

ΘΕΜΑΤΑ ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΧΕΙΜ. ΕΞΑΜ. ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2024-2025

| Α/Α | Τίτλος | Περιγραφή | Προαπαιτούμενα | Αριθμός σπουδαστών | Καθηγητής/Συνεργάτης |
|-----|--|--|--|--------------------|----------------------|
| 1 | <p>Προσομοίωση συστημάτων MIMO και υπολογισμός μέσω προσομοίωσης ραδιοχωρητικότητας σε περιβάλλον διαλείψεων (Simulation of a MIMO system and compute radio capacity under fading)</p> | <p>Κατασκευή εργαλείου προσομοίωσης συστημάτων MIMO και εύρεση ραδιοχωρητικότητας μέσω προσομοίωσης σε περιβάλλον διαλείψεων. Η πτυχιακή εργασία θα πρέπει να οδηγεί σε αποτελέσματα τα οποία θα μπορούν να δημοσιευτούν σε διεθνές επιστημονικό συνέδριο.</p> | <p>Άριστη Γνώση MatLab και προγραμματισμού και αναζήτηση, εκτέλεση και εξαγωγή αποτελεσμάτων των αλγορίθμων προσομοίωσης συστημάτων MIMO, σημαντικά αυξημένη δυσκολία και αφιέρωση σημαντικού χρόνου από σπουδαστή. Άριστη γνώση όλων των χαρακτηριστικών των συστημάτων κινητών επικοινωνιών.</p> | 1 | Βαρζάκας Π. |

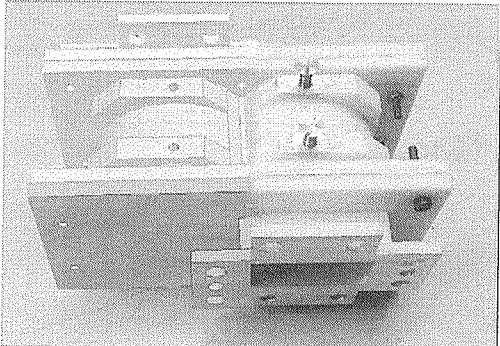
| | | | | | |
|---|--|---|---|---|-------------|
| 2 | <p>Προσομοίωση συστημάτων DS/FFH-CDMA προσαρμοσμένου ρυθμού και υπολογισμός μέσω προσομοίωσης της ραδιοχωρητικότητας σε περιβάλλον διαλείψεων (Simulation of a DS/FFH-CDMA system and compute radio capacity under fading)</p> | <p>Κατασκευή εργαλείου προσομοίωσης συστημάτων DS/FFH-CDMA προσαρμοσμένου ρυθμού και εύρεση ραδιοχωρητικότητας μέσω προσομοίωσης σε περιβάλλον διαλείψεων. Η πτυχιακή εργασία θα πρέπει να οδηγεί σε αποτελέσματα τα οποία θα μπορούν να δημοσιευτούν σε διεθνές επιστημονικό συνέδριο.</p> | <p>Άριστη Γνώση MatLab και προγραμματισμού και αναζήτηση, εκτέλεση και εξαγωγή αποτελεσμάτων των αλγορίθμων προσομοίωσης συστημάτων DS/FFH-CDMA προσαρμοσμένου ρυθμού, σημαντικά αυξημένη δυσκολία και αφιέρωση σημαντικού χρόνου από σπουδαστή. Άριστη γνώση όλων των χαρακτηριστικών των συστημάτων κινητών επικοινωνιών.</p> | 1 | Βαρζάκας Π. |
|---|--|---|---|---|-------------|

| <i>a/a</i> | Τίτλος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα | Σύντομη περιγραφή | Προαπαιτούμενα μαθήματα | Αριθμός φοιτητών | Μέλος ΔΕΠ/ΕΤΕΠ |
|------------|---|---|---|-------------------------|-----------------------|
| 3 | Μελέτη επίγειων κεραιών που χρησιμοποιούνται για εφαρμογές Ραδιοαστρονομίας Radioastronomy ground antennas | Μελέτη των κεραιών και διατάξεων κεραιών που αναπτύσσονται στη Γη για την παρατήρηση των ραδιοπηγών του σύμπαντος. | <u>Προαπαιτούμενα μαθήματα:</u> Εφαρμοσμένος Η/Μ- Μικροκύματα, Γραμμές Μεταφοράς,Κεραίες. <u>Απαραίτητα προσόντα:</u> Γνώση Αγγλικών και ειδικά τεχνικής ορολογίας | 1ή 2 | Γ. Βελντές |
| 4 | Μελέτη κεραιών που χρησιμοποιούνται σε διαστημικές συσκευές Space vehicle antennas | Θα γίνει μελέτη των κεραιών που χρησιμοποιούν είτε οι συσκευές που βρίσκονται στο διάστημα είτε οι συσκευές που βρίσκονται σε έναν πλανήτη (π.χ. Άρη) | <u>Προαπαιτούμενα μαθήματα:</u> Εφαρμοσμένος Η/Μ- Μικροκύματα, Γραμμές Μεταφοράς,Κεραίες. <u>Απαραίτητα προσόντα:</u> Γνώση Αγγλικών και ειδικά τεχνικής ορολογίας | 1ή 2 | Γ. Βελντές |

| A/A | Τίτλος | Περιγραφή | Προαπαιτούμενα | Αριθμός σπουδαστών | Καθηγητής |
|-----|--|--|---------------------------|--------------------|---------------|
| 5 | «Περιγραφή – Ανάλυση λειτουργίας και χρήση 3d εκτυπωτή» «3d printer description and usage» | Παρουσίαση λειτουργίας μηχανήματος εκτύπωσης σε 3 διαστάσεις και εφαρμογή. | | 2 | A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ |
| 6 | «Μελέτη συστήματος αισθητήρων» «Sensors device study» | Μελέτη, εγκατάσταση, λειτουργία συστήματος αισθητήρων μέσω Η/Υ | Εργασία στο Εργαστήριο Ε1 | 2 | A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ |
| 7 | «Μελέτη πειράματος διάδοσης μικροκυμάτων» “Propagation of microwaves study” | Εγκατάσταση, λήψη μετρήσεων παρουσίαση πειραματικής άσκησης διάδοσης μικροκυμάτων. | Εργασία στο Εργαστήριο Ε3 | 2 | A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ |
| 8 | « Μέτρηση ταχύτητας αντικειμένου με φωτοπύλη» “Measurement of velocity by light barrier sensor” | Μελέτη – κατασκευή διάταξης μέτρησης ταχύτητας με φωτοπύλη | | 2 | A.ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ |
| 9 | «Μελέτη – παρουσίαση εργαστηριακής άσκησης Φυσικής» “Study of Physics experiment” | Παρουσίαση πειραματικής άσκησης Εργαστηρίου Φυσικής | | 2 | A. ΚΑΝΑΠΙΤΣΑΣ |

| A/A | Τίτλος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα | Σύντομη Περιγραφή | Προαπαιτούμενα μαθήματα | Αριθμός σπουδαστών | Καθηγητής |
|-----|--|--|---|--------------------|----------------|
| 10 | <p>Ρομποτικός βραχίονας σε γραμμή παραγωγής με έλεγχο PLC και Arduino</p> <p>Robotic arm in a production line with PLC and Arduino control</p> | <p>Θα γίνει προσπάθεια να κατασκευαστεί και να μελετηθεί ρομποτικός βραχίονας με 6 βαθμούς ελευθερίας (6DOF), σε γραμμή παραγωγής, με συνδυασμό PLC και Arduino για τον έλεγχό του. Σκοπός της εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός αυτοματοποιημένου συστήματος, όπου το PLC θα διαχειρίζεται τη συνολική λειτουργία της παραγωγικής διαδικασίας, ενώ το Arduino θα ελέγχει την ακριβή κίνηση του βραχίονα.</p> | <p>Πολύ καλή γνώση Αγγλικών. Προαπαιτούμενα μαθήματα: Ηλεκτρονικά, Προγραμματισμός. Πολύ καλή γενική βαθμολογία</p> | 1 | N. Πετρόπουλος |
| 11 | <p>Ηλεκτρομαγνητική κλειδαριά με χρήση Arduino</p> <p>Electromagnetic lock using Arduino</p> | <p>Θα γίνει προσπάθεια να κατασκευαστεί και να προγραμματιστεί μια διάταξη ηλεκτρομαγνητικής κλειδαριάς με χρήση Arduino. Θα χρησιμοποιεί διάφορα ηλεκτρομαγνητικά κυκλώματα, ίσως και μια RFID κάρτα και θα ελέγχεται μέσω Arduino. Πιθανότατα θα μπορεί επικοινωνεί και να στέλνει μηνύματα σε πραγματικό χρόνο στον υπεύθυνο ασφαλείας του χώρου.</p> | <p>Πολύ καλή γνώση Αγγλικών. Προαπαιτούμενα μαθήματα: Ηλεκτρονικά, Προγραμματισμός. Πολύ καλή γενική βαθμολογία</p> | 1 | N. Πετρόπουλος |

| A/A | Τίτλος | Περιγραφή | Προαπαιτούμενα | Αριθμός σπουδαστών | Καθηγητής/Συνεργάτης |
|-----|--|---|--|--------------------|---|
| 12 | Ασύρματη μετάδοση δεδομένων από αισθητήρες με arduino και xbee. | Θα υλοποιηθεί σύστημα το οποίο θα συλλέγει δεδομένα από λένα δίκτυο αισθητήρων και θα τα στέλνει ασύρματα σε υπολογιστή μέσω arduino & xbee. | | 1 | Χ. Σίμος |
| 13 | Δημιουργία λογισμικού με γραφικό περιβάλλον για την ανάγνωση/ανάκτηση κυματομορφών από ψηφιακό παλμογράφο. | Ο σπουδαστής που θα αναλάβει την πτυχιακή θα πρέπει να υλοποιήσει λογισμικό με γραφικό περιβάλλον για την ανάγνωση/ανάκτηση/επεξεργασία κυματομορφών από ψηφιακό παλμογράφο. Ο παλμογράφος βρίσκεται στα εργαστήρια του τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών και συνεπώς για την υλοποίηση της εργασίας η παρουσία στο τμήμα είναι απαραίτητη. | Άριστη γνώση Matlab | 1 | Χ. Σίμος |
| 14 | Τροφοδοτικό μεταβλητής τάσης με έλεγχο από PC ή/και μικροελεγκτή. | Θα κατασκευαστεί εργαστηριακό τροφοδοτικό μεταβλητής τάσης με δυνατότητα έλεγχου από υπολογιστή ή/και μικροελεγκτή | Ηλεκτρονικά Χαμηλών Συχνοτήτων | 1 | Χ. Σίμος |
| 15 | Ανάκτηση δεδομένων με κάρτα 1Gbps | Θα χρησιμοποιηθεί και θα παραμετροποιηθεί κάρτα ανάκτησης δεδομένων (data acquisition card) για δειγματοληψία αναλογικών σημάτων μέχρι 1Gbps | | 2 | Χ. Σίμος |
| 16 | Filter synthesis for space applications | The goal of this project is to synthesize a filter for a space application (figure 1). The work is divided into | Η πτυχιακή θα πραγματοποιηθεί στο Πανεπιστήμιο Λιμόζ (Γαλλία). | 1 | Χ.Σίμος (ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας) Ο. Tantot, A. |

| | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|
| | | <p>three phases that can be conducted in parallel.</p> <ul style="list-style-type: none"> * The first is the filter design with high performances. To this end, tools and electromagnetic circuit simulations will be used. * The second is the automatic adjustment of filter thanks to the use of motors with controllers that operate in VBA language of their settings. * The third aspect is the characterization of the electromagnetic properties of plastic materials used for the design of these filters at different frequencies.  <p>Exemple of volume filter for bi-band space application (CAO picture/Realized device)</p> | <p>Για λεπτομέρειες σχετικά με τη χρηματοδότηση κλπ απευθυνθείτε στον κ. Χρήστο Σίμο</p> | | <p>Périgaud, N. Jolly (Πανεπιστήμιο Λιμόζ)</p> |
| 17 | <p>Microwave photonics summation for application to transversal filtering</p> | <p>The goal of the project is to implement a microwave (4-10 GHz) band pass transversal filter including photonics technologies such as optical fibers and an Xlim-made microwave photonics summation component. A transversal filter is based on the summation of N</p> | <p>Η πτυχιακή θα πραγματοποιηθεί στο Πανεπιστήμιο Λιμόζ (Γαλλία). Για λεπτομέρειες σχετικά με τη</p> | 1 | <p>Χ.Σίμος (ΤΕΙ Στερεάς Ελλάδας) Ph. Di Bin (Πανεπιστήμιο Λιμόζ)</p> |

individually delayed parts of the microwave signal to be filtered. In our case the delays are implemented by the optical fibers and the summation by the dedicated developed component. The work will be first to test the summation component and its electrical polarization circuits from 0 to 20 GHz. The next step is to package the component with the optical fibers and to characterize them for their optical losses and their bandwidth. The last step is to design and build the filter by adjusting the fibers lengths and the amplitude of each signal. Microwave characterizations will be performed to evaluate the quality of the filter.

χρηματοδότηση κλπ
απευθυνθείτε στον κ.
Χρήστο Σίμο

| α/α | Τίτλος στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα | Σύντομη περιγραφή | Προαπαιτούμενα μαθήματα | Αριθμός φοιτητών | Καθηγητής |
|-----|---|--|---|------------------|-------------------|
| 18 | <p>Προσομοίωση ανεμογεννητριών και αιολικών πάρκων με την γλώσσα προγραμματισμού Modelica</p> <p>Wind Turbine and Park Simulation using the Modelica Language</p> | <p>Χρήση της γλώσσας Modelica και του περιβάλλοντος OpenModelica για την προσομοίωση της λειτουργίας ανεμογεννητριών αιολικών πάρκων και αντιπαραβολή των αποτελεσμάτων της προσομοίωσης με τα στοιχεία αιολικού πάρκου σε λειτουργία.</p> | <p>Προγραμματισμός I, Προγραμματισμός II, Εφαρμογές Προγραμματισμού για Ηλεκτρονικούς</p> | 1 | Γρηγόρης Τζιάλλας |
| 19 | <p>Ανάπτυξη υβριδικής εφαρμογής τηλεειδοποίησης</p> <p>Development of a hybrid Javascript application for alert notification</p> | <p>Ανάπτυξη υβριδικής εφαρμογής τηλεειδοποίησης για κινητό τηλέφωνο και σταθερό Η/Υ με την χρήση HTML και Javascript</p> | <p>Προγραμματισμός I, Προγραμματισμός II, Εφαρμογές Προγραμματισμού για Ηλεκτρονικούς</p> | 1 | Γρηγόρης Τζιάλλας |

| Α/Α | Τίτλος | Περιγραφή | Προαπαιτούμενα | Αριθμός σπουδαστών | Καθηγητής |
|-----|--|---|--|--------------------|-----------|
| 20 | <p>Αισθητήρες στα συστήματα Δορυφόρων και Διαστήματος</p> <p>Sensors in Satellite and Space Systems</p> | <p>Περιγραφή και ανάλυση αισθητήρων σε συστήματα Δορυφόρων και Διαστήματος</p> | <p>Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces</p> | 1-2 | Χ. Τσώνος |
| 21 | <p>Συστήματα αισθητήρων με εφαρμογές σε αυτόματο σύστημα αποθήκευσης και ανάκτησης</p> <p>Sensor systems with applications in automatic storage and retrieval system</p> | <p>Περιγραφή και ανάλυση συστημάτων αισθητήρων με εφαρμογές σε αυτόματο σύστημα αποθήκευσης και ανάκτησης</p> | <p>Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες - Interfaces</p> | 1-2 | Χ. Τσώνος |
| 22 | <p>Συστήματα αισθητήρων εξοικονόμησης ενέργειας σε έξυπνο σπίτι</p> <p>Energy-saving sensor systems in smart home</p> | <p>Περιγραφή και ανάλυση συστημάτων αισθητήρων για εξοικονόμηση ενέργειας σε έξυπνο σπίτι</p> | <p>Ηλεκτρικά Κυκλώματα – Ηλεκτροτεχνία, Ηλεκτρονικά Ισχύος, Ηλεκτρονικές και Ηλεκτρικές Μετρήσεις, Αισθητήρες – Interfaces</p> | 1-2 | Χ. Τσώνος |