

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ: Μηχανικών Ενεργειακής Τεχνολογίας Τ.Ε.

ΤΟΜΕΑΣ: Ενεργειακής Μηχανολογίας

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2015-16

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος Ε.Π.	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Ενεργειακή αξιολόγηση ανεμογεννήτριας μικρής ονομαστικής ισχύος. Νομοθετικό πλαίσιο και προοπτικές	Π. Αξαόπουλος	Μελέτη και αξιολόγηση α/γ μικρής ονομαστικής ισχύος για διασυνδεδεμένο σύστημα με πραγματικά ανεμολογικά δεδομένα. Μελέτη νομοθετικού πλαισίου και προοπτικές για τον ελληνικό χώρο. Η μελέτη θα είναι για ένα έτος και θα ακολουθήσει οικονομική αξιολόγηση της α/γ με τα τρέχοντα οικονομικά δεδομένα	Ευχέρεια χειρισμού excel και λογισμικών πακέτων. Γνώσεις α/γ και ενεργειακής οικονομίας	1
2	Μελέτη φ/β συστήματος με φ/β πλαίσια που θα χρησιμοποιηθούν για κάλυμμα σε χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων.	Π. Αξαόπουλος	Μελέτη ενός φ/β συστήματος του οποίου τα φ/β πλαίσια θα χρησιμοποιηθούν για κάλυμμα σε υπαίθριο χώρο στάθμευσης αυτοκινήτων. Χρήση λογισμικού για τη διαστασιολόγηση του φ/β συστήματος και οικονομική αξιολόγησή του.	Γνώσεις θεωρίας φ/β συστημάτων. Ευχέρεια χειρισμού λογισμικών πακέτων για φ/β.	1
3	Ενεργειακή και οικονομική αξιολόγηση ηλιακών θερμοσιφωνικών συστημάτων στον Ελλαδικό χώρο.	Π. Αξαόπουλος	Προσομοίωση ηλιακού θερμοσιφωνικού συστήματος για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης σε κατοικία, για διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Η μελέτη θα είναι για ένα έτος και θα ακολουθήσει οικονομική αξιολόγηση του συστήματος με τα τρέχοντα οικονομικά δεδομένα και για διάφορες	Ευχέρεια χειρισμού Matlab. Γνώσεις ηλιακών θερμικών συστημάτων..	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			εναλλακτικές πηγές θέρμανσης.		
4	Θεωρητική και πειραματική μελέτη οργανικών φ/β	Π. Αξαόπουλος	Θεωρητική ανάλυση σχεδιασμός και κατασκευή οργανικών φ/β. Πειραματική μελέτη και σύγκριση με συμβατικό φ/β	Γνώσεις θεωρίας φ/β συστημάτων. Ευχέρεια κατασκευών και χειρισμού μετρητικών οργάνων	1
5	Ο θερμοδυναμικός κύκλος Atkinson και η εφαρμογή του στον κινητήρα του συστήματος συμπαραγωγής Vaillant - Honda	A. Χατζηαποστόλου	Ανάλυση του θεωρητικού θερμοδυναμικού κύκλου Atkinson και των συγκριτικών πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων που προσφέρει σε σχέση με τους κύκλους Otto και Diesel. Λεπτομερής ανάλυση του μικρού κινητήρα Honda με καύσιμο φυσικό αέριο που περιλαμβάνεται στο σύστημα συμπαραγωγής Vaillant - Honda που βρίσκεται στο εργαστήριο MEK.	Θερμοδυναμική, MEK I και II, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας, επιθυμητή γνώση Γερμανικής γλώσσας,	1
6	Προσομοίωση λειτουργίας τετράχρονου κινητήρα βενζίνης μεταβλητού λόγου συμπίεσης με την βοήθεια του υπολογιστικού κώδικα ANSYS - FLUENT	A. Χατζηαποστόλου	Η μελέτη λειτουργίας του εργαστηριακού βενζινοκινητήρα μεταβλητής συμπίεσης του εργαστηρίου MEK θα γίνει με την χρήση του υπολογιστικού πακέτου ANSYS-FLUENT Workbench 14.0, το οποίο διαθέτει το εργαστήριο. Θα γίνει ολοκληρωμένη ανάλυση ενός πλήρους κύκλου λειτουργίας με κάυση χρησιμοποιώντας όλα τα διατιθέμενα μοντέλα για προ-αναμεμιγμένη καύση και θα δοθεί έμφαση στην σύγκριση των αποτελεσμάτων με πειραματικά δεδομένα (πίεση μέσα στον κύλινδρο,	MEK I και II, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας, καλή γνώση χρήσης υπολογιστών	2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			παραγόμενη ισχύς, σύσταση καυσαερίων). Η γεωμετρία της συγκεκριμένης MEK έχει ήδη εισαχθεί μέσω του Gambit στο υπολογιστικό πακέτο.		
7	Συνδυασμένη πειραματική και θεωρητική μελέτη της ροής υγρού μέσα σε υδροσκελετό επίπεδου ηλιακού συλλέκτη με στόχο την βελτιστοποίηση της ομοιομορφίας της ροής μέσα στους σωλήνες του.	A. Χατζηαποστόλου	Θα γίνουν πειραματικές μετρήσεις παροχής σε υδροσκελετούς επίπεδων ηλιακών συλλεκτών (θα επεκταθεί το πρόγραμμα μετρήσεων που έχει ήδη γίνει). Θα γίνει προσομοίωση της ροής με την χρήση του υπολογιστικού πακέτου ANSYS-FLUENT Workbench 14.0, με σκοπό τον προσδιορισμό των βέλτιστων διαστάσεων των υδροσκελετών.	Μηχανική Ρευστών, καλή γνώση χρήσης υπολογιστών	2
8	Ανάπτυξη εκπαιδευτικών εργαλείων βασισμένων σε Matlab για την διδασκαλία του εργαστηριακού μαθήματος MEK	A. Χατζηαποστόλου	Με βάση τις υπάρχουσες εργαστηριακές ασκήσεις και τους σχετικούς υπολογισμούς, θα αναπτυχθούν εφαρμογές σε matlab οι οποίες θα κάνουν όλη την επεξεργασία των μετρήσεων με παράλληλη μοντελοποίηση των μετρούμενων διεργασιών, έτσι ώστε να αναδειχθούν οι διαφορές μεταξύ πραγματικών και θεωρητικών θερμοδυναμικών κύκλων.	MEK I και II, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας, πολύ καλή γνώση matlab, καλή γνώση χρήσης υπολογιστών	1
9	Σχεδίαση, ανάπτυξη και κατασκευή καλουπιών διαμόρφωσης μεταλλικών ελασμάτων.	A. Χατζηαποστόλου	Στόχος της εργασίας είναι η σχεδίαση με υπολογιστή ενός μεταλλικού καλουπιού που χρησιμοποιείται στην κατάσκευή μεταλλικού εξαρτήματος οικιακής συσκευής. Θα γίνει λεπτομερής αναφορά στο	Μηχανουργική Τεχνολογία και Τριβολογία, Τεχνικό Σχέδιο, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας, καλή γνώση χρήσης	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			λογισμικό σχεδίασης που χρησιμοποιείται (SolidWorks) και στην αναλυτική μεθοδολογία σχεδίασης των βασικών κομματιών του καλουπιού. Οι απαραίτητες εργαλειομηχανές (συμβατικές & CNC) θα περιγραφούν και θα παρουσιασθεί λεπτομερώς το τελικό καλούπι και οι δυνατότητές και περιορισμοί του.	υπολογιστών και ειδικού λογισμικού σχεδίασης.	
10	Στοιχεία προκαταρκτικής σχεδίασης ατμογεννητριών	Δ. Κουμπογιάννης	Διερεύνηση της βιβλιογραφίας για στοιχεία προκαταρκτικής σχεδίασης ατμογεννητριών. Ποια μεγέθη είναι σημαντικά για τη σχεδίαση. Ανάπτυξη και προγραμματισμός σε ΗΥ τέτοιας μεθοδολογίας σχεδίασης και υιοθέτησή της σε ενδεικτικές περιπτώσεις εφαρμογής.	Θερμοδυναμική, Μετάδοση Θερμότητας, Μηχανική Ρευστών, Ατμολέβητες, άνεση στη χρήση λογισμικού ΗΥ (π.χ. Matlab). Γνώση Αγγλικής γλώσσας.	1
11	Αριθμητική προσομοίωση ροών γύρω από κύλινδρο	Δ. Κουμπογιάννης	Εκπόνηση πλήθους αριθμητικών προσομοιώσεων και δημιουργία βιβλιοθήκης με αποτελέσματα συντελεστή άνωσης και αντίστασης σε στρωτή και τυρβώδη ροή γύρω από ακίνητο, αλλά και κινούμενο κύλινδρο (στρεφόμενο ή μετακινούμενο με προκαθορισμένο νόμο) μέσω του λογισμικού CFD FLUENT.	Μηχανική Ρευστών, άνεση στο χειρισμό λογισμικού. Γνώση Αγγλικής γλώσσας.	1
12	Λέβητες συμπύκνωσης – Χαρακτηριστικά λειτουργίας και αρχές σχεδιασμού	Δ. Κουμπογιάννης	Κατανόηση και εξήγηση των χαρακτηριστικών λειτουργίας των λεβήτων συμπύκνωσης, βασικές αρχές σχεδιασμού τους, κατασκευαστική τους	Μετάδοση Θερμότητας, ΘΨΚ-Ι.	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			διαμόρφωση, κείμενη νομοθεσία.		
13	Σχεδιασμός Μηχανολογικών εγκαταστάσεων βιομηχανικού κτιρίου - Διερεύνηση προτάσεων εξοικονόμησης ενέργειας	Δ. Κουμπογιάννης	Με χρήση πραγματικών δεδομένων φορτίων (ηλεκτρικών θερμικών, ψυκτικών) υπάρχουν βιομηχανίας επιχειρείται ο σχεδιασμός των Μηχανολογικών του εγκαταστάσεων (εκλογή εξοπλισμού διαστασιολόγηση, τοποθέτηση -χωροθέτηση) και διερευνώνται προτάσεις εξοικονόμησης ενέργειας.	ΘΨΚ-I, ΘΨΚ-II.	1
14	ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΙΔΡΥΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.	Γ.ΓΕΛΕΓΕΝΗΣ	Παρούσα κατάσταση διαχείρισης και ενεργειακής αξιοποίησης απορριμμάτων στη χώρα μας. Θεσμικό πλαίσιο. Ενεργειακή Τεχνολογία. Προμελέτη σκοπιμότητας. Μελέτη διαχείρισης, ενεργειακή μελέτη, κοστολόγηση και οικονομική ανάλυση.	<i>Οικονομική ανάλυση & επιχειρηματικότητα, Πηγές ενέργειας, Τεχνική νομοθεσία</i>	2
15	ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΣΥΜΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ & ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΑΚΟ ΤΟΜΕΑ	Γ.ΓΕΛΕΓΕΝΗΣ	Συμπαράγωγή Η/Θ στον οικιακό τομέα, επιλογή τεχνολογίας, φορτία, διαστασιολόγηση, στρατηγική λειτουργίας, κριτήρια και μέθοδοι βελτιστοποίησης. Εφαρμογή σε τυπική κατοικία και τεχνικο-οικονομική αξιολόγησή της.	<i>Τεχνολογία συμπαράγωγής, Διαχείριση ενέργειας, ΘΨΚ I & II, Βελτιστοποίηση, Οικονομική ανάλυση</i>	1
16	ΥΓΙΕΙΝΗ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ – ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	Γ.ΓΕΛΕΓΕΝΗΣ	Σε υφιστάμενη βιομηχανία του κλάδου των μετάλλων θα μελετηθούν οι διεργασίες και οι κίνδυνοι που υπάρχουν, θα εκπονηθεί μελέτη εκτίμησης	<i>Υγιεινή & Ασφάλεια Εργασία, Τεχνολογία υλικών, Δυνατότητα επιτόπιας μελέτης και συλλογής στοιχείων</i>	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			επαγγελματικού κινδύνου, θα αξιολογηθούν και θα αναλυθούν τα υφιστάμενα –και αν απαιτείται θα προταθούν συμπληρωματικά - μέτρα ασφάλειας.		
17	ΚΤΙΡΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΑ ΚΤΙΡΙΑ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ DUPLINE.	Γ.ΓΕΛΕΓΕΝΗΣ	Χρήση ενέργειας στα κτίρια, με έμφαση στον οικιακό τομέα. Δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας με χρήση αυτοματισμών και με παρακολούθηση των καταναλώσεων. Περιγραφή συστημάτων Dupline. Ανάπτυξη και προγραμματισμός σχετικού επιδεικτικού συστήματος.	<i>Διαχείριση Ενέργειας, Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Συστήματα Μετρήσεων, Προγραμματισμός Η/Υ. Θα απαιτηθεί απόκτηση ειδικών γνώσεων συστημάτων Dupline.</i>	2
18	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΒΙΟΑΙΘΑΝΟΛΗΣ	Γ.ΓΕΛΕΓΕΝΗΣ	Βιοαιθανόλη, παραγωγή, πρώτες ύλες, παρούσα κατάσταση διεθνώς και στη χώρα μας, προοπτικές. Διεργασίες κατά την προκα-τεργασία, παραγωγή και διαχωρισμό της βιοαιθανόλης. Ενεργειακές καταναλώσεις, ισοζύγια, ενεργειακές αποδόσεις. Αναλυτική προσομοίωση πλήρους εργοστασιακής μονάδας.	<i>Πηγές ενέργειας, Ενεργειακά ισοζύγια, Α.Π.Ε. / Βιομάζα, Χημεία. Θα απαιτηθεί εκμάθηση ειδικού λογισμικού μοντελοποίησης, αξιολόγησης και βελτιστοποίησης ολοκληρωμένων διεργασιών</i>	1
19	Μελέτη ροής ρεύματος σε ηλεκτρόδια με ακανόνιστες επιφάνειες.	Ι. Σαρρής	Στην παρούσα εργασία προτείνεται η αριθμητική λύση της απλής διάχυσης ρεύματος μεταξύ ηλεκτροδίων όπου η μια από τις δύο επιφάνειες των ηλεκτροδίων είναι τυχαίου σχήματος για τον	Καλή γνώση μηχανικής ρευστών και ηλεκτρισμού. Ευχέρεια στον χειρισμό Η/Υ.	2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			προσδιορισμό της επιφανειακής αντίστασης.		
20	Μελέτη ροής και μετάδοσης θερμότητας σε δοχεία όταν διάφοροι ποσοτικοί παράμετροι παρουσιάζουν μεταβολές.	I. Σαρρής	Στην παρούσα εργασία προτείνεται η επέκταση κάποιων βασικών επιλυτών για την προσομοίωση της ροής και της μετάδοσης θερμότητας σε δοχεία όταν κάποιοι παράμετροι δεν μπορούν να καθοριστούν από την αρχή της προσομοίωσης.	Καλή γνώση αριθμητικής ανάλυσης και μηχανικής ρευστών. Ευχέρεια στον χειρισμό Η/Υ.	2
21	Ανάπτυξη εργαστηριακού υδραυλικού δικτύου -αντλίας/σωληνώσεως- για την μέτρηση πίεσης και ροής νερού.	I. Σαρρής	Στην παρούσα εργασία προτείνεται η μελέτη και κατασκευή ενός υδραυλικού δικτύου για την μέτρηση της κατανομής πιέσεων και της παροχής του νερού για τις ανάγκες του εργαστηρίου μηχανικής ρευστών και υδροδυναμικών μηχανών.	Καλή γνώση μηχανικής ρευστών.	2
22	Ανάπτυξη εργαστηριακού υδραυλικού δικτύου -αντλίας/σωληνώσεως- για την μέτρηση γραμμικών και τοπικών απωλειών σε ροή νερού.	I. Σαρρής	Στην παρούσα εργασία προτείνεται η μελέτη και κατασκευή ενός υδραυλικού δικτύου για την μέτρηση γραμμικών και τοπικών απωλειών σε ροή νερού για τις ανάγκες του εργαστηρίου μηχανικής ρευστών και υδροδυναμικών μηχανών.	Καλή γνώση μηχανικής ρευστών.	2
23	Ενεργειακή αναβάθμιση σε υφιστάμενο Δημόσιο κτίριο. Μελέτη και τρόποι εξοικονόμησης ενέργειας για ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου	Εμμ. ΠΡΟΕΣΤΑΚΗΣ	Αποτύπωση υφιστάμενου κτιρίου, μελέτη θέρμανσης – ψύξης και τρόποι εξοικονόμησης ενέργειας για ενεργειακή αναβάθμιση του κτιρίου.	Θ.Ψ.Κ. 1 - 2 Α.Π.Ε. 1 AUTOCAD Βελτιστοποίηση & μελέτες ενεργειακών συστημάτων	2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

24	Προσομοίωση λειτουργίας μικρής μονάδας συμπαραγωγής ηλεκτρισμού & θερμότητας για ζεστό νερό χρήσης, βασισμένης σε κινητήρα εσωτερικής καύσης για την κάλυψη των αναγκών τυπικής οικίας στον Ελληνικό χώρο	A. Χατζηαποστόλου	Με βάση τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της μικρής οικιακής μονάδας συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας, η οποία είναι εγκατεστημένη στο εργαστήριο MEK, και των αναγκών σε ZNX και ηλεκτρισμό τυπικής οικίας, θα γίνει η προσομοίωση της λειτουργίας της, με σκοπό την οικονομοτεχνική της αξιολόγηση στα Ελληνικά δεδομένα.	MEK I και II, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας, επιθυμητή γνώση Γερμανικής γλώσσας, καλή γνώση χρήσης υπολογιστών	1
25	Τεχνικές μέτρησης καυσαερίων πετρελαιοκινητήρων και τεχνολογίες μείωσης της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης που προκαλούν	A. Χατζηαποστόλου	Περιγραφή των τεχνικών μέτρησης και ανάλυση της επικρατούσας τεχνικής Νεφελομετρίας για την μέτρηση της θολερότητας των καυσαερίων πετρελαιοκινητήρα. Περιγραφή των σύγχρονων τεχνολογιών μείωσης της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης των κινητήρων diesel (προδιαγραφές EURO6), με αναφορά στην περίπτωση της VW στις ΗΠΑ. Μετρήσεις σε διαφορετικούς πετρελαιοκινητήρες με την της συσκευή που διατίθεται στο εργαστήριο MEK.	MEK I και II, Τεχνολογίες Περιβάλλοντος, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	2
ΣΥΝΟΛΟ ΦΟΙΤΗΤΩΝ					35



EN42.10-1A
Έκδοση 1^η / 2.10.2014

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

Ο Διευθυντής Τομέα

A. Χατζηποστόλου, Αναπλ. Καθηγητής

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΤΟΜΕΑΣ: ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος Ε.Π.	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΤΗΣ Ε. Ε. Η Ελληνική Κλιματική Πολιτική	Δρ. Ι. ΡΑΜΠΙΑΣ Καθηγητής	Ιστορική αναδρομή των διεθνών συνεργασιών για το Περιβάλλον. Πολιτικές και μέτρα μείωσης των εκπομπών των αερίων του Θερμοκηπίου. Ιστορική αναδρομή και πρόσφατες εξελίξεις στην Εθνική Κλιματική Πολιτική.	Διαχείριση Ενέργειας- Τεχνολογίες Περιβάλλοντος	1
2	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ Βασικά στοιχεία του Ενεργειακού Σχεδιασμού	Δρ. Ι. ΡΑΜΠΙΑΣ Καθηγητής	Αναλυτική περιγραφή των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στον Ενεργειακό Σχεδιασμό κάτω από διαφορετικές καταστάσεις και συνθήκες.	Διαχείριση Ενέργειας - Γνώση Αγγλικής γλώσσας	1
3	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΟΥΣ ΑΡΜΟΝΙΚΟΥΣ	Δρ. Ι. ΡΑΜΠΙΑΣ Καθηγητής	Ανάπτυξη εργαστηριακής άσκησης με αντικείμενο την παρουσία αρμονικών σε κυματομορφές ρεύματος και τάσης σε ηλεκτρικά κυκλώματα και στόχο την καλύτερη κατανόηση των διαδικασιών που εμπλέκονται κατά τον υπολογισμό των διαφόρων ηλεκτρικών μεγεθών.	Συστήματα Μετρήσεων- Γνώση MATLAB ή/και Excel	1
4	Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Λογισμικό στη Γεωθερμία	Μ. Σαμαράκου Καθηγήτρια	Ανάπτυξη διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος για υπάρχον λογισμικό στη Γεωθερμία, ανανέωση δεδομένων, μεταφορά από την Αγγλική γλώσσα στην Ελληνική	Joomla, Προγραμματισμός σε PHP, Αγγλικά	2
5	Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Λογισμικό στα Υδροηλεκτρικά	Μ. Σαμαράκου Καθηγήτρια	Ανάπτυξη διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος για υπάρχον λογισμικό στα Υδροηλεκτρικά, ανανέωση δεδομένων,	Joomla, Προγραμματισμός σε PHP, Αγγλικά	2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			μεταφορά από την Αγγλική γλώσσα στην Ελληνική		
6	Ανάπτυξη πρωτότυπου αναλυτή ενέργειας με τη χρήση μικροελεγκτή Arduino	A. Μορώνης, Καθηγητής	Στα πλαίσια της εργασίας αυτής θα γίνει χρήση ενός μικροελεγκτή Arduino για την ανάπτυξη ενός πρωτότυπου αναλυτή ενέργειας. Ο ελεγκτής αυτός θα επικοινωνεί με κατάλληλο interface για την μέτρηση των τάσεων και των ρευμάτων που απαιτούνται προκειμένου να ληφθούν τα απαραίτητα ψηφιακά δεδομένα εισόδου για τον υπολογισμό των ενεργειακών παραμέτρων που θα παρέχει ο αναλυτής όπως ισχύς, συντελεστής ισχύος, ενέργεια, μέγιστες τιμές ισχύος κ.λπ. Η διαχείριση των σημάτων εισόδου και η επεξεργασία των δεδομένων θα γίνεται μέσω του λογισμικού που θα αναπτυχθεί για την συγκεκριμένη εφαρμογή.	Βασικές γνώσεις Ανάλυσης Ηλεκτρικών Δικτύων, Πληροφορική, Προγραμματισμός, Αναλογικά και Ψηφιακά Ηλεκτρονικά. Επίσης καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας και εξοικείωση με εφαρμογές λογισμικού και χρήση υπολογιστών.	1 ή 2
7	Μοντελοποίηση τυποποιημένων υπολογισμών σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με χρήση υπολογιστικών φύλλων	A. Μορώνης, Καθηγητής	Στόχος της εργασίας είναι η μοντελοποίηση και ανάπτυξη πρωτότυπων υπολογιστικών φύλλων σε περιβάλλον Excel, για την διεξαγωγή τυποποιημένων υπολογισμών σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης, όπως υπολογισμοί γραμμών, καλωδίων και μέσω προστασίας, διαβάθμιση προστασίας, υπολογισμοί απλών γειωτών. Η μοντελοποίηση θα γίνει σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα που διέπουν τη λειτουργία των εγκαταστάσεων και η ανάπτυξη των λογιστικών φύλλων θα περιλαμβάνει κατάλληλο περιβάλλον με ενσωματωμένη απεικόνιση της υπολογιζόμενης διάταξης όπου ο χρήστης	Ηλεκτροτεχνία, Ανάλυση Ηλεκτρικών Δικτύων (βασικές γνώσεις), Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις και Πληροφορική (γνώση περιβάλλοντος Excel)	1 ή 2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			θα εισάγει τα απαραίτητα δεδομένα και θα παίρνει αυτόματα τα αποτελέσματα.		
8	Σχεδιασμός Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων βιομηχανικού κτηρίου – Διερεύνηση προτάσεων εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας	A. Μορώνης, Καθηγητής	Η εργασία έχει ως στόχο τον σχεδιασμό των Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων μιας πραγματικής βιομηχανικής εγκατάστασης με τη χρήση δεδομένων για τα εγκατεστημένα ηλεκτρικά φορτία (φωτισμός, μηχανήματα, ψυκτικά και θερμικά συστήματα κ.λπ.). Ο σχεδιασμός θα περιλαμβάνει την διαστασιολόγηση, την εκλογή εξοπλισμού καθώς και την εφαρμογή σε επίπεδο κατασκευής. Επίσης θα εξεταστούν δυνατότητες εξοικονόμησης ενέργειας και θα γίνει τεχνικο-οικονομική αποτίμηση των προτάσεων που θα διατυπωθούν.	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων, Ανάλυση Ηλεκτρικών Δικτύων (Βασικές γνώσεις), γνώσεις χρήσης Η/Υ. Αγγλικά	1
9	Σχεδιασμός, υλοποίηση και εργαστηριακή διερεύνηση πρωτότυπης ηλεκτροϋδροδυναμικής αντλίας για εφαρμογές αερόψυξης σε ηλεκτρονικά κυκλώματα	A. Μορώνης, Καθηγητής	Η εργασία αφορά στον σχεδιασμό και την κατασκευή πρωτότυπης αντλίας για εφαρμογές αερόψυξης σε ημιαγωγούς (π.χ. επεξεργαστές PC) με την εφαρμογή μιας μη συμβατικής τεχνολογίας, που δεν χρησιμοποιεί μηχανικά κινούμενα μέρη, αλλά βασίζεται στο ηλεκτροϋδροδυναμικό φαινόμενο. Σύμφωνα με αυτό, είναι δυνατή η δημιουργία εξαναγκασμένης ροής σε περιβάλλον ατμοσφαιρικού αέρα μέσω της εφαρμογής ενός συστήματος ηλεκτροδίων υψηλής τάσης και της παραγωγής ιόντων, που επιταχύνονται από το υψηλό ηλεκτρικό πεδίο, παράγουν κίνηση του αέρα κατά τις κρούσεις τους με ακίνητα μόρια του αέρα, επιταχύνοντάς τα. Η τεχνολογία αυτή έχει σημαντικά πλεονεκτήματα όπως η αθόρυβη λειτουργία καθώς και οι απεριόριστες	Ηλεκτροτεχνία, καλή χρήση Η/Υ Αγγλικά	1 ή 2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			<p>δυνατότητες γεωμετρικών χαρακτηριστικών του συστήματος ψύξης μέχρι και σε επίπεδο ναοκλίμακας.</p> <p>Στα πλαίσια της εργασίας θα μελετηθεί, με την βοήθεια εξειδικευμένου λογισμικού πεπερασμένων στοιχείων για την ανάλυση ηλεκτρικών πεδίων, και θα κατασκευαστεί ένα πλήρως λειτουργικό εργαστηριακό πρωτότυπο. Το πρωτότυπο αυτό θα αποτιμηθεί στην πράξη όσον αφορά την απόδοσή του και τα τεχνικά του πλεονεκτήματα σε σχέση με συμβατικά συστήματα ψύξης που διατίθενται στην αγορά.</p>		
10	Μαθηματική περιγραφή και μελέτη αρμονικών σε ac κυκλώματα με χρήση MATLAB	Δ. Μητσούδης Επίκουρος Καθηγητής	<p>Η εργασία έχει ως στόχο να διατυπωθεί μαθηματικά το πρόβλημα της ανάλυσης των αρμονικών σε ac συστήματα, να γίνει υλοποίηση παραδειγμάτων σε περιβάλλον Matlab και να διευρευνηθεί η δυνατότητα ανάπτυξης εργαστηριακών ασκήσεων.</p>	<p>Μαθηματικά I-III Ανάλυση Ηλεκτρικών Δικτύων, Ηλεκτρονικά Ισχύος, MATLAB Αγγλικά</p>	1 ή 2
11	Μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοιώσεις απλών φαινομένων μεταφοράς θερμότητας	Δ. Μητσούδης Επίκουρος Καθηγητής	<p>Επαφή με τη διαδικασία κατασκευής ενός μαθηματικού μοντέλου και της επίλυσης του με χρήση αριθμητικών μεθόδων, σε απλά φαινόμενα μεταφοράς θερμότητας.</p>	<p>Μαθηματικά I-III Θερμοδυναμική, Μεταφορά Θερμότητας, MATLAB, Αγγλικά</p>	1 ή 2
12	Μαθηματικά μοντέλα απλών μηχανικών συστημάτων και προσομοιώσεις με MATLAB / SIMULINK με στόχο την ανάπτυξη εκπαιδευτικών εργαλείων για τη διδασκαλία μηχανολογικών μαθημάτων	Δ. Μητσούδης Επίκουρος Καθηγητής	<p>Μέσω της εργασίας αυτής ο φοιτητής θα έρθει σε επαφή α) με τη διαδικασία κατασκευής μαθηματικών μοντέλων για την περιγραφή απλών μηχανικών συστημάτων, και β) με προσεγγιστικές μεθόδους επίλυσης με τη βοήθεια του MATLAB και του SIMULINK. Ο στόχος είναι να αναπτυχθούν ενδιαφέροντα, διδακτικά</p>	<p>Μαθηματικά I-III, Μαθήματα Ενεργειακής Μηχανολογίας, MATLAB, Αγγλικά</p>	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			<p>παραδείγματα στα μαθήματα του Τομέα Ενεργειακής Μηχανολογίας, που να ακολουθούν τη σύγχρονη τάση της τόνωσης της ενεργούς συμμετοχής και αλληλεπίδρασης του φοιτητή στην εκπαιδευτική διαδικασία μέσω κατάλληλου και φιλικού λογισμικού όπως είναι το MATLAB και το SIMULINK.</p>		
13	Υλοποιήσεις βασισμένες σε Arduino	Δ. Καρολίδης Καθ. Εφαρμογών	<p>Το Arduino είναι μια πλατφόρμα ανοικτού κώδικα, βασισμένη σε υλικό και λογισμικό ιδιαίτερα εύχρηστα και με ελάχιστο οικονομικό κόστος. Χρησιμοποιώντας πλακέτες Arduino σε συνδυασμό με διάφορα υποστηριζόμενα περιφερειακά, μπορούν να πραγματοποιηθούν διάφορες υλοποιήσεις.</p> <p>Ο προγραμματισμός του Arduino είναι βασισμένος στις γλώσσες C/C++. Σκοπός των πτυχιακών είναι η πλήρης εξοικείωση των φοιτητών με τον Arduino, μέσω ενός μεγάλου εύρους υλοποιήσεων που μπορεί να προκύψουν κατόπιν συζήτησης. Οι εργασίες οι οποίες εν δυνάμει θα προκύψουν μπορούν να ανατεθούν σε έναν ή και δύο φοιτητές, αναλόγως του βαθμού δυσκολίας τους.</p>	Προγραμματισμός Η/Υ	1 ή 2
14	Υλοποιήσεις βασισμένες σε Raspberry Pi	Δ. Καρολίδης Καθ. Εφαρμογών	<p>Το Raspberry Pi είναι ένα μικροϋπολογιστικό σύστημα με μέγεθος πιστωτικής κάρτας, μέσω του οποίου μπορούν να αναπτυχθούν ένα μεγάλο πλήθος εφαρμογών.</p> <p>Η γλώσσες προγραμματισμού που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι οι</p>	Προγραμματισμός ΗΥ	1 ή 2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			Python (κυρίως γλώσσα προγραμματισμού), C, Java, Perl, κ.α. Ενδεικτικές εφαρμογές: δημιουργία μουσικής, παιχνιδιών, αυτοματισμών, δικτύωσης, κ.α. Σκοπός της ενότητας αυτής των πτυχιακών είναι η πλήρης εξοικείωση των φοιτητών με το Raspberry Pi, μέσω ενός μεγάλου εύρους υλοποιήσεων που μπορεί να προκύψουν κατόπιν συζήτησης. Οι εργασίες οι οποίες εν δυνάμει θα προκύψουν μπορούν να ανατεθούν σε έναν ή και δύο φοιτητές, αναλόγως του βαθμού δυσκολίας τους.		
15	Διαρρύθμιση χώρων κτηρίου γραφείων. Μελέτη Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων	Κυριάκος Παράσογλου Εργαστηριακός Συνεργάτης	Υπολογισμός φορτίων, υπολογισμός καλωδίων, σχεδίαση ηλεκτρικών πινάκων.	Ηλεκτρολογικές Εγκ/σεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων, Autocad, 4M	1-2
16	Μελέτη Υποσταθμού Μέσης Τάσης κτηρίου Τηλεπικοινωνιακών Υποδομών	Κυριάκος Παράσογλου Εργαστηριακός Συνεργάτης	Χωροθέτηση υποσταθμού Μέσης Τάσης, σχεδίαση ηλεκτρικών πινάκων Μέσης και Χαμηλής Τάσης, προϋπολογισμός έργου.	Ηλεκτρολογικές Εγκ/σεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων, Autocad, 4M	1
17	Μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοίωση της δυναμικής συμπεριφοράς ατμοηλεκτρικού σταθμού παραγωγής σε διαταραχές από την πλευρά του ηλεκτρικού δικτύου.	A. Νέρης Εργαστηριακός συνεργάτης	<ul style="list-style-type: none"> Περιγραφή και βασικές αρχές λειτουργίας του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού ενός ατμοηλεκτρικού σταθμού παραγωγής. Μαθηματική μοντελοποίηση ενός ατμοηλεκτρικού σταθμού για μελέτες της δυναμικής 	Ηλεκτρικές μηχανές I, σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, Simulink, Αγγλικά	1-2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			<p>συμπεριφοράς ηλεκτρικών δικτύων.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Προσομοίωση σε περιβάλλον Simulink ενός ατμοηλεκτρικού σταθμού και μελέτη της συμπεριφοράς του σε βυθίσεις τάσεως. 		
18	Επίδραση της μεγάλης αιολικής διείσδυσης στη λειτουργία των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας.	A. Νέρης Εργαστηριακός συνεργάτης	<ul style="list-style-type: none"> • Δομή και αρχές λειτουργίας των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας. • Περιγραφή των βασικών τεχνολογιών αιολικών σταθμών και της επίδρασης τους στη λειτουργία του ηλεκτρικού δικτύου. • Διεθνής εμπειρία από τις επιπτώσεις μεγάλης αιολικής διείσδυσης στα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας. • Τεχνικές απαιτήσεις για την εξασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας με μεγάλη διείσδυση αιολικής ενέργειας. 	Μεταφορά και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας I & II, σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, ηλεκτρικές μηχανές I & II, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας II, Αγγλικά	1-2
19	Βιολογικές επιπτώσεις χαμηλόσυχνων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων – Βιβλιογραφική διερεύνηση	Τσαλέμης Δημήτριος Εργαστηριακός Συνεργάτης	<p>Τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία που παράγονται από τους γραμμές και τους υποσταθμούς ηλεκτρικής ενέργειας θεωρούνται περιβαλλοντικοί παράγοντες που έχουν επιπτώσεις στην υγεία. Θα γίνει διερεύνηση τους βιβλιογραφίας για τους βιολογικές επιπτώσεις των ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων στο περιβάλλον γραμμών και υποσταθμών και σχετική αξιολόγηση σε σχέση και με τους Κατευθυντήριες Γραμμές και τους</p>	Βασικές γνώσεις Ηλεκτροτεχνίας, Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας και Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			Κανονισμούς για την προστασία του γενικού πληθυσμού και των εργαζομένων. Η διερεύνηση θα περιλαμβάνει θέματα αξιοπιστίας μετρήσεων σχετικά με τα πρότυπα και την πιστοποίηση φορέων μέτρησης ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.		
20	Μοντέλα ενίσχυσης παραγωγής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές (ΑΠΕ) συμβατά με τους κατευθυντήριες γραμμές τους Ευρωπαϊκής Επιτροπής για κρατικές ενισχύσεις τους τομείς Περιβάλλοντος και Ενέργειας και χρήση χρηματοδοτικών εργαλείων	Τσαλέμης Δημήτριος Εργαστηριακός Συνεργάτης	Αναγκαίες μεταβολές στο ισχύον στη χώρα καθεστώς ενίσχυσης ΑΠΕ ώστε να εναρμονιστεί με τους κατευθυντήριες γραμμές τους Ε. Επιτροπής για τους κρατικές ενισχύσεις τους τομείς του Περιβάλλοντος και τους Ενέργειας. Χρήση χρηματοδοτικών εργαλείων για την ενίσχυση έργων ΑΠΕ στο πλαίσιο των νέων κανόνων που ορίζονται από τους κατευθυντήριες γραμμές. Ανάλυση εναλλακτικών επιλογών για ενίσχυση, ήτοι πλην σχημάτων επιδότησης στο κόστος εγκατάστασης και εγγυημένης σταθερής τιμής αποζημίωσης τους παραγόμενης ενέργειας- Feed-In Tariff, εστιάζοντας στην ενίσχυση μέσω εγγυημένης διαφορικής τιμής - Feed-In Premium και χρήση ευέλικτων χρηματοδοτικών εργαλείων (soft loans).	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας	2
21	Αναδιάρθρωση αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας – Εφαρμογή Target Model	Τσαλέμης Δημήτριος Εργαστηριακός Συνεργάτης	Ανάλυση του ενιαίου μοντέλου αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη (EU Target Model). Σύγκριση των εφαρμοζόμενων μοντέλων αγοράς ενέργειας τους χώρες τους ΕΕ (μοντέλα χρηματιστηρίου ενέργειας ή/και κοινοπραξίας ισχύος) με το νέο ενιαίο μοντέλο. Εμπειρία από τη λειτουργία των περιφερειακών αγορών ενέργειας στο	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας	2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			πλαίσιο τους προετοιμασίας για την εφαρμογή του ενιαίου μοντέλου. Αναγκαίες μεταβολές στο ισχύον στη χώρα μοντέλο αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας για την συμβατότητά του με το νέο ενιαίο μοντέλο. Ενσωμάτωση στο νέο μοντέλο της ηλεκτρικής ενέργειας που εγχέεται από σταθμούς ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.		
22	Μέθοδος των πεπερασμένων στοιχείων σε προβλήματα δυναμικού & Maxwell	Γ. Τσεκούρας Επιστημονικός Συνεργάτης	Θεωρητική ανάλυση της μεθόδου ανάλυσης πεπερασμένων στοιχείων σε μία διάσταση και δύο διαστάσεις. Ανάπτυξη κώδικα για τριγωνικά στοιχεία σε προβλήματα δυναμικού & σε προβλήματα εξισώσεων Maxwell.	Ηλεκτροτεχνία – Ηλεκτρικά δίκτυα – Ηλεκτρικές Μηχανές- Προγραμματισμός (Fortran / Matlab)	1
23	Μέθοδος των πεπερασμένων στοιχείων σε προβλήματα σχεδίασης μετασχηματιστή	Γ. Τσεκούρας Επιστημονικός Συνεργάτης	Θεωρητική ανάλυση της μεθόδου ανάλυσης πεπερασμένων στοιχείων σε δύο διαστάσεις. Ανάπτυξη κώδικα – εκτέλεση προγράμματος πεπερασμένων στοιχείων για τη σχεδίαση μετασχηματιστή μέσω του FEME	Ηλεκτροτεχνία – Ηλεκτρικά δίκτυα – Ηλεκτρικές Μηχανές- Προγραμματισμός (Matlab)	1
24	Τεχνική μελέτη τοποθέτησης φωτοβολταϊκών στοιχείων σε πλοία	Γ. Τσεκούρας Επιστημονικός Συνεργάτης	Θεωρητική ανάλυση τοποθέτησης φωτοβολταϊκών στοιχείων σε πλοία – επιλογή πανέλων, μετατροπών, λοιπών ηλεκτρολογικών στοιχείων, ειδικές προδιαγραφές λόγω περιβάλλοντος. Κόστος εγκατάστασης.	Σταθμοί Παραγωγής – Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις – Matlab	1
25	Υπολογισμός τάσεων και ρευμάτων κατά τη διάρκεια βραχυκυκλωμάτων σε Συστήματα Ηλεκτρικής Ενέργειας	Κ. Τσιρέκης Επιστημονικός Συνεργάτης	Η εργασία θα περιλαμβάνει τις πιο κάτω ενότητες: 1. Λειτουργία ηλεκτρικών μηχανών κατά την υπομεταβατική και μεταβατική περίοδο. 2. Μέθοδοι υπολογισμού τάσεων και ρευμάτων κατά την εμφάνιση συμμετρικών σφαλμάτων.	Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας I και II	1-2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			<p>3. Συμμετρικές συνιστώσες τάσεων και ρευμάτων. Σύνθετες αντιστάσεις και κυκλώματα ακολουθίας.</p> <p>4. Υπολογισμός τάσεων και ρευμάτων κατά την εμφάνιση ασύμμετρων σφαλμάτων.</p> <p>Εφαρμογή σε πραγματικά δίκτυα υψηλής και μέσης τάσης του Ελληνικού Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας.</p>		
26	Ανάλυση λειτουργικής συμπεριφοράς γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας	Κ. Τσιρέκης Επιστημονικός Συνεργάτης	<p>Η εργασία θα περιλαμβάνει τις πιο κάτω ενότητες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Εξισώσεις και ισοδύναμα κυκλώματα γραμμών μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Δίθυρα κυκλώματα. 2. Αντιστάθμιση αέργου ισχύος σε γραμμή μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. 3. Ισχείς και απώλειες σε γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. 4. Μέγιστη μεταφερόμενη ισχύς σε γραμμή μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας. 	Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας I και II	1-2
27	Περιγραφή και λειτουργική συμπεριφορά τυπικού μικροδικτύου (microgrid) – Περιορισμοί και προκλήσεις	Κ. Τσιρέκης Επιστημονικός Συνεργάτης	<p>Η εργασία θα περιλαμβάνει τις πιο κάτω ενότητες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Γενική περιγραφή ενός τυπικού μικροδικτύου. 2. Ανάλυση λειτουργίας μικροδικτύου (πόροι τροφοδότησης, δυνατότητα απομονωμένης και μεταβαλλόμενης λειτουργίας, προϋποθέσεις λειτουργίας και περιορισμοί). 3. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των μικροδικτύων. 	Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας I και II, Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, Αγγλικά	1-2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			4. Ιστορική ανασκόπηση και συμπεράσματα από τη λειτουργία πραγματικών μικροδικτύων.		
28	Εφαρμογές τεχνικών ενεργειακής αναβάθμισης σε κτίρια	Κ. Τσιρέκης Επιστημονικός Συνεργάτης	<p>Η εργασία θα περιλαμβάνει τις πιο κάτω ενότητες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ανασκόπηση των συνηθέστερα εφαρμοζόμενων μεθόδων ενεργειακών αναβαθμίσεων κτιρίων. 2. Περιορισμοί στη δυνατότητα υλοποίησης κάθε μεθόδου. 3. Αντικατάσταση υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού με νεότερο εξοπλισμό ανώτερης ενεργειακής κλάσης. 4. Εκτίμηση χρόνου απόσβεσης της επένδυσης. 	Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων, Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	1-2
29	Παραγωγή, διανομή και διαχείριση ηλεκτρικής ενέργειας σε αεροσκάφη πολιτικής αεροπορίας	Κ. Τσιρέκης Επιστημονικός Συνεργάτης	<p>Η εργασία θα περιλαμβάνει τις πιο κάτω ενότητες:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Περιγραφή συστήματος ηλεκτρικής ισχύος σε αεροσκάφη 2. Σύστημα παραγωγής εναλλασσόμενης και συνεχούς τάσης 3. Σύστημα εφεδρικής παροχής ισχύος 4. Σύστημα διανομής ηλεκτρικής ισχύος 5. Σύστημα διαχείρισης ηλεκτρικής ισχύος 	Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων, Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας I, Αγγλικά	1-2
30	Τεχνολογίες συσσωρευτών για οικιακές συσκευές	Χανιώτης Αντώνιος Επιστημονικός Συνεργάτης	Ανασκόπηση των τεχνολογιών συσσωρευσης ηλεκτρικής ενέργειας για οικιακή χρήση. Αξιολόγηση ηλεκτρικών και λοιπών χαρακτηριστικών και τρόποι χρήσης. Συστήματα φόρτισης και διαχείρισης. Εξέταση μεθόδων επιμήκυνσης ζωής.	Ηλεκτρονικά ισχύος	1
31	Συνδεσμολογίες εργαστηριακών ηλεκτρικών μηχανών	Χανιώτης Αντώνιος Επιστημονικός Συνεργάτης	Αξιολόγηση ικανότητας ισχύος του εξοπλισμού στο εργαστήριο ηλεκτρικών μηχανών με βάση τη συνδεσμολογία.	Ηλεκτρικές μηχανές	2



Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			Εμβάθυνση σε φαινόμενα όπως αντίδραση τυμπάνου, αυτοδιέγερση, κορεσμός.		
32	Ασκήσεις με αντιστροφείς διαμόρφωσης εύρους παλμών	Χανιώτης Αντώνιος Επιστημονικός Συνεργάτης	Εργαστηριακή εξοικείωση με τους ευρύτατα διαδεδομένους αντιστροφείς διαμόρφωσης εύρους παλμών. Ανάδειξη εκπαιδευτικών ασκήσεων για το μάθημα των ηλεκτρονικών ισχύος και το μάθημα των ηλεκτρικών κινητηρίων συστημάτων.	Ηλεκτρονικά ισχύος, ηλεκτρικές μηχανές	2
					53

Ο Διευθυντής του Τομέα

A. Μορώνης

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

ΣΧΟΛΗ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ: Μηχανικών Ενεργειακής Τεχνολογίας Τ.Ε.

ΤΟΜΕΑΣ: Εφαρμοσμένης Φυσικής

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος Ε.Π.	Σύντομη Περιγραφή	Προσ απαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	Τεχνικό-οικονομική μελέτη βελτίωσης ενεργειακής συμπεριφοράς κατοικίας	Ι. ΒΑΜΒΑΚΑΣ Καθηγητής	Επιλογή τεχνολογίας, στρατηγική λειτουργίας, κριτήρια. Βελτιστοποίηση, εφαρμογή σε τυπική κατοικία και τεχνικο-οικονομική αξιολόγησή της.	Διαχείριση Ενέργειας, Στατιστική, Προγραμματισμός Η/Υ Αγγλικά	2
2	Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα της καύσης λιγνίτη σε σχέση με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.	Ι. ΒΑΜΒΑΚΑΣ Καθηγητής	Σύγκριση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από λιγνίτη και από ΑΠΕ ως προς την απόδοσή τους και την επιβάρυνση του περιβάλλοντος.	Διαχείριση Ενέργειας Θερμοδυναμική, Μετάδοση Θερμότητα Απόδοση θερμικών συστημάτων Προγραμματισμός Η/Υ Αγγλικά	2
3	Σύγχρονες τεχνολογίες Laser για την παραγωγή ενέργειας μέσω αδρανειακής σύντηξης	Δρ. Μερλέμης Νικόλαος,	Στόχος της πτυχιακής είναι η αναλυτική βιβλιογραφική επισκόπηση των σύγχρονων	Πολύ καλή γνώση Αγγλικών, Φυσική, πηγές	1

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

		Εργαστηριακός Συνεργάτης	τεχνολογιών για την αποδοτική παραγωγή ενέργειας μέσω αδρανειακής σύντηξης και παρουσίαση των σχετικών τεχνολογιών laser. Θα εκτιμηθούν οι προοπτικές της σχετικής τεχνολογίας παραγωγής ενέργειας στο προσεχές μέλλον.	ενέργειας, προστασία περιβάλλοντος	
4	Πηγές φωτός στην φασματική περιοχή του μακρινού υπεριώδους (EUV-Extreme UltraViolet) και εφαρμογές τους.	Δρ. Μερλέμης Νικόλαος, Εργαστηριακός Συνεργάτης	Μέσω αναλυτικής βιβλιογραφικής αναζήτησης θα παρουσιαστούν οι τεχνολογίες παραγωγής ακτινοβολίας στο μακρινό υπεριώδες (EUV) καθώς και οι εφαρμογές τους (πχ στην λιθογραφία και στην κατασκευή ταχύτερων μικροεπεξεργαστών).	Πολύ καλή γνώση Αγγλικών, Φυσική, Αναλογικά και ψηφιακά ηλεκτρονικά	1
5	Ασύρματη μετάδοση ενέργειας	Δρ. Μερλέμης Νικόλαος, Εργαστηριακός Συνεργάτης	Μέσω της μεθοδολογίας της βιβλιογραφικής αναζήτησης θα γίνει αναλυτική επισκόπηση των τεχνολογιών ασύρματης μετάδοσης ενέργειας και των εφαρμογών τους.	Πολύ καλή γνώση Αγγλικών, Φυσική, Αναλογικά και ψηφιακά ηλεκτρονικά, πληροφορική	1
6	Θερμογραφία ως μέθοδος μη καταστροφικού ελέγχου	A. Σκουρολιάκου	Θερμογραφική ανάλυση υλικών για τον προσδιορισμό των ελαστικών τους ιδιοτήτων	Φυσική, θερμότητα	2

Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

7	Περιβαλλοντική διάσταση υδροηλεκτρικών και γεωθερμικών εγκαταστάσεων	A. Σκουρολιάκου	Βιβλιογραφική μελέτη και ανάλυση των περιβαλλοντικών παραμέτρων που σχετίζονται με υδροηλεκτρικές και γεωθερμικές εγκαταστάσεις	Φυσική, ηλεκτρισμός, θερμότητα, προστασία περιβάλλοντος	1
8	Φυσικές αρχές μεθόδων συντήρησης εξωτερικών μνημείων απο περιβαλλοντικούς επιβαρυντικούς παράγοντες	A. Σκουρολιάκου	Ανάλυση των φυσικών αρχών των μεθόδων συντήρησης που χρησιμοποιούνται σε αρχαία εξωτερικά μνημεία, λόγω επιβάρυνσης του απο τις περιβαλλοντικές συνθήκες.	Φυσική, προστασία περιβάλλοντος	1
9	Ποιότητα ισχύος τάσεως και ρεύματος και παρουσίαση των μεθόδων περιορισμού τους	A. Σκουρολιάκου	Συγκέντρωση και ανάλυση όλων των διαταραχών που προκαλούνται στο δίκτυο λόγω κακής ποιότητας ισχύος. Διαχωρισμός μεθόδων μέτρησης (σύμφωνα με τους διεθνής κανονισμούς) ανά διαταραχή και παρουσίαση μεθόδων περιορισμού τους.	Ηλεκτρονικά Ισχύος, Συστήματα Μετρήσεων. Άριστη γνώση Αγγλικών. Γνώση υπολογιστών.	1
10	Μέθοδοι απολύμανσης νερού: πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα	I. Βαμβακάς	Ανάπτυξη των μεθόδων απολύμανσης του νερού με έμφαση στα πλεονεκτήματα-μειονεκτήματά των	Γενικές γνώσεις φυσικής, χημείας, βιοχημείας και βιολογίας, ευχέρεια χειρισμού Η/Υ	1
11	Γειώσεις και αντικεραυνική προστασία	A. Σκουρολιάκου	Περιγραφή όλων των συστημάτων γείωσης και αντικεραυνικής προστασίας. Εξελίξεις νέων συστημάτων γείωσης. Μελέτη εφαρμογής σε υπάρχουσα εγκατάσταση	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων. Ικανοποιητική γνώση της Αγγλικής γλώσσας	1
12	Θερμογραφική μελέτη χαρακτηριστικών εκπομπής ακτινοβολίας	A. Σκουρολιάκου	Μελέτη εκπομπής θερμικής ακτινοβολίας από διάφορες επιφάνειες με τη χρήση θερμογραφικής κάμερας	Φυσική Μετάδοση Θερμότητας	1



Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

	Σύνολο Φοιτητών	15
--	------------------------	----

Προσθέστε σειρές, εάν απαιτείται

Ο Διευθυντής Τομέα

.....
(Ον/μο – Υπογραφή)