινότητα και η πρόταση νέας λύσης που θα δοκιμαστεί με εξομίωση μέσω ειδικού λογισμικού HFSS ή CTR και θα επιβεβαιωθεί μέσω μετρήσεων της κατασκευασμένης κεραίας.</p> <p>Η όλη διαδικασία θα πραγματοποιηθεί στις ζώνες συχνοτήτων 27GHz και 60GHz.</p>
6	Βουδούρης Κωνσταντίνος	8	<b>Ανάπτυξη αρχιτεκτονικής δικτύου, επιλογής κεραίας και διαχείρισης ισχύος, για ασύρματα δίκτυα νέας τεχνολογίας (5G, 6G)</b> <b>Development of network architecture, antenna selection and power management, for new technology wireless networks (5G, 6G)</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>Μέθοδοι Ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και μετρήσεις σε μικροκυματικές και χιλιοστομετρικές συχνότητες</li> <li>Ειδικά θέματα επεξεργασίας σήματος και τηλεπικοινωνιών.</li> </ol>
			Οι τεχνολογίες πολλαπλών (MIMO) κεραιών έχουν μεγάλη σημασία για τα ασύρματα



			<p>δίκτυα επόμενης γενιάς. Τα πλεονεκτήματα των δικτύων 5G και 6G είναι η χωρική πολυπλεξία και το κέρδος διαμόρφωσης δέσμης. Ωστόσο, προκειμένου να υποστηριχθούν και άλλες παράμετροι όπως ο πολύ υψηλότερος ρυθμός δεδομένων, η υψηλή ζήτηση για κίνηση και αξιοπιστία, πρέπει να αναζητηθούν και να αναπτυχθούν περαιτέρω οι σχεδιαστικοί παράμετροι του ολιστικού (massive) MIMO.</p> <p>Αυτή η έρευνα στοχεύει να μελετήσει σε βάθος βασικές παραμέτρους των πρόσφατων τεχνολογιών πολλαπλών κεραιών, όπως το beam space massive MIMO, τις έμπυνες επιφάνειες ανάκλασης, το ολιστικό MIMO κυψελών. Επιπλέον, θα διερευνήσει τη δυνατότητα για μια νέα ανάπτυξη MIMO όσον αφορά την αρχιτεκτονική του δικτύου, την επιλογή κεραίας και τη βέλτιστη στρατηγική ελέγχου ισχύος.</p> <p>Κατά προτίμηση η γλώσσα διατριβής είναι η αγγλική, τα ελληνικά είναι επίσης ευπρόσδεκτα.</p> <p>Multiple antenna technologies are of great importance for next generation networks. Advantages of 5G and 6G networks, are the spatial multiplexing and the beam forming gain, but in order to support also other parameters like much higher data rate, high demand of traffic and reliability, massive MIMO parameters need to be further searched and developed.</p> <p>This research aims to study in depth key parameters of recent multiple antenna technologies, such as beam space massive MIMO, intelligent reflecting surfaces, cell massive MIMO. Furthermore will explore the possibility for a new MIMO development in terms of network architecture, antenna selection and optimal power control strategy.</p> <p>Preferably dissertation language is English; Greek is welcome too.</p>
7	Καλτσάς Γρηγόριος	9	<b>Εύκαμπτα Ηλεκτρονικά: Μελέτη και ανάπτυξη τυπωμένων διατάξεων</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εύκαμπτα Ηλεκτρονικά και Φορετές Διατάξεις</li> <li>2. Αισθητήρες, Μικροσυστήματα και κυκλώματα ελέγχου</li> </ol>
			<p>Ο στόχος της προτεινόμενης έρευνας είναι η ανάπτυξη ηλεκτρονικών διατάξεων σε εύκαμπτα υποστρώματα χρησιμοποιώντας τεχνολογίες εκτύπωσης (Inkjet printing, screen printing κτλ). Στα πλαίσια της έρευνας αρχικά θα πραγματοποιηθεί διερεύνηση τεχνικών εκτύπωσης διάφορων υλικών σε εύκαμπτα υποστρώματα καθώς και βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με την ανάπτυξη εύκαμπτων και τυπωμένων αισθητήρων και άλλων ηλεκτρονικών διατάξεων. Στη συνέχεια ο φοιτητής θα εξοικειωθεί με τις βασικές τεχνικές εκτύπωσης ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και θα αναπτύξει τις πρώτες στοιχειώδεις διατάξεις χρησιμοποιώντας αγώγιμα μελάνια. Στην συνέχεια θα βελτιστοποιήσει τις παραμέτρους των διαδικασιών εκτύπωσης ώστε να επιτευχθούν καλής ποιότητας αγώγιμες γραμμές με πολύ μικρές διαστάσεις. Τελικά θα αναπτυχθεί μια πρότυπη διάταξη αισθητήρα χρησιμοποιώντας βασικές ιδιότητες των εκτυπωμένων μελανιών.</p>
8	Καμινάρης Σταύρος	3	<b>Προηγμένες εφαρμογές κτιριακών αυτοματισμών (smart home automation)</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Διαδίκτυο των Πραγμάτων</li> <li>2. Ασύρματα Δίκτυα Δεδομένων και Αισθητήρων (ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»)</li> </ol>
			<p>Οι σύγχρονες απαιτήσεις για εξοικονόμηση ενέργειας σε κάθε κτίριο, προϋποθέτουν το ίδιο το κτίριο να έχει τη δυνατότητα να «σκέφτεται» και να αντιδρά με γνώμονα την εξοικονόμηση ενέργειας, χωρίς όμως εκπώσεις στην άνεση των χρηστών. Τα συστήματα αυτοματισμού μπορούν να προσφέρουν αποτελεσματικό έλεγχο των συστημάτων θέρμανσης, κλιματισμού, παραγωγής ζεστών νερών χρήσης, εξαερισμού, φωτισμού κλπ, αυξάνοντας την λειτουργική και ενεργειακή αποτελεσματικότητα. Επίσης, οι διάφορες τεχνικές διαχείρισης κτιρίων, επιτρέπουν τον αποτελεσματικότερο έλεγχο της λειτουργίας, συντήρησης και διαχείρισης ενός κτιρίου, με στόχο το κτίριο να είναι οικονομικότερο ενεργειακά αλλά και χρηματικά. Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας στα πλαίσια του εν λόγω Π.Μ.Σ. είναι η μελέτη των υφιστάμενων τεχνολογιών / πρωτοκόλλων κτιριακών αυτοματισμών (wired και wireless).</p>
9	Μουτζούρης Κωνσταντίνος	7	<b>Διαθλασιμετρία σε απορροφητικά ή/και σκεδαστικά μέσα</b>

			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων</li> <li>2. Ειδικά θέματα μετρήσεων</li> </ol>
			<p>Η εφαρμογή της διαθλασιμετρίας για τον προσδιορισμό των οπτικών σταθερών σε διάφανα μέσα είναι παγιωμένη πειραματική πρακτική εδώ και αρκετές δεκαετίες. Αντίθετα, η εφαρμογή της μεθόδου σε απορροφητικά ή/και σκεδαστικά υλικά παραμένει ένα ανοιχτό επιστημονικό ερώτημα. Πλήθος προσεγγίσεων είναι διαθέσιμο στη σχετική βιβλιογραφία, στη βάση εκτατικών ή σημειακών μεθόδων ανάλυσης των διαθλασιμετρικών δεδομένων. Η παρούσα εργασία θα επιχειρήσει μια συγκριτική μελέτη των παραπάνω μεθόδων, μέσω της λήψης πειραματικών μετρήσεων διαθλασιμετρίας σε μη-διάφανα δοκίμια με ελεγχόμενες οπτικές σταθερές.</p>
<b>10</b>	<b>Μυτιληναίος Στυλιανός</b>	<b>11</b>	<b>Μικροκυματικές κεραιές υψηλής ισχύος</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Μέθοδοι ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και μετρήσεις σε μικροκυματικές και χιλιοστομετρικές συχνότητες</li> <li>2. Ειδικά θέματα επεξεργασίας σήματος και τηλεπικοινωνιών</li> </ol>
			<p>Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η μελέτη, σχεδίαση και ανάπτυξη κεραιών με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε ό,τι αφορά την διαχείριση και εκπομπή μικροκυμάτων υψηλής ισχύος. Θα γίνει βιβλιογραφική μελέτη των υλικών και των μεθόδων κατασκευής, καθώς και των ειδικών απαιτήσεων εκπομπής με βάση την εκάστοτε εφαρμογή (κεραίες τύπου IRA, UWB, multi-band, κλπ.). Σε αυτά τα πλαίσια, θα προταθούν νέες προσεγγίσεις στα ζητήματα της σχεδίασης και ανάπτυξης μικροκυματικών κεραιών υψηλής ισχύος, οι οποίες θα πλαισιωθούν από παραδείγματα σχεδίασης και ανάπτυξης με καινοτόμα χαρακτηριστικά.</p>
<b>11</b>	<b>Παπαγέωργας Παναγιώτης</b>	<b>6</b>	<b>Αυτοοργανούμενα LPWAN δίκτυα αισθητήρων βασισμένων σε UxV για την υποστήριξη αυτοματοποιημένων διαδικασιών για υπηρεσίες Έξυπνης Πόλης</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ασύρματα Δίκτυα Δεδομένων και Αισθητήρων (ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»)</li> <li>2. Θα προσδιοριστεί ανάλογα με τις ανάγκες του υποψηφίου</li> </ol>
			<p>Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η πρόταση της αρχιτεκτονικής μιας πλατφόρμας Ασύρματου Δικτύου Αισθητήρων βασισμένη σε UxV, που θα πιστοποιεί την εγκυρότητα των δεδομένων των αισθητήρων με blockchain τεχνολογίες. Τα μη επανδρωμένα συστήματα θα ενσωματώνουν στην πλατφόρμα τεχνικές Data muling καθώς και επεξεργασία στα όρια του δικτύου (Edge Computing). Θα χρησιμοποιηθούν εργαλεία προσομοίωσης για την βελτιστοποίηση του δικτύου και της λειτουργίας των Gateway που θα ενσωματώνονται στα UxV με την πρόταση κατάλληλων μετρικών σχεδιασμού καθώς και τεχνολογία SDR για την προσαρμογή των ασύρματων επικοινωνιών. Επιπρόσθετος στόχος θα είναι η πρόταση μιας ασφαλούς πλατφόρμας ελέγχου μη επανδρωμένου συστήματος UxV βασισμένης σε σχεδιασμούς ανοικτού κώδικα υλικού και λογισμικού. Θα προταθεί ένα Κυβερνο-Φυσικό σύστημα (Cyber-Physical System) για την υποστήριξη εφαρμογών Έξυπνης Πόλης στοχεύοντας σε μια ευπροσάρμοστη υποδομή IoT. Οι τερματικοί κόμβοι θα μπορούν να συνδεθούν με πλήθος αισθητήρων σε τοπικό ασύρματο δίκτυο, και να μεταφέρουν σε συνθήκες πραγματικού χρόνου τα δεδομένα τους, χρησιμοποιώντας υποδομές σε τεχνολογίες «νέφους» και το κατάλληλο «ενδιάμεσο λογισμικό-middleware» προκειμένου να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη επικοινωνία και η πλήρης γραμμικότητα της λειτουργικότητας τόσο των κόμβων όσο και των υπηρεσιών, σε σχέση με την ανάπτυξη του δικτύου και τον αριθμό των κόμβων.</p>
<b>12</b>	<b>Παπαγέωργας Παναγιώτης</b>	<b>6</b>	<b>Μελέτη / ανάπτυξη συστήματος έγκυρης προειδοποίησης καταστροφικών γεγονότων βασισμένου σε μη επανδρωμένα συστήματα και δίκτυα LPWAN</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Ασύρματα Δίκτυα Δεδομένων και Αισθητήρων (ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»)</li> <li>4. Θα προσδιοριστεί ανάλογα με τις ανάγκες του υποψηφίου</li> </ol>
			<p>Ο στόχος της προτεινόμενης έρευνας είναι η πρόταση της αρχιτεκτονικής πλατφόρμας έγκαιρης προειδοποίησης για καταστροφικά γεγονότα, που θα βασίζεται σε πύλες δικτύου που μπορούν να βρίσκονται σε σταθερό σημείο ή στο μη επανδρωμένο σύστημα, και μεταφοράς των δεδομένων που συλλέγουν από το υποστηριζόμενο δίκτυο αισθητήρων σε βάση δεδομένων, με στόχο την ανάλυση τους και την υποστήριξη</p>

			<p>συστήματος έγκυρης προειδοποίησης καταστροφικών γεγονότων. Θα μελετηθούν τεχνολογίες SDR, και θα πραγματοποιηθεί προσομοίωση των κινούμενων Gateways για την αντιμετώπιση θεμάτων κάλυψης, φαινομένου Doppler και βέλτιστης χρήσης των καναλιών επικοινωνίας και της χρησιμοποιούμενης ενέργειας με τους απομακρυσμένους κόμβους με την πρόταση κατάλληλων μετρικών σχεδιασμού καθώς και των κατάλληλων αισθητήρων που θα ενσωματωθούν στους κόμβους.</p> <p>Θα μελετηθούν επιπρόσθετα θέματα αντιμετώπισης δυσλειτουργιών για τα μη επανδρωμένα συστήματα που θα πρέπει σε περιπτώσεις όπως έλλειψη σήματος GNSS, παρασιτικός θόρυβος από το περιβάλλον ή τεχνητός θόρυβος, παρεμβολές επικοινωνιών, να αναλαμβάνουν «έξυπνα» μέσω τεχνητής νοημοσύνης τον έλεγχο, χρησιμοποιώντας τους αισθητήρες που θα ενσωματώνουν. Η επικοινωνία μεταξύ κεντρικής μονάδας και μη επανδρωμένου συστήματος θα πρέπει να είναι ασφαλής και να έχει αντοχή σε απόπειρες παρεμβολών και αποκρυπτογράφησης.</p>
13	Πατρικάκης Χαράλαμπος	11	<p><b>Εφαρμογή Τεχνολογιών Κατανεμημένου Καθολικού Κατάστιχου στο Διαδίκτυο των Πραγμάτων (Use of Distributed Ledger Technologies in the Internet of Things)</b></p>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Διαδίκτυο των Πραγμάτων (ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»)</li> <li>2. Συστήματα Μαζικής Διαχείρισης Υποδομών Νέφους</li> </ol>
			<p>Το συγκεκριμένο αντικείμενο εστιάζει στη μελέτη εφαρμογής και ενσωμάτωσης τεχνολογιών κατανεμημένου καθολικού κατάστιχου (Distributed Ledger Technologies - DLT), όπως το blockchain, για την ταυτοποίηση συσκευών αλλά και ανθρώπων μέσα στα πλαίσια ενός περιβάλλοντος Διαδικτύου των Πραγμάτων (ΔΤΠ). Ο συνεχώς και εκθετικά αυξανόμενος αριθμός των διαθέσιμων φορητών συσκευών που μπορεί να συμμετέχουν ταυτόχρονα σε ένα σύστημα ΔΤΠ έχει παρουσιάσει προκλήσεις στην αυθεντικοποίηση των συσκευών αυτών, και επομένως και στην ακεραιότητα των δεδομένων τα οποία αυτές παράγουν, χρησιμοποιούν και διαχειρίζονται. Στο πλαίσιο της έρευνας η οποία θα γίνει, θα διερευνηθεί κατά πόσο ο συνδυασμός τεχνολογιών DLT με τις τεχνολογίες ΔΤΠ μπορεί να προσφέρει ένα πλαίσιο εμπιστοσύνης, μέσα από την ψηφιακή ταυτοποίηση των κόμβων που συμμετέχουν σε αυτό.</p>
14	Πατρικάκης Χαράλαμπος	11	<p><b>Διαχείριση πόρων σε εικονικοποιημένα περιβάλλοντα (Efficient resource management in virtualized environments)</b></p>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Διαδίκτυο των Πραγμάτων (ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»)</li> <li>2. Συστήματα Μαζικής Διαχείρισης Υποδομών Νέφους</li> </ol>
			<p>Το συγκεκριμένο αντικείμενο εστιάζει στη μελέτη της αποτελεσματικής διαχείρισης πόρων σε εικονικοποιημένα υπολογιστικά περιβάλλοντα (virtualized computing environments). Στο πλαίσιο της έρευνας αυτής, θα μελετηθούν διάφοροι αποτελεσματικοί μηχανισμοί διαχείρισης πόρων, και θα εξεταστούν τεχνολογίες εικονικοποίησης, όπως λογισμικό υπολογιστικού νέφους (OpenStack) και η διαχείριση Containers (Kubernetes) για την ανάπτυξη, κλιμάκωση και ομαδοποιημένη (clustered) επίβλεψη των Containers. Η χρήση μηχανισμών αυτοματισμού (όπως Ansible, Jenkins) για την επίτευξη γρήγορης ανάπτυξης υποδομών, αποδοτικής αξιοποίησης των διαθέσιμων πόρων και αποτελεσματικής διαχείρισης είναι επίσης ένας από τους κύριους στόχους της προβλεπόμενης έρευνας. Το αποτέλεσμα θα είναι μια μελέτη-παρουσίαση των τεχνολογιών για την διαχείριση πόρων σε εικονικοποιημένα περιβάλλοντα και η συμβολή τους στην αποτελεσματικότερη επίβλεψη εφαρμογών, επίσης, συνοδευόμενα από πρόταση και πιλοτική υλοποίηση πρακτικής μεθόδου αποτελεσματικής διαχείρισης πόρων υπολογιστικής υποδομής μέσω της χρήσης μικροϋπηρεσιών.</p>
15	Ποτηράκης Στυλιανός	4	<p><b>Ταξινόμηση βιολογικών σημάτων για την αυτόματη ανίχνευση άπνοιας του ύπνου.</b></p>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Τεχνητή νοημοσύνη - Μηχανική γνώσης (Artificial Intelligence - Knowledge Engineering)</li> <li>2. Υπολογιστική Ευφυΐα και Βαθιά Μάθηση (Computational intelligence and Deep Learning)</li> </ol>
			<p>Η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή έρευνα αφορά την κατηγοριοποίηση βιολογικών σημάτων, όπως π.χ. κίνηση του διαφράγματος, θερμοκρασία αναπνοής, ήχος</p>

			<p>αναπνοής/ροχαλητό με στόχο την αυτόματη ανίχνευση της άπνοιας του ύπνου. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθεί σχολιασμένη (annotated) βάση δεδομένων των σημάτων αυτών και σε πρώτη φάση θα αναζητηθούν κατάλληλα χαρακτηριστικά (features) των σημάτων, καθώς και πιθανές συσχετίσεις μεταξύ τους. Στη συνέχεια θα δοκιμαστούν διαφορετικές πιθανές υλοποιήσεις συστήματος κατηγοριοποίησής τους, ανάλογα με την πιθανότητα να αντιστοιχούν σε περιστατικό άπνοιας του ύπνου, τόσο τεχνικές συμβατικών τεχνητών νευρωνικών δικτύων (artificial neural networks), όσο και τεχνικές βαθείας μάθησης (deep learning).</p>
16	Ποτηράκης Στυλιανός	4	<p><b>Ανίχνευση ανωμαλιών στην καρδιακή λειτουργία με επεξεργασία σημάτων ηλεκτροκαρδιογραφήματων.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ψηφιακή Επεξεργασία Σημάτων Ήχου και Φωνής (ΠΜΣ Τεχνολογίες Ήχου, Βίντεο και Μετάδοση)</li> <li>Ανάλυση Χρονοσειρών Πολύπλοκων Συστημάτων (Complex Systems Time-Series Analysis)</li> </ol>
			<p>Το ηλεκτροκαρδιογράφημα (ECG) είναι μία ευρέως χρησιμοποιούμενη εξέταση για την απεικόνιση της ηλεκτρικής δραστηριότητας της καρδιάς και τη διάγνωση καρδιακών βλαβών. Ωστόσο στην καθημερινή κλινική πράξη είναι αρκετά σύνηθες ένα «φυσιολογικό» ηλεκτροκαρδιογράφημα να μην αντιπροσωπεύει μια υγιή καρδιά, γεγονός που δυσχεραίνει την πρόβλεψη ενός καρδιακού επεισοδίου. Μελέτες έχουν δείξει ότι η εγγενής πολυπλοκότητα των αρρυθμιών συχνά προκαλεί διαγνωστικές δυσκολίες στο έργο των θεραπόντων ιατρών, που οδηγούν σε λανθασμένη διάγνωση από οπτικά κριτήρια του ηλεκτροκαρδιογραφήματος. Άλλες μελέτες καταδεικνύουν την ύπαρξη ενός ποσοστού περί το 10% ασθενών με καρδιακή ανεπάρκεια που παρουσιάζουν «φυσιολογικό» ηλεκτροκαρδιογράφημα. Τα παραπάνω προβλήματα αναμφισβήτητα καταδεικνύουν την ανάγκη αυτοματοποιημένης επεξεργασίας των σημάτων του ηλεκτροκαρδιογραφήματος.</p> <p>Η συγκεκριμένη έρευνα έχει ως σκοπό την εξαγωγή πρόσθετης (“κρυμμένης”) πληροφορίας από τα σήματα ηλεκτροκαρδιογραφήματος, προκειμένου να ανιχνεύονται μη εμφανείς οπτικά καρδιακές αλλοιώσεις και να προβλέπονται κατά το δυνατό μείζονα καρδιακά επεισόδια στο άμεσο μέλλον. Η εξαγωγή της πληροφορίας αυτής θα γίνει τόσο με κλασσικές μεθόδους ψηφιακής επεξεργασίας σήματος όσο και με μεθόδους ανάλυσης χρονοσειρών πολύπλοκων συστημάτων. Τα σήματα που θα χρησιμοποιηθούν θα προέρχονται από ανοικτές σχολιασμένες βάσεις δεδομένων που περιέχουν ECG σήματα.</p>
17	Ποτηράκης Στυλιανός	4	<p>Σχεδίαση, εγκατάσταση και πειραματική λειτουργία σταθμού ανίχνευσης προσεισμικών ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ασύρματα Δίκτυα Δεδομένων και Αισθητήρων (Wireless Data and Sensors Networks) [ΠΜΣ «Διαδίκτυο Των Πραγμάτων Και Ευφυή Περιβάλλοντα»]</li> <li>Νεφούπολογιστική και Ανάλυση Δεδομένων (Cloud Computing &amp; Data Analytics) [ΠΜΣ: «Διαδίκτυο Των Πραγμάτων Και Ευφυή Περιβάλλοντα»]</li> </ol>
			<p>Οι σεισμοί, όπως έχει απαντηθεί στη βιβλιογραφία από αρκετές πηγές, μπορούν να θεωρηθούν ως μεγάλης κλίμακας θραυστικά φαινόμενα (fracture phenomena) που συμβαίνουν στο εσωτερικό του φλοιού της Γης και η εμφάνισή τους γίνεται αντιληπτή με τη μορφή ξαφνικής ανατάραξης (κίνησης) του εδάφους. Έχει επανειλημμένα παρατηρηθεί ότι διάφορα ηλεκτρομαγνητικά σήματα (σε διαφορετικές περιοχές συχνότητων είναι παρατηρήσιμα μεγέθη διεργασιών που συμβαίνουν κατά την προετοιμασία ενός ισχυρού σεισμού.</p> <p>Η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή έρευνα έχει ως σκοπό τη σχεδίαση, εγκατάσταση και πειραματική λειτουργία ενός σταθμού ανίχνευσης προσεισμικών ηλεκτρομαγνητικών διαταραχών με χρήση υπάρχοντων αναλογικών δεκτών και κεραιών και ψηφιοποιητές (dataloggers) του εμπορίου.</p>

			<p>Η σχεδίαση και εγκατάσταση εστιάζει στα εξής σημεία:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Επιτόπου μετρήσεις στο πεδίο για την αξιολόγηση του περιβαλλοντικού ηλεκτρομαγνητικού θορύβου στις υποψήφιες θέσεις τοποθέτησης του σταθμού και επιλογή της καταλληλότερης (χαμηλότερου θορύβου).</li> <li>2. Σχεδίαση σε επίπεδο συστήματος (διασύνδεσης συσκευών, εξαγωγή προδιαγραφών κ.λπ.)</li> <li>3. Σχεδίαση του λογισμικού που θα πρέπει να εξασφαλίζει την απόκτηση της ροής των δεδομένων που παράγει ο datalogger από Fanless Embedded Computer ή υπολογιστή παλάμης (π.χ. τύπου Raspberry Pi), η αποθήκευση και διαχείρισή τους σε νέφος αποθήκευσης (cloud) και η παρουσίασή τους (σε ιστοσελίδα).</li> <li>4. Εγκατάσταση του σταθμού</li> </ol> <p>Η πειραματική λειτουργία του σταθμού θα έχει σα στόχο την απόκτηση δεδομένων για ικανό διάστημα ώστε να επιβεβαιωθεί η απρόσκοπτη λειτουργία του και να αναδειχθούν και επιλυθούν τυχόν τεχνικά θέματα που θα προκύψουν.</p>
<b>18</b>	<b>Σαββαΐδης Στυλιανός</b>	<b>5</b>	<b>Ηλεκτρομαγνητικές Παρεμβολές σε Ηλεκτρονικές Διατάξεις</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Μέθοδοι Ηλεκτρομαγνητικής προσομοίωσης και μετρήσεις σε μικροκυματικές και χιλιοστομετρικές συχνότητες</li> <li>2. Μετρήσεις και Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων (ΠΜΣ Επικοινωνίες και Δίκτυα Δεδομένων)</li> </ol>
			<p>Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι να διερευνηθεί η δυνατότητα πρόκλησης κρίσιμων διαταραχών στη λειτουργία ηλεκτρονικών διατάξεων μέσω της έκθεσής τους σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Ειδικότερα, η προτεινόμενη έρευνα περιλαμβάνει:</p> <p>α) την πειραματική διερεύνηση των επιπτώσεων των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών σε συνάρτηση με τη μορφή των ακτινοβολούμενων κυματομορφών (στο πεδίο του χρόνου: πλάτος, διάρκεια, συχνότητα επανάληψης και στο πεδίο των συχνοτήτων φασματική κατανομή της ισχύος τους), β) τη θεωρητική και πειραματική μελέτη των φυσικών μηχανισμών σύζευξης (front door / back door coupling) των ηλεκτρομαγνητικών παλμών με τις παρεμβαλλόμενες ηλεκτρονικές διατάξεις καθώς και την κατανόηση του φυσικού υπόβαθρου της διαταραχής.</p>
<b>19</b>	<b>Σίμος Ηρακλής</b>	<b>5</b>	<b>Ανάλυση συστημάτων συζευγμένων παλμικών laser</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Φωτονική Τεχνολογία</li> <li>2. Θεωρητική ανάλυση και πειραματικές μετρήσεις παθητικών και ενεργών οπτικών/φωτονικών διατάξεων</li> </ol>
			<p>Τα συστήματα συζευγμένων ταλαντωτών είναι πολύ κοινά στη φύση τόσο σε απλές, πρωτόγονες δομές όσο και σε πιο σύνθετες βιολογικές διεργασίες όπως η λειτουργία του εγκεφάλου. Ένα θεμελιώδες χαρακτηριστικό των συζευγμένων δομών είναι η αυτο-οργάνωση του συστήματος που μπορεί να εξελίσσεται από την απόλυτη αταξία σε διάφορες καταστάσεις συλλογικού συγχρονισμού των μεμονωμένων συζευγμένων μονάδων του και ως εκ τούτου αποτελεί βασική λειτουργία για την απόκριση του συστήματος. Πρόσφατα, ως δομικά μη γραμμικά στοιχεία για την κατασκευή συζευγμένων δικτύων χρονικής καθυστέρησης (time delay networks) έχουν χρησιμοποιηθεί τα λέιζερ ημιαγωγών λόγω των παρόμοιων δυναμικών τους χαρακτηριστικών, όπως η δυνατότητα διέγερσης (excitability), ο συγχρονισμός και το χάος. Για το λόγο αυτό τα δίκτυα συζευγμένων λέιζερ ημιαγωγών παρέχουν μια ιδανική πλατφόρμα για τη μελέτη συζευγμένων συστημάτων χρονικής καθυστέρησης και ένα νέο πεδίο για την υλοποίηση εφαρμογών όπως φωτονικά νευρωνικά δίκτυα για επεξεργασία δεδομένων. Επιπλέον, ο συγχρονισμός των πηγών λέιζερ βρίσκει εφαρμογές σε ένα ευρύ φάσμα επιστημονικών πεδίων όπως οι τεχνολογίες επικοινωνιών, η μετρολογία, η διανομή χρονισμού (timing distribution).</p> <p>Στην προτεινόμενη έρευνα θα χρησιμοποιηθούν λέιζερ σε καθεστώς παλμικής λειτουργίας (pulsed lasers) βασισμένα σε ημιαγωγούς ή σε ενεργές οπτικές ίνες ως συζευγμένα δομικά στοιχεία για τη δημιουργία δικτύων και τη μελέτη των χαρακτηριστικών αυτο-οργάνωσης και συγχρονισμού. Στόχος της έρευνας είναι η χαρτογράφηση τοπολογιών συζευγμένων laser παλμικής λειτουργίας και η ανίχνευση των κατάλληλων λειτουργικών και δομικών συνθηκών για την επίτευξη συγχρονισμού. Η ανάλυση των συστημάτων θα γίνει με προσομοίωση ή/και με πειραματική διάταξη.</p>
<b>20</b>	<b>Σταύρακας Ηλίας</b>	<b>7</b>	<b>Συσχετισμός ηλεκτρικών σημάτων (PSC) και ακουστικών εκπομπών (AE) σε πειράματα μηχανικής καταπόνησης υλικών μέχρι την θραύση</b>

			<b>τους.</b>
			<b>1. Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων</b> <b>2. Ειδικά θέματα μετρήσεων</b>
			<p>Το προτεινόμενο θέμα εντάσσεται σε έναν από τους στρατηγικούς στόχους ανάπτυξης του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικών Διατάξεων και Υλικών (<a href="http://edml.uniwa.gr">http://edml.uniwa.gr</a>). Η μονάδα μέτρησης ασθενών μεγεθών του εργαστηρίου έχει μακρά εμπειρία στην εκτέλεση ερευνητικών δράσεων στο ανωτέρω πεδίο (<a href="http://llm.edml.uniwa.gr/">http://llm.edml.uniwa.gr/</a>).</p> <p>Είναι θεωρητικά αποδεδειγμένο και πειραματικά τεκμηριωμένο ότι τα ελαστικά κύματα που δημιουργούνται από τη μεταβολή της δομής ενός υλικού όταν αυτό υποβάλλεται σε μηχανικές καταπονήσεις αλλά και τα αντίστοιχα ηλεκτρικά σήματα που γεννιούνται κατά την διαδικασία αυτή μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ανιχνευτές πρόδρομων σταδίων της θραύσης.</p> <p>Αφού έχει ήδη αποτυπωθεί και αναλυθεί η συμπεριφορά των PSC και των ΑΕ κατά τη διάρκεια πειραμάτων μηχανικών καταπονήσεων το προτεινόμενο πεδίο έρευνας επεκτείνεται πλέον στην διερεύνηση της πιθανότητας τα PSC και τα ΑΕ να παρέχουν χωρικές πληροφορίες σε ότι αφορά τις μικροαστοχίες στο εσωτερικό ενός δοκιμίου κατά τη φάση της μηχανικής φόρτισης.</p> <p>Στο προτεινόμενο θέμα θα επιχειρηθεί μια συσχέτιση της θέσης των προκαλούμενων βλαβών και των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας των ΑΕ δεδομένων και του λαμβανόμενου PSC σήματος, με στόχο να αναδειχθούν κρίσιμα στάδια που το υλικό σε κατάσταση διαρκούς και αυξανόμενου stress, οδηγείται σε καταστάσεις ευρείας έκτασης ζημιών (damage).</p>
<b>21</b>	<b>Σταύρακας Ηλίας</b>	<b>7</b>	<b>Ηλεκτρικές (PSC) και Ακουστικές (ΑΕ) εκπομπές σε πειράματα μηχανικής καταπόνησης πετρώματος Άλφα μέχρι την θραύση του.</b>
			<b>1. Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων</b> <b>2. Ειδικά θέματα μετρήσεων</b>
			<p>Το προτεινόμενο θέμα αφορά στη μελέτη προ-θραυστικών υπογραφών ηλεκτρικών σημάτων και ακουστικών εκπομπών που καταγράφονται όταν διαμορφωμένα δοκίμια Αλφόπετρας Ρεθύμνου υφίστανται μηχανική καταπόνηση μέχρι τη θραύση τους. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το είδος πετρώματος που θα χρησιμοποιηθεί στην προτεινόμενη έρευνα έχει ευρύτατα χρησιμοποιηθεί σε μνημεία της Κρήτης ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει και η μηχανική συμπεριφορά του ανάλογα με το πορώδες του. Το πεδίο εφαρμογής της έρευνας αφορά κυρίως τις μεθοδολογίες αναστήλωσης και αποκατάστασης μνημείων. Το αντικείμενο εντάσσεται σε έναν από τους στρατηγικούς στόχους ανάπτυξης του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικών Διατάξεων και Υλικών (<a href="http://edml.uniwa.gr">http://edml.uniwa.gr</a>). Η μονάδα μέτρησης ασθενών μεγεθών του εργαστηρίου έχει μακρά εμπειρία στην εκτέλεση ερευνητικών δράσεων στο ανωτέρω πεδίο (<a href="http://llm.edml.uniwa.gr/">http://llm.edml.uniwa.gr/</a>).</p> <p>Είναι θεωρητικά αποδεδειγμένο και πειραματικά τεκμηριωμένο ότι τα ελαστικά κύματα που δημιουργούνται από τη μεταβολή της δομής ενός υλικού όταν αυτό υποβάλλεται σε μηχανικές καταπονήσεις αλλά και τα αντίστοιχα ηλεκτρικά σήματα που γεννιούνται κατά την διαδικασία αυτή μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ανιχνευτές πρόδρομων σταδίων της θραύσης.</p> <p>Αφού έχει ήδη αποτυπωθεί και αναλυθεί η συμπεριφορά των PSC και των ΑΕ κατά τη διάρκεια πειραμάτων μηχανικών καταπονήσεων σε φυσικούς και τεχνητούς δομικούς λίθους όπως το μάρμαρο, ο αμφιβολίτης και το τσιμέντο πλέον διευρύνεται σε ένα νέο υλικό με μεγάλο ερευνητικό ενδιαφέρον και στόχο την διερεύνηση των ανωτέρω καταγραφών ανάλογα με το χαρακτηριστικό πορώδες του υπό μελέτη υλικού.</p>
<b>22</b>	<b>Τσεκούρας Γεώργιος</b>	<b>10</b>	<b>Βελτιστοποιημένη σχεδίαση ηλεκτρικής γεννήτριας χαμηλών στροφών με τη μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων για μικρές υδροηλεκτρικές μονάδες</b>
			<b>1. Αρχές Σχεδίασης Συστημάτων Ηλεκτρομηχανικής Μετατροπής Ενέργειας με μεθόδους Πεπερασμένων Στοιχείων &amp; Τεχνικές Βελτιστοποίησης</b> <b>2. Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας και Ισχύος – Αρχές Σχεδίασης και Λειτουργίας Μικρών Υδροηλεκτρικών Μονάδων</b>
			<p>Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η διερεύνηση σχεδίασης ηλεκτρογεννήτριας μικρής υδροηλεκτρικής μονάδας με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων. Η έρευνα πρόκειται να προσανατολιστεί σε: (α) καταγραφή βασικών αρχών σχεδίασης ηλεκτρικών</p>

			μηχανών με έμφαση σε ηλεκτρικές γεννήτριες χαμηλών στροφών, κατάλληλων για υδροηλεκτρικές μονάδες, με εντοπισμό των ιδιαιτεροτήτων τους, (β) σχεδίαση διαφόρων μορφών αντίστοιχων ηλεκτρογεννητριών με χρήση μεθόδων πεπερασμένων στοιχείων, όπως εκτύπων πόλων με τύλιγμα διέγερσης, κυλινδρικού δρομέα μονίμων μαγνητών κα., (γ) βελτιστοποίηση της σχεδίασης με διάφορες μεθόδους, ενδεικτικά αναφέρονται ανάλυση ευαισθησίας, γενετικοί αλγόριθμοι, κα.
<b>23</b>	<b>Τσεκούρας Γεώργιος</b>	<b>10</b>	<b>Βέλτιστη διαμόρφωση μικρών υδροηλεκτρικών μονάδων</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αρχές Σχεδίασης Αυτόνομων, Υβριδικών και Μη Υβριδικών, Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας</li> <li>2. Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας και Ισχύος – Αρχές Σχεδίασης και Λειτουργίας Μικρών Υδροηλεκτρικών Μονάδων</li> </ol>
			Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η συστηματική σχεδίαση και βελτιστοποιημένη διαμόρφωση μικρού υδροηλεκτρικού σταθμού με χρήση ενός ή περισσότερων υδροτροβίλων. Η έρευνα πρόκειται να προσανατολιστεί σε: (α) καταγραφή βασικών αρχών σχεδίασης υδροηλεκτρικών μονάδων λαμβάνοντας υπόψη τόσο ζητήματα υδρολογίας και σχεδίασης υδραυλικών έργων, όσο και ηλεκτρομηχανολογικά, (β) διερεύνηση χρήσης ενός ή περισσότερων υδροτροβίλων, σφονδύλων, κτλ., (γ) βελτιστοποίηση της σχεδίασης με διάφορες μεθόδους, ενδεικτικά αναφέρονται ανάλυση ευαισθησίας, γενετικοί αλγόριθμοι, κα. και έλεγχος της οικονομικής βιωσιμότητάς του.
<b>24</b>	<b>Τσεκούρας Γεώργιος</b>	<b>10</b>	<b>Σχεδίαση μικρών αντλησιοταμιευτικών υδροηλεκτρικών μονάδων και ένταξή τους σε αυτόνομα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αρχές Σχεδίασης Αυτόνομων, Υβριδικών και Μη Υβριδικών, Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας</li> <li>2. Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας και Ισχύος – Αρχές Σχεδίασης και Λειτουργίας Μικρών Υδροηλεκτρικών Μονάδων</li> </ol>
			Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας είναι η βασική σχεδίαση μικρών αντλησιοταμιευτικών υδροηλεκτρικών μονάδων με χρήση ανάντι και κατάντι ταμιευτήρων ή δεξαμενών και η τεχνικο-οικονομική σύγκρισή του με άλλα στοιχεία αποθήκευσης ενέργειας. Η έρευνα πρόκειται να προσανατολιστεί σε: (α) καταγραφή βασικών αρχών σχεδίασης υδροηλεκτρικών μονάδων, (β) ανάπτυξη των βασικών αρχών σχεδίασης μικρών αντλησιοταμιευτικών μονάδων, (γ) τεχνικο-οικονομική αξιολόγησή τους, (δ) διερεύνηση κρίσιμων παραμέτρων μέσω ανάλυση ευαισθησίας ή άλλων τεχνικών βελτιστοποίησης, (ε) ένταξή τους σε αυτόνομα, υβριδικά ή μη, συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας.
<b>25</b>	<b>Χλούπης Γεώργιος</b>	<b>7</b>	<b>Ανάπτυξη συστήματος ανίχνευσης μικροπλαστικών με χρήση φασματοσκοπίας φωτοφωταύγειας</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων</li> <li>2. Ειδικά θέματα μετρήσεων</li> </ol>
			<p>Η ρύπανση με μικροπλαστικά αποτελεί πλέον ένα τεράστιο πρόβλημα για το θαλάσσιο περιβάλλον. Τα μικροπλαστικά ορίζονται συνήθως ως τα πλαστικά σωματίδια με διάμετρο κάτω των 5 mm. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες φασματοσκοπικές τεχνικές για ανίχνευση και αναγνώριση μικροπλαστικών είναι Φασματοσκοπία Raman και η Φασματοσκοπία υπερύθρου μετασχηματισμού Fourier (FTIR). Οι ανωτέρω τεχνικές αν και προσφέρουν πολύ καλή ανάλυση και δυνατότητα ανίχνευσης αρκετών τύπων πλαστικών παρουσιάζουν το μειονέκτημα του υψηλότατου κόστους και της ανάγκης για χρόνους έκθεσης του δείγματος αρκετά μακρείς.</p> <p>Η πρόσφατα προταθείσα τεχνική της φασματοσκοπίας φωτοφωταύγειας (<a href="https://doi.org/10.1007/s00340-019-7360-3">https://doi.org/10.1007/s00340-019-7360-3</a>) στοχεύει να αποτελέσει μια εναλλακτική τεχνική που θα προσφέρει σε πολύ χαμηλό κόστος, συγκρίσιμα αποτελέσματα με τις τεχνικές Raman και FTIR, για συντομότερους χρόνους έκθεσης του δείγματος. Αντικείμενο της παρούσας ερευνητικής εργασίας θα είναι η υλοποίηση ενός συστήματος φασματοσκοπίας φωτοφωταύγειας και η δημιουργία λογισμικού ανίχνευσης φασματικών υπογραφών μικροπλαστικών με χρήση μεθόδων αναγνώρισης προτύπων</p>
<b>26</b>	<b>Χλούπης Γεώργιος</b>	<b>7</b>	<b>Διερεύνηση της χρήσης της μεθόδου των γραφημάτων ορατότητας (visibility graphs) στην ηλεκτρική τομογραφία</b>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ηλεκτρικός και οπτικός χαρακτηρισμός υλικών και διατάξεων</li> </ol>

			<p align="center"><b>2. Ειδικά θέματα μετρήσεων</b></p> <p>Η ρύπανση με μικροπλαστικά αποτελεί πλέον ένα τεράστιο πρόβλημα για το θαλάσσιο περιβάλλον. Τα μικροπλαστικά ορίζονται συνήθως ως τα πλαστικά σωματίδια με διάμετρο κάτω των 5 mm. Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες φασματοσκοπικές τεχνικές για ανίχνευση και αναγνώριση μικροπλαστικών είναι Φασματοσκοπία Raman και η Φασματοσκοπία υπερύθρου μετασχηματισμού Fourier (FTIR). Οι ανωτέρω τεχνικές αν και προσφέρουν πολύ καλή ανάλυση και δυνατότητα ανίχνευσης αρκετών τύπων πλαστικών παρουσιάζουν το μειονέκτημα του υψηλότερου κόστους και της ανάγκης για χρόνους έκθεσης του δείγματος αρκετά μακρείς.</p> <p>Η πρόσφατα προταθείσα τεχνική της φασματοσκοπίας φωτοφωταύγειας (<a href="https://doi.org/10.1007/s00340-019-7360-3">https://doi.org/10.1007/s00340-019-7360-3</a>) στοχεύει να αποτελέσει μια εναλλακτική τεχνική που θα προσφέρει σε πολύ χαμηλό κόστος, συγκρίσιμα αποτελέσματα με τις τεχνικές Raman και FTIR, για συντομότερους χρόνους έκθεσης του δείγματος. Αντικείμενο της παρούσας ερευνητικής εργασίας θα είναι η υλοποίηση ενός συστήματος φασματοσκοπίας φωτοφωταύγειας και η δημιουργία λογισμικού ανίχνευσης φασματικών υπογραφών μικροπλαστικών με χρήση μεθόδων αναγνώρισης προτύπων</p>
27	Ψωμόπουλος Κωνσταντίνος	2	<p><b>Επίδραση της διείσδυσης των ηλεκτρικών αυτοκινήτων στα ενεργειακά δίκτυα με έμφαση τα θέματα εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και ενεργειακής ασφάλειας.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εφαρμογές Διατάξεων Ηλεκτρονικών Ισχύος με έμφαση στον Έλεγχο και θέματα Ποιότητας Παρεχόμενης Ισχύος</li> <li>2. Επιστημονικοί Υπολογισμοί και Μαθηματική Μοντελοποίηση (ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»)</li> </ol>
			<p>1. Εφαρμογές Διατάξεων Ηλεκτρονικών Ισχύος με έμφαση στον Έλεγχο και θέματα Ποιότητας Παρεχόμενης Ισχύος</p> <p>2. Επιστημονικοί Υπολογισμοί και Μαθηματική Μοντελοποίηση (ΠΜΣ «Διαδίκτυο των Πραγμάτων και Ευφυή Περιβάλλοντα»)</p>
			<p>Σκοπός της προτεινόμενης έρευνας στα πλαίσια του εν λόγω Π.Μ.Σ. είναι η διερεύνηση και ανάπτυξη μοντέλων πρόβλεψης εκπομπών αερίου του θερμοκηπίου από την αυξημένη διείσδυση ηλεκτρικών αυτοκινήτων στα ενεργειακά δίκτυα καθώς και η επίδραση στην αύξηση της ζήτησης ηλεκτρισμού, σε συνδυασμό με την ενεργειακή ασφάλεια. Η αύξηση της χρήσης ηλεκτροκίνητων αυτοκινήτων θα επιφέρει σημαντικές αλλαγές στη λειτουργία των δικτύων ενέργειας. Στην εργασία αυτή θα διερευνηθούν οι επιπτώσεις σε επίπεδο αύξησης ζήτησης και εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τους σταθμούς παραγωγής με βάση το μείγμα κάθε χώρας της ΕΕ, σε συνδυασμό με τις πολιτικές και τα σενάρια αποκαρβονοποίησης της παραγωγής ενέργειας στην ΕΕ και θα γίνει και αξιολόγηση της επίδρασης τους υπό το πρίσμα της ενεργειακής ασφάλειας της Ε.Ε.</p>