

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

**ΣΧΟΛΗ:ΣΤΕΦ**

**ΤΜΗΜΑ:ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος Ε.Π. ή συνεργάτης	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
1	<b>Ενεργειακή αξιολόγηση ανεμογεννήτριας μικρής ονομαστικής ισχύος. Νομοθετικό πλαίσιο και προοπτικές</b>	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	<b>Μετρήσεις θορύβου σε υπάρχοντα αιολικά πάρκα με διαφορετικού τύπου ανεμογεννήτριες.</b>	Π. Αξαόπουλος	Μετρήσεις θορύβου σε υπάρχοντα αιολικά πάρκα. Θα επιλεγούν αιολικά πάρκα που διαθέτουν διαφορετικού τύπου και ηλικίας ανεμογεννήτριες. Τα αποτελέσματα θα ταξινομηθούν θα αξιολογηθούν και θα συγκριθούν.	Γνώσεις θεωρίας αιολικής ενέργειας. Ευχέρεια χειρισμού πειραματικών οργάνων.	2
3	<b>Πειραματικές μετρήσεις φ/β συστήματος μέσω διαδικτύου.</b>	Π. Αξαόπουλος	Σε ένα φ/β σύστημα που αποτελείται από τέσσερα όμοια φ/β πλαίσια που είναι συνδεδεμένα με μετρητικά όργανα, θα γίνουν πειραματικές μετρήσεις μέσω του διαδικτύου. Στη συνέχεια θα αξιολογηθούν οι μετρήσεις και θα συγκριθούν διάφορες	Γνώσεις θεωρίας φ/β συστημάτων. Ευχέρεια χειρισμού λογισμικών πακέτων για φ/β.	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			συνδέσεις μεταξύ των φ/β πλαισίων.		
4	<b>Μελέτη και πειραματικές μετρήσεις ενός υβριδικού φ/β.</b>	Π. Αξαόπουλος	Μελέτη και πειραματικές μετρήσεις ενός υβριδικού φ/β, που είναι εγκατεστημένο στην οροφή του εργαστηρίου. Επεξεργασία των πειραματικών μετρήσεων και αξιολόγησή τους.	Γνώσεις θεωρίας φ/β συστημάτων. Ευχέρεια κατασκευών και χειρισμού μετρητικών οργάνων	1
5	<b>Σχεδιασμός κατοικίας μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης με έμφαση στην βιοκλιματική αρχιτεκτονική</b>	Γ. Γελεγένης	Μελέτη ενεργειακών μέτρων σε σύγχρονη κατοικία, με πλήρη εκμετάλλευση της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής. Πρόταση ολοκληρωμένης λύσης ώστε να χαρακτηριστεί η κατοικία ως μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης.	Διαχείριση ενέργειας στα κτίρια. Ευχέρεια στη χρήση κανονισμών και τεχνικών οδηγιών, λογισμικού ΗΥ. Γνώση Αγγλικής γλώσσας.	1
6	<b>Ολιστικός σχεδιασμός «Πράσινης» Πόλης</b>	Γ. Γελεγένης	Ορισμοί-έννοιες, προδιαγραφές και προγράμματα αναφορικά με πράσινες πόλεις διεθνώς. Παρούσες και μελλοντικές τεχνολογίες.	Τεχνολογίες περιβάλλοντος, διαχείριση ενέργειας, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Γνώση Αγγλικής γλώσσας.	1 ή 2
7	<b>Έρευνα, εκμετάλλευση και αξιοποίηση φυσικού αερίου. Τα κοιτάσματα της Κύπρου.</b>	Γ. Γελεγένης	Προδιαγραφή διαδικασιών για τον εντοπισμό, έρευνα, επιβεβαίωση και εκτίμηση αποθεμάτων κοιτασμάτων φυσικού αερίου. Εναλλακτικοί τρόποι εκμετάλλευσης και διαχειριστικά σχήματα. Ανάλυση της κατάστασης των κοιτασμάτων της Κύπρου.	Πηγές ενέργειας. Γνώση Αγγλικής γλώσσας (επίσης, θα απαιτηθούν επαφές σε φορείς στην Κύπρο)	1 ή 2

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

8	<b>Μελέτη των μεταβολών της Οριακής Τιμής Συστήματος στην αγορά Ηλεκτρικής Ενέργειας.</b>	Γ. Γελεγένης	Ορισμοί, σχετικό θεσμικό πλαίσιο και σημασία της οριακής τιμής συστήματος ΟΤΣ. Διαχρονική μελέτη της εξέλιξης της ΟΤΣ. Αξιολόγηση, συμπεράσματα και προτάσεις.	Διαχείριση ενέργειας, τεχνική νομοθεσία, οικονομική ανάλυση. Ευχέρεια στη χρήση λογισμικού ΗΥ.	1
9	<b>Βιοαιθανόλη: Ιδιότητες, χρήση και βιομηχανική παραγωγή της.</b>	Γ. Γελεγένης	Βιοαιθανόλη, βιοχημικές διεργασίες κατά την παραγωγή της, ιδιότητες χρήσης της ως καύσιμο αυτοκίνησης, αξιολόγηση και ανάλυση της ελληνικής πραγματικότητας. Μελέτη βιομηχανικής παραγωγής βιοαιθανόλης.	Χημεία, πηγές ενέργειας, Ευχέρεια στη χρήση λογισμικού ΗΥ (θα εφαρμοσθεί λογισμικό προσομοίωσης χημικομηχανικών διεργασιών). Γνώση Αγγλικής γλώσσας.	1 ή 2
10	<b>Εξεργειακή ανάλυση θερμοδυναμικών κύκλων αεριοστροβίλων</b>	Δ. Κουμπογιάννης	Μελέτη, κατανόηση, περιγραφή των βασικών αρχών εξεργειακής ανάλυσης Θερμικών / Ψυκτικών Μηχανών και εφαρμογή τους σε θερμοδυναμικούς κύκλους αεριοστροβίλων.	Θερμοδυναμική, Θερμικές Στροβιλομηχανές I και II, Αγγλική γλώσσα	1
11	<b>Μικροστρόβιλοι και εφαρμογές τους</b>	Δ. Κουμπογιάννης	Περιγραφή διατάξεων μικροστροβίλων και εφαρμογών τους με έμφαση στο συνδυασμένο κύκλο τους με οργανικό κύκλο Rankine	Θερμοδυναμική, Θερμικές Στροβιλομηχανές I και II, Αγγλική γλώσσα	1
12	<b>Οργανικός κύκλος Rankine και εφαρμογές του</b>	Δ. Κουμπογιάννης	Μελέτη, κατανόηση, περιγραφή του οργανικού κύκλου Rankine, επίπεδο τεχνολογικής ωριμότητας για πρακτικές εφαρμογές, απαιτούμενος εξοπλισμός με έμφαση σε διατάξεις	Θερμοδυναμική, Θερμοδυναμική, Θερμικές Στροβιλομηχανές II, Αγγλική γλώσσα	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			εκτόνωσης (expanders) βιβλιογραφική ανασκόπηση τρέχουσας έρευνας με εστίαση σε σύγχρονες εφαρμογές (π.χ. σε μικρές διατάξεις συμπαραγωγής).		
13	<b>Αντίστροφος κύκλος Brayton: έρευνα, τεχνολογική εξέλιξη, εφαρμογές</b>	Δ. Κουμπογιάννης	Μελέτη, κατανόηση, περιγραφή του αντίστροφου κύκλου Brayton, επίλυση ιδεατού κύκλου, εκτίμηση των επιδόσεων πραγματικού κύκλου, βιβλιογραφική ανασκόπηση τρέχουσας έρευνας και εφαρμογών (λ.χ. ως ψυκτική μηχανή).	Θερμικές Στροβιλομηχανές I και II, Αγγλική γλώσσα	1
14	<b>Σχεδιασμός εναλλακτών θερμότητας αυλών-κελύφους με μεθόδους βελτιστοποίησης εξελικτικών αλγορίθμων</b>	Δ. Κουμπογιάννης	Προγραμματισμός των σχέσεων ροής / συναλλαγής θερμότητας σε εναλλάκτες αυλών-κελύφους και εκτίμηση αποδοτικότητας. Εκπόνηση παραμετρικών μελετών και κατανόηση σημασίας τους προς την κατεύθυνση του σχεδιασμού. Βέλτιστος γεωμετρικός σχεδιασμός εναλλάκτη με σκοπό μεγιστοποίηση αποδοτικότητας και ελαχιστοποίηση πτώσης πίεσης με χρήση λογισμικού βελτιστοποίησης που βασίζεται σε εξελικτικούς αλγορίθμους.	Μηχανική Ρευστών, Μετάδοση Θερμότητας, άνεση στο χειρισμό λογισμικού (π.χ. Matlab), Αγγλική γλώσσα	1 ή 2
15	<b>Στατιστική επεξεργασία μελετών κεντρικής θέρμανσης κατοικιών με σκοπό</b>	Δ. Κουμπογιάννης	Επεξεργασία πλήθους μελετών κεντρικής θέρμανσης και αναζήτηση τυχόν συσχετισμών	ΘΨΚ-I, χρήση λογισμικού 4M	1 ή 2

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

	το συσχετισμό των απαιτούμενων υλικών με χαρακτηριστικά μεγέθη του κτιρίου		των απαιτούμενων υλικών με χαρακτηριστικά μεγέθη του κτιρίου.		
16	<b>Εγχυτήρας ατμού: αρχή λειτουργίας, εφαρμογές, μοντελοποίηση λειτουργίας</b>	Δ. Κουμπογιάννης	Κατανόηση, περιγραφή της βασικής διάταξης εγχυτήρα ατμού, αρχή λειτουργίας, είδη εγχυτήρων, εφαρμογές, βιβλιογραφική ανασκόπηση σε θερμοδυναμικά μοντέλα, παραμετρικές μελέτες για τη σημαντικότητα διαφόρων παραμέτρων λειτουργίας, βασικές αρχές σχεδιασμού.	Θερμοδυναμική, Ατμολέβητες, Θερμικές Στροβιλομηχανές I και II, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας και άνεση στο χειρισμό λογισμικού.	1
17	<b>Φυσικός αερισμός κτιρίων – Μέθοδοι και αρχές σχεδιασμού</b>	Δ. Κουμπογιάννης	Χρησιμότητα / κίνητρο για την επίτευξη φυσικού αερισμού. Φαινόμενα Μηχανικής Ρευστών που παίζουν ρόλο σε αυτόν. Χρησιμοποιούμενες μεθοδολογίες και αρχές σχεδιασμού με στόχο τον φυσικό αερισμό.	Γνώσεις ΘΨΚ-I και II, Θερμοδυναμικής και Μηχανικής Ρευστών. Γνώση Αγγλικής γλώσσας. Ευχέρεια στη χρήση ΗΥ και δυνατότητα προγραμματισμού.	1
18	<b>Γεωθερμικοί εναλλάκτες θερμότητας</b>	Δ. Κουμπογιάννης	Περιγραφή, αρχή λειτουργίας, είδη, εφαρμογές, τρόποι μοντελοποίησης.	Μετάδοση Θερμότητας, Αγγλική γλώσσα	1
19	<b>Λεπτομερής αναγνώριση, ανάλυση και συντήρηση όλων των υποσυστημάτων του ατμολέβητα του ΕΑΘΣ</b>	Δ. Κουμπογιάννης	«Λύσιμο» και συντήρηση του εργαστηριακού ατμολέβητα του Εργαστηρίου Ατμολ. και Θερμικών Στροβ/νών, αναγνώριση, καταγραφή και περιγραφή λειτουργίας υποσυστημάτων και οργάνων.	Θερμοδυναμική, Ατμολέβητες	1
20	<b>Χωρική &amp; χρονική ανάλυση και παρουσίαση πληροφορίας με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.</b>	Σταύρος Τσαντζαλής	Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών παραδοσιακά ανέλυαν και παρουσίαζαν τη	Στατιστική Ανάλυση, Γλώσσες Προγραμματισμού,	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

	<p><b>Το παράδειγμα των τροχαίων ατυχημάτων στο Ν. Αττικής.</b></p>		<p>χωρική κατανομή ενώ τα συστήματα στατιστικής ανάλυσης μελετούσαν, ανέλυαν, με εργαλεία της στατιστικής, τις χρονοσειρές για να εξαγάουν συμπεράσματα . Η εργασία αυτή έχει σαν στόχο να διερευνήσει την ταυτόχρονη χωρική και χρονική ανάλυση δεδομένων. Στα περισσότερα φαινόμενα η γενική χρονική τάση μπορεί να διαφοροποιείται χωρικά. Για παράδειγμα τα τροχαία συμβάντα και ατυχήματα μπορεί με την μείωση της κυκλοφορίας να έχουν μια ύφεση αλλά η ελάττωση αυτή δεν έχει την ίδια χωρική κατανομή. Σκοπός της εργασίας είναι να διερευνήσει τα θεωρητικά εργαλεία που προτείνονται για χωροχρονικές αναλύσεις και να τα εφαρμόσει σε ένα πεδίο που απασχολεί ιδιαίτερα την Ελληνική κοινωνία , που δεν είναι άλλο από τα τροχαία ατυχήματα. Για την εργασία θα χρησιμοποιηθεί η τεχνολογία των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών τόσο για την ανάλυση όσο και για την οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων.</p>	<p>MS Office Access, Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών GIS</p>	
--	---	--	--	---	--

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

21	<p><b>Έρευνα των επιπτώσεων στην Ελλάδα της Οικονομικής Κρίσης στο επίπεδο της Ενεργητικής και Παθητικής ασφάλειας των ΙΧ αυτοκινήτων καθώς και στην Προστασία του Περιβάλλοντος</b></p>	Σταύρος Τσαντζαλής	<p>Η ύπαρξη ενός τουλάχιστον ΙΧ αυτοκινήτου στην κάθε Ελληνική Οικογένεια ανεξαρτήτου γεωγραφικής εγκατάστασης θεωρείται εκ των ουκ άνευ, τόσο για την υποστήριξη των μεταφορών (ειδικά στην Ελληνική Επαρχία με το ελλιπές δίκτυο Μέσων Μαζικής Μεταφοράς), όσο και για επαγγελματικούς λόγους. Ταυτόχρονα όμως η απομείωση των Διαθέσιμων Οικονομικών Πόρων της Μέσης Ελληνικής Οικογένειας, συνεπικουρούμενη από την αύξηση χρήσης των ΙΧ Οχημάτων λόγω της αύξησης των Καυσίμων, των ασφαλιστρών/Τελών Κυκλοφορίας και των αναλωσίμων αυτών έχει οδηγήσει στην ελλιπή συντήρηση των οχημάτων αυτών. Αποτέλεσμα αυτών είναι η υποβάθμιση τόσο της Ενεργητικής/Παθητικής ασφάλειας αλλά και γενικότερα του Περιβάλλοντος στα οποία κινούνται. Με τη παρούσα Πτυχιακή Εργασία θα γίνει μία αποτύπωση της κατάστασης αυτής και θα εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα.</p>	Μηχανές Εσωτερικής Καύσης, MS Office Access	1
----	--	--------------------	--	---	---

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

22	<b>Μελέτη μετάδοσης θερμότητας σε οικίες υπό την επίδραση απρόβλεπτων μεταβολών στην εξωτερική θερμοκρασία</b>	I. Σαρρής	Στην παρούσα εργασία προτείνεται η αριθμητική λύση των βασικών εξισώσεων μετάδοσης θερμότητας σε συνθήκες απρόβλεπτων μεταβολών της εξωτερικής θερμοκρασίας. Πρόκειται για έρευνα αιχμής γύρω από τον σχεδιασμό συστημάτων που λαμβάνουν υπόψη όσο γίνεται πιο πραγματικές συνθήκες μικροκλίματος.	Καλή γνώση μηχανικής ρευστών και μετάδοσης θερμότητας. Ευχέρεια στον χειρισμό H/Y.	1 ή 2
23	<b>Προσδιορισμός ροής γύρω από κύλινδρο κοντά στο όριο της μεταβατικής ροής.</b>	I. Σαρρής	Θα γίνει βιβλιογραφική ανασκόπηση σε ροές γύρω από σώματα (π.χ. κυλίνδρους, αυτοκίνητα, πτερύγια) και θα γίνει προσομοίωση μιας από αυτές τις βασικές ροές ώστε να προσδιοριστούν οι βασικοί παράμετροι.	Καλή γνώση μηχανικής ρευστών. Ευχέρεια στον χειρισμό H/Y.	1 ή 2
24	<b>Μελέτη ροής θερμότητας σε διδιάστατες και τρισδιάστατες κοιλότητες με ακανόνιστες επιφάνειες.</b>	I. Σαρρής	Στην παρούσα εργασία προτείνεται η αριθμητική λύση της απλής διάχυσης θερμότητας μεταξύ δύο επιφανειών όπου η μια από τις δύο είναι τυχαίου σχήματος για τον προσδιορισμό της επιφανειακής αντίστασης.	Καλή γνώση μηχανικής ρευστών και μετάδοσης θερμότητας. Ευχέρεια στον χειρισμό H/Y.	1 ή 2
25	<b>Σχεδιασμός και υλοποίηση μικρού εργαστηριακού μοντέλου ροής αέρα σε αγωγούς για την μέτρηση της πτώσης πίεσης</b>	I. Σαρρής	Θα επανασχεδιαστεί ένα υπάρχον πείραμα και θα γίνει η κατασκευή του ώστε να αποτελέσει πρότυπη συσκευή μελλοντικών εργαστηριακών πειραμάτων για το εργαστήριο των υδροδυναμικών μηχανών.	Καλή γνώση μηχανικής ρευστών και ηλεκτρισμού. Ευχέρεια στις κατασκευές.	1 ή 2



## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

26	<b>Σχεδιασμός και υλοποίηση μικρού εργαστηριακού μοντέλου ροής νερού υπό την επίδραση ηλεκτρομαγνητικών πεδίων</b>	I. Σαρρής	Θα επανασχεδιαστεί ένα υπάρχον πείραμα και θα γίνει η κατασκευή του ώστε να αποτελέσει πρότυπη συσκευή μελλοντικών εργαστηριακών πειραμάτων για το εργαστήριο των υδροδυναμικών μηχανών.	Καλή γνώση μηχανικής ρευστών και ηλεκτρισμού. Ευχέρεια στις κατασκευές.	1 ή 2
27	<b>Σχεδιασμός και υλοποίηση μικρού εργαστηριακού μοντέλου ροής νερού σε αγωγούς με αντλίες παράλληλες και σε σειρά</b>	I. Σαρρής	Θα επανασχεδιαστεί ένα υπάρχον πείραμα και θα γίνει η κατασκευή του ώστε να αποτελέσει πρότυπη συσκευή μελλοντικών εργαστηριακών πειραμάτων για το εργαστήριο των υδροδυναμικών μηχανών.	Καλή γνώση μηχανικής ρευστών και ηλεκτρισμού. Ευχέρεια στις κατασκευές.	1 ή 2
28	<b>Πειραματική ανάλυση δυναμοδεικτικών διαγραμμάτων σε εργαστηριακό κινητήρα μεταβλητού λόγου συμπίεσης.</b>	A. Χατζηποστόλου	Ανάπτυξη λογισμικού σε περιβάλλον matlab για την μεταφορά δεδομένων πίεσης κυλίνδρου και υπολογισμό ενδεικνύμενης ισχύος. Παραμετρική μελέτη της επίδρασης του λόγου συμπίεσης στην λειτουργία του εργαστηριακού κινητήρα μεταβλητού βαθμού συμπίεσης του εργαστηρίου MEK.	Καλή γνώση χρήσης υπολογιστών, Θερμοδυναμική, MEK I και II, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας,	1
29	<b>Προσομοίωση λειτουργίας τετράχρονου κινητήρα βενζίνης μεταβλητού λόγου συμπίεσης με την βοήθεια του υπολογιστικού κώδικα ANSYS - FLUENT</b>	A. Χατζηποστόλου	Η μελέτη λειτουργίας του εργαστηριακού βενζινοκινητήρα μεταβλητής συμπίεσης του εργαστηρίου MEK θα γίνει με την χρήση του υπολογιστικού πακέτου ANSYS-FLUENT Workbench 14.0. Θα γίνει ολοκληρωμένη ανάλυση ενός πλήρους κύκλου λειτουργίας με κάυση	MEK I και II, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας, καλή γνώση χρήσης υπολογιστών	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			χρησιμοποιώντας όλα τα διατιθέμενα μοντέλλα για προ-αναμεμιγμένη καύση και θα δοθεί έμφαση στην σύγκριση των αποτελεσμάτων με πειραματικά δεδομένα (πίεση μέσα στον κύλινδρο, παραγόμενη ισχύς, σύσταση καυσαερίων)..		
30	<b>Ανάπτυξη εκπαιδευτικών εργαλείων βασισμένων σε Matlab για την διδασκαλία του εργαστηριακού μαθήματος MEK</b>	A. Χατζηποστόλου	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
31	<b>Πειραματική μελέτη της ροής υγρού μέσα σε υδροσκελετό επίπεδου ηλιακού συλλέκτη με συνδυασμό μη παρεμβατικών μεθόδων.</b>	A. Χατζηποστόλου	Θα γίνουν πειραματικές μετρήσεις της παροχής σε υδροσκελετούς επίπεδων ηλιακών συλλεκτών με την βοήθεια θερμοκάμερας και οργάνου μέτρηση ροής μάζας με υπέρηχους.	Μηχανική Ρευστών, καλή γνώση χρήσης υπολογιστών, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας	1
32	<b>Μελέτη και εφαρμογή τεχνολογιών εξοικονόμησης ενέργειας σε κατοικία με χρήση αυτοματισμών.</b>	A. Χατζηποστόλου	Θα σχεδιασθεί και υλοποιηθεί ολοκληρωμένη μελέτη ελέγχου θέρμανσης, ψύξης, κάλυψης ΖΝΧ, φωτισμού, σκίασης με συνδυασμό τεχνολογιών	ΘΨΚ I και II, ΑΠΕ, καλή γνώση Αγγλικής γλώσσας, καλή γνώση χρήσης υπολογιστών	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			<p>βασισμένη σε χρήση αυτοματισμών BUS, με απώτερο στόχο την κατοικία μηδενικής, ή σχεδόν μηδενικής ενεργειακής κατανάλωσης.</p>		
--	--	--	--	--	--

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος Ε.Π. /Συνεργάτης	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
33	<b>Μοντελοποίηση τυποποιημένων υπολογισμών σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις με χρήση υπολογιστικών φύλλων</b>	A. Μορώνης, Καθηγητής	<p>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 μέσων 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 θα εισάγει τα απαραίτητα δεδομένα και θα παίρνει αυτόματα τα αποτελέσματα.</p>	<p>Ηλεκτροτεχνία, Ανάλυση Ηλεκτρικών Δικτύων (βασικές γνώσεις), Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις και Πληροφορική (γνώση περιβάλλοντος Excel)</p>	1 ή 2

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

34	<p><b>Παραμετρική ανάλυση της ενεργειακής κατανάλωσης σε νοσοκομειακές κτιριακές εγκαταστάσεις</b></p>	A. Μορώνης, Καθηγητής	<p>Στα πλαίσια της εργασίας αυτής θα γίνει παραμετρική ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την ενεργειακή κατανάλωση σε κτιριακές εγκαταστάσεις νοσοκομειακών μονάδων και θα αξιολογηθεί η επίδραση επεμβατικών μέτρων εξοικονόμησης σε σχέση με το απαιτούμενο κόστος και την αποδοτικότητά τους. Για το σκοπό αυτό θα γίνει τόσο βιβλιογραφική ανασκόπηση στο πρόσφατο δημοσιευμένο ερευνητικό έργο πάνω στον τομέα αυτό αλλά και μελέτη (case study) σε πραγματική νοσοκομειακή εγκατάσταση με χρήση εξειδικευμένων λογισμικών που διατίθενται για την διεξαγωγή ενεργειακών αναλύσεων (όπως το TEE KENAK, το EnergyPlus κ.λπ.).</p>	<p>Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων. Επίσης καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας και εξοικείωση με εφαρμογές λογισμικού και χρήση υπολογιστών.</p>	1 ή 2
35	<p><b>Διερεύνηση της εφαρμογής micro/pico υδροηλεκτρικών εγκαταστάσεων, μέχρι 100kW, για την κάλυψη των απαιτήσεων ηλεκτρικής ενέργειας σε κτίρια κατοικίας ή μικρά κτίρια του τριτογενούς τομέα.</b></p>	A. Μορώνης, Καθηγητής	<p>Στα πλαίσια της εργασίας θα γίνει βιβλιογραφική ανασκόπηση σε σχέση με το αντικείμενο αλλά και διερεύνηση του ισχύοντος νομικού πλαισίου που διέπει την λειτουργία μικρών υδροηλεκτρικών με εγκατεστημένη ισχύ το πολύ 100kW. Στη συνέχεια θα γίνει μια μελέτη εφαρμογής (case study) για την οικονομική και τεχνική βιωσιμότητα ενός τέτοιου έργου για την κάλυψη της ηλεκτροδότησης σε ένα κτίριο οικίας ή ένα μικρό κτίριο του τριτογενούς τομέα στην Ελλάδα, σε κατάλληλα επιλεγμένη περιοχή με διαθέσιμο υδρολογικό δυναμικό. Για το σκοπό θα χρησιμοποιηθεί το εξειδικευμένο λογισμικό ενεργειακών αναλύσεων</p>	<p>Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας, Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων. Επίσης καλή γνώση της Αγγλικής γλώσσας και εξοικείωση με εφαρμογές λογισμικού και χρήση υπολογιστών.</p>	1 ή 2

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			RETSCREEN το οποίο είναι ανοικτής πρόσβασης.		
36	<b>Εθνικά σχέδια δράσης για την ενεργειακή απόδοση των χωρών της ΕΕ</b>	Π. Κονταξής	Παρουσίαση της οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση για τις χώρες της ΕΕ. Εξελίξεις στις εθνικές νομοθεσίες και αποτελέσματα βάσει των ετήσιων αναφορών του 2016. Επίτευξη στόχων και καθορισμός της δράσης κάθε χώρας για το 2020.	Ενεργειακή Αποδοτικότητα Κτηρίων & Η/Μ Εγκαταστάσεων. Αγγλικά και ευχέρεια στη χρήση του διαδικτύου.	1 ή 2
37	<b>Συστήματα ελέγχου του φωτισμού και χρήστες</b>	Π. Κονταξής	Παρουσίαση των συστημάτων ελέγχου φωτισμού και των πιθανών προβλημάτων τους στη χρήση τους. Ανάλυση της βιβλιογραφίας σχετικά με την αποδοχή τους από τους χρήστες. Δημιουργία ερωτηματολογίου και επικοινωνία με εταιρείες που διαθέτουν σύστημα ελέγχου του φωτισμού για την συμπλήρωση του και την στατιστική του επεξεργασία.	Μελέτες ενεργειακών συστημάτων. Αγγλικά και ευχέρεια στη χρήση του διαδικτύου.	1 ή 2
38	<b>Ασύρματα δίκτυα αισθητήρων φωτισμού</b>	Π. Κονταξής	Παρουσίαση των συστημάτων ελέγχου φωτισμού με ασύρματα δίκτυα αισθητήρων. Ανάλυση των πρωτοκόλλων για ασύρματα δίκτυα αισθητήρων. Σύγκριση των διαφόρων τεχνολογιών και εξαγωγή συμπερασμάτων.	Μελέτες ενεργειακών συστημάτων. Αγγλικά και ευχέρεια στη χρήση του διαδικτύου.	1 ή 2
39	<b>ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ Βασικά στοιχεία του Ενεργειακού Σχεδιασμού</b>	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
40	<b>ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΟΥΣ ΑΡΜΟΝΙΚΟΥΣ</b>	Δρ. Ι. ΡΑΜΠΙΑΣ Καθηγητής	Ανάπτυξη εργαστηριακής άσκησης με αντικείμενο την παρουσία αρμονικών σε κυματομορφές ρεύματος και τάσης	Συστήματα Μετρήσεων- Γνώση MATLAB ή/και Excel	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			σε ηλεκτρικά κυκλώματα και στόχο την καλύτερη κατανόηση των διαδικασιών που εμπλέκονται κατά τον υπολογισμό των διαφόρων ηλεκτρικών μεγεθών.		
41	<b>Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Λογισμικό στη Γεωθερμία</b>	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
42	<b>Διαδικτυακό Εκπαιδευτικό Λογισμικό στα Υδροηλεκτρικά</b>	Μ. Σαμαράκου Καθηγήτρια	Ανάπτυξη διαδικτυακού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος για υπάρχον λογισμικό στα Υδροηλεκτρικά, ανανέωση δεδομένων, μεταφορά από την Αγγλική γλώσσα στην Ελληνική	Joomla, Προγραμματισμός σε PHP, Αγγλικά	2
43	<b>Μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοιώσεις απλών φαινομένων μεταφοράς θερμότητας</b>	Δ. Μητσούδης Επίκουρος Καθηγητής	Επαφή με τη διαδικασία κατασκευής ενός μαθηματικού μοντέλου και της επίλυσης του με χρήση αριθμητικών μεθόδων, σε απλά φαινόμενα μεταφοράς θερμότητας.	Μαθηματικά I-III, Θερμοδυναμική, Μεταφορά Θερμότητας, MATLAB, Αγγλικά	1
44	<b>Αριθμητικοί υπολογισμοί με το SIMULINK</b>	Δ. Μητσούδης Επίκουρος Καθηγητής	Οι αριθμητικές προσομοιώσεις έχουν πλέον καθιερωθεί ως μια βασική συνιστώσα του σχεδιασμού και της μελέτης σύνθετων συστημάτων. Στόχος της εργασίας είναι η εξοικείωση του φοιτητή με το SIMULINK, που είναι ένα ισχυρό, ακριβές και εύκολο στη χρήση και στην εκμάθηση περιβάλλον παραστατικού προγραμματισμού (visual programming). Το SIMULINK μπορεί να αποτελέσει τη βάση για ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον σχεδιασμού και μελέτης σύνθετων συστημάτων και, ταυτόχρονα, να εισαγάγει το φοιτητή	Μαθηματικά I-III, Φυσική, MATLAB, Αγγλικά	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			στις μεθόδους της περιοχής των Υπολογιστικών Μαθηματικών.		
45	<b>Υλοποιήσεις βασισμένες σε Arduino</b>	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++.</p> <p>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
46	<b>Υλοποιήσεις βασισμένες σε Raspberry Pi</b>	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 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</p>	Προγραμματισμός Η/Υ	1 ή 2

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			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.		
47	<b>Ομοιότητες και Διαφορές Ηλεκτρικών Δικτύων και Δικτύων Ύδρευσης στο Αστικό Περιβάλλον</b>	Γ. Τσεκούρας Επιστημονικός συνεργάτης	Διερεύνηση των ομοιοτήτων και των διαφορών των ηλεκτρικών δικτύων και των δικτύων ύδρευσης μέσα μία πόλη, από πλευράς αρχών λειτουργίας, διαμόρφωσης κατασκευαστικών στοιχείων, διατάξεων προστασίας, τρόποι επίλυσης δικτύων, ανάπτυξη μοντέλου προσομοίωσης, κτλ.	Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, Ηλεκτρικά Δίκτυα, Μηχανική ρευστών, προγραμματισμός MATLAB	1
48	<b>Μικροβιακές κυψέλες καυσίμου: Μία νέα φιλική τεχνολογία ηλεκτροπαραγωγής</b>	Γ. Τσεκούρας Επιστημονικός συνεργάτης	Εισαγωγή σε κυψέλες καυσίμου, μικροβιακές κυψέλες καυσίμου, αρχή λειτουργίας, αντίδραση μεταφοράς ηλεκτρονίων, φαινόμενο ανάπτυξης τάσης, χρήση βακτηρίων, υλικά, αρχιτεκτονική, μηχανισμοί μεταφοράς μάζας και κίνησης, χρήση αστικών λυμάτων ως καύσιμη ύλη, ανάπτυξη μοντέλου προσομοίωσης, κύκλος ζωής, οικονομοτεχνική μελέτη, μέλλον και περιορισμοί	Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, χημεία (ανόργανη-οργανική-κινηματική),θερμοδυναμική, ηλεκτρικά δίκτυα, προγραμματισμός MATLAB	1
49	<b>Συγκριτική μελέτη παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας σε κτίρια μεταξύ του ελληνικού κανονισμού και του αμερικάνικου κανονισμού NFPA</b>	Γ. Τσεκούρας Επιστημονικός συνεργάτης	Θεωρητική ανάλυση / συγκριτική μελέτη παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας που περιλαμβάνει: αρχή ανάπτυξης φωτιάς, βασικές αρχές παθητικής πυροπροστασίας σε κτίρια, βασικές αρχές προειδοποίησης έναντι πυρκαγιάς, προσδιορισμός μεγέθους πυροθερμικού φορτίου, βασικές αρχές μέσων πυρόσβεσης και τρόπου διαστασιολόγησης κατασβεστικών μέσων, μέριμνα σε ειδικά περιβάλλοντα	Ηλεκτροτεχνία, χημεία (ανόργανη-οργανική-κινηματική),θερμοδυναμική, ηλεκτρικά δίκτυα, μηχανική ρευστών, προγραμματισμός MATLAB	1



## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			(τοξικά, ιατρικά, παρουσία ηλεκτρικού ρεύματος κα.), ανάπτυξη μοντέλου προσομοίωσης, σύγκριση καταλληλότητας του ελληνικού και του αμερικάνικου κανονισμού		
50	<b>Μοντελοποίηση εξοπλισμού συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας για ανάλυση συμπεριφοράς σε μεταβαλλόμενες λειτουργικές καταστάσεις</b>	Κ. Τσιρέκης Επιστημονικός Συνεργάτης	Η εργασία θα περιλαμβάνει τις πιο κάτω ενότητες: 1. Παράσταση συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας και ανηγμένα μεγέθη. 2. Χαρακτηριστικά λειτουργίας γεννητριών. 3. Βασικά χαρακτηριστικά και ισοδύναμα κυκλώματα μετασχηματιστών. 4. Ροή ισχύος μεταξύ ζυγών, μηχανών και μετασχηματιστών.	Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας I και II, Ηλεκτρικά Δίκτυα, Αγγλικά	1-2
51	<b>Ανάπτυξη και ενίσχυση δικτύων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας με οικονομοτεχνικά κριτήρια</b>	Κ. Τσιρέκης Επιστημονικός Συνεργάτης	Η εργασία θα περιλαμβάνει τις πιο κάτω ενότητες: 1. Απώλειες ηλεκτρικών δικτύων. 2. Προσδιορισμός κόστους ηλεκτρικών δικτύων. 3. Αναγκαιότητα ενίσχυσης ηλεκτρικών δικτύων και διασύνδεσης γραμμών. 4. Οικονομική σύγκριση εναλλακτικών λύσεων.	Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας I και II, Ηλεκτρικά Δίκτυα, Αγγλικά	1-2
52	<b>Οικονομική αποτίμηση μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας με συνδέσμους συνεχούς ρεύματος</b>	Κ. Τσιρέκης Επιστημονικός Συνεργάτης	Η εργασία θα περιλαμβάνει τις πιο κάτω ενότητες: 1. Είδη συνδέσμων ΣΡ 2. Γενική περιγραφή κύριου εξοπλισμού συνδέσμων ΣΡ Υ.Τ. 3. Οφέλη/κίνδυνοι από τη χρήση συνδέσμων ΣΡ 4. Οικονομοτεχνική σύγκριση με χρήση συνδέσμων ΕΡ	Μεταφορά και Διανομή Ηλεκτρικής Ενέργειας I και II, Ηλεκτρικά Δίκτυα, Αγγλικά	1-2
53	<b>Τεχνολογίες συσσωρευτών για οικιακές συσκευές</b>	Χανιώτης Αντώνιος	Ανασκόπηση των τεχνολογιών συσώρευσης ηλεκτρικής ενέργειας για	Ηλεκτρονικά ισχύος	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

		Επιστημονικός Συνεργάτης	οικιακή χρήση. Αξιολόγηση ηλεκτρικών και λοιπών χαρακτηριστικών και τρόποι χρήσης. Συστήματα φόρτισης και διαχείρισης. Εξέταση μεθόδων επιμήκυνσης ζωής.		
54	<b>Συνδεσμολογίες εργαστηριακών ηλεκτρικών μηχανών</b>	Χανιώτης Αντώνιος Επιστημονικός Συνεργάτης	Αξιολόγηση ικανότητας ισχύος του εξοπλισμού στο εργαστήριο ηλεκτρικών μηχανών με βάση τη συνδεσμολογία. Εμβάθυνση σε φαινόμενα όπως αντίδραση τυμπάνου, αυτοδιέγερση, κορεσμός.	Ηλεκτρικές μηχανές	2
55	<b>Ασκήσεις με αντιστροφείς διαμόρφωσης εύρους παλμών</b>	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
56	<b>Μελέτη Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων Χαμηλής Τάσης Κτιρίου Τριτογενούς Τομέα</b>	Στυλιανός Παπαδόπουλος Εργαστηριακός Συνεργάτης	Υπολογισμός ηλεκτρικών φορτίων, καλωδίων, σχεδίαση ηλεκτρικών πινάκων, σχεδίαση κατόψεων. Σύνταξη προϋπολογισμού έργου.	Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις, Autocad, Adapt 4M (προαιρετικά)	1
57	<b>Μελέτη Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων Κτιρίου Τριτογενούς Τομέα με Ιδιωτικό Σταθμό Μέσης Τάσης</b>	Στυλιανός Παπαδόπουλος Εργαστηριακός Συνεργάτης	Υπολογισμός ηλεκτρικών φορτίων, καλωδίων, σχεδίαση ηλεκτρικών πινάκων μέσης & χαμηλής τάσης, σχεδίαση κατόψεων. Σύνταξη προϋπολογισμού έργου.	Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις, Autocad, Adapt 4M (προαιρετικά)	1-2
58	<b>Κωδικοποίηση Λίστας Ελέγχου Συντήρησης Ηλεκτρομηχανολογικών Εγκαταστάσεων Κτιρίων μεγάλου Οργανισμού</b>	Στυλιανός Παπαδόπουλος Εργαστηριακός Συνεργάτης	Ανάλυση των συμβολαίων συντήρησης, δημιουργία αρχείων Excel, στα οποία θα απεικονίζεται ο Η/Μ εξοπλισμός κάθε κτιρίου, η συχνότητα συντήρησής του και η λίστα ελέγχου των απαιτούμενων εργασιών συντήρησης.	Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις, Κλιματισμός, Γνώση Excel	1-2

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

59	<b>Διαρρύθμιση χώρων κτηρίου γραφείων. Μελέτη Ηλεκτρολογικών Εγκαταστάσεων.</b>	Κυριάκος Παράσογλου	Υπολογισμός φορτίων, υπολογισμός καλωδίων, σχεδίαση ηλεκτρικών πινάκων.	Ηλεκτρολογικές Εγκ/σεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων, Autocad, 4M	1-2
60	<b>Μελέτη Υποσταθμού Μέσης Τάσης κτηρίου Τηλεπικοινωνιακών Υποδομών.</b>	Κυριάκος Παράσογλου	Χωροθέτηση υποσταθμού Μέσης Τάσης, σχεδίαση ηλεκτρικών πινάκων Μέσης και Χαμηλής Τάσης, προϋπολογισμός έργου.	Ηλεκτρολογικές Εγκ/σεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων, Autocad, 4M	1
61	<b>Ηλεκτρολογική Μελέτη Data Center.</b>	Κυριάκος Παράσογλου	Χωροθέτηση ικριωμάτων, σχεδίαση ηλεκτρικών πινάκων, διαστασιολόγηση εξοπλισμού (UPS, ΕΗΖ), προϋπολογισμός έργου.	Ηλεκτρολογικές Εγκ/σεις, Μελέτες Ενεργειακών Συστημάτων, Autocad, 4M	1
62	<b>Βιολογικές επιπτώσεις χαμηλόσυχων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων - Βιβλιογραφική διερεύνηση</b>	Δημήτριος Τσαλέμης Εργαστηριακός Συνεργάτης	<p>Τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία που παράγονται από τις γραμμές και τους υποσταθμούς ηλεκτρικής ενέργειας θεωρούνται περιβαλλοντικοί παράγοντες που έχουν επιπτώσεις στην υγεία.</p> <p>Θα γίνει διερεύνηση της βιβλιογραφίας για τις βιολογικές επιπτώσεις των ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων στο περιβάλλον γραμμών και υποσταθμών και σχετική αξιολόγηση σε σχέση και με τις Κατευθυντήριες Γραμμές και τους 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.</p>	Βασικές γνώσεις Ηλεκτροτεχνίας, Μεταφοράς και Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας και Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων	1
63	<b>Μοντέλα ενίσχυσης παραγωγής ενέργειας από Ανανεώσιμες Πηγές (ΑΠΕ) συμβατά με τις κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για κρατικές ενισχύσεις στους</b>	Δημήτριος Τσαλέμης Εργαστηριακός Συνεργάτης	Αναγκαίες μεταβολές στο ισχύον στη χώρα καθεστώς ενίσχυσης ΑΠΕ ώστε να εναρμονιστεί με τις κατευθυντήριες γραμμές της Ε. Επιτροπής για τις κρατικές ενισχύσεις στους τομείς του Περιβάλλοντος και της Ενέργειας, Χρήση	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας	2

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

	<b>τομείς Περιβάλλοντος και Ενέργειας και χρήση χρηματοδοτικών εργαλείων</b>		<p>χρηματοδοτικών εργαλείων για την ενίσχυση έργων ΑΠΕ στο πλαίσιο των νέων κανόνων που ορίζονται από τις κατευθυντήριες γραμμές.</p> <p>Ανάλυση εναλλακτικών επιλογών για ενίσχυση, ήτοι πλην σχημάτων επιδότησης στο κόστος εγκατάστασης και εγγυημένης σταθερής τιμής αποζημίωσης της παραγόμενης ενέργειας– Feed-In Tariff, εστιάζοντας στην ενίσχυση μέσω εγγυημένης διαφορικής τιμής - Feed-In Premium και χρήση ευέλικτων χρηματοδοτικών εργαλείων (soft loans).</p>		
64	<b>Αναδιάρθρωση αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας – Εφαρμογή Target Model</b>	Δημήτριος Τσαλέμης Εργαστηριακός Συνεργάτης	<p>Ανάλυση του ενιαίου μοντέλου αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας στην Ευρώπη (EU Target Model). Σύγκριση των εφαρμοζόμενων μοντέλων αγοράς ενέργειας στις χώρες της ΕΕ (μοντέλα χρηματιστηρίου ενέργειας ή/και κοινοπραξίας ισχύος) με το νέο ενιαίο μοντέλο. Εμπειρία από τη λειτουργία των περιφερειακών αγορών ενέργειας στο πλαίσιο της προετοιμασίας για την εφαρμογή του ενιαίου μοντέλου.</p> <p>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.</p>	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, Σταθμοί Παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας	2
65	<b>Μαθηματική μοντελοποίηση και προσομοίωση της δυναμικής συμπεριφοράς ατμοηλεκτρικού σταθμού παραγωγής σε</b>	Α. Νέρης Εργαστηριακός συνεργάτης	<ul style="list-style-type: none"> <li>Περιγραφή και βασικές αρχές λειτουργίας του ηλεκτρομηχανολογικού</li> </ul>	Ηλεκτρικές μηχανές Ι, σταθμοί παραγωγής	1-2

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

	<b>διαταραχές από την πλευρά του ηλεκτρικού δικτύου.</b>		<p>εξοπλισμού ενός ατμοηλεκτρικού σταθμού παραγωγής.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Μαθηματική μοντελοποίηση ενός ατμοηλεκτρικού σταθμού για μελέτες της δυναμικής συμπεριφοράς ηλεκτρικών δικτύων.</li> </ul> <p>Προσομοίωση σε περιβάλλον Simulink ενός ατμοηλεκτρικού σταθμού και μελέτη της συμπεριφοράς του σε βυθίσεις τάσεως.</p>	ηλεκτρικής ενέργειας, Simulink, Αγγλικά	
66	<b>Επίδραση της μεγάλης αιολικής διείσδυσης στη λειτουργία των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας.</b>	A. Νέρης Εργαστηριακός συνεργάτης	<ul style="list-style-type: none"> <li>Δομή και αρχές λειτουργίας των συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας.</li> <li>Περιγραφή των βασικών τεχνολογιών αιολικών σταθμών και της επίδρασης τους στη λειτουργία του ηλεκτρικού δικτύου.</li> <li>Διεθνής εμπειρία από τις επιπτώσεις μεγάλης αιολικής διείσδυσης στα συστήματα ηλεκτρικής ενέργειας.</li> </ul> <p>Τεχνικές απαιτήσεις για την εξασφάλιση της εύρυθμης λειτουργίας συστημάτων ηλεκτρικής ενέργειας με μεγάλη διείσδυση αιολικής ενέργειας.</p>	Μεταφορά και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας I & II, σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, ηλεκτρικές μηχανές I & II, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας II, Αγγλικά	1-2
67	<b>Διατάξεις ηλεκτρονικών ισχύος για τη διασύνδεση μονάδων αποθήκευσης ενέργειας στα ηλεκτρικά δίκτυα</b>	A. Νέρης Εργαστηριακός συνεργάτης	<p>Η εργασία θα περιλαμβάνει τις παρακάτω ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Διερεύνηση των αναγκών για την αποθήκευση ενέργειας σε ηλεκτρικά δίκτυα.</li> <li>Διατάξεις ηλεκτρονικών ισχύος και έλεγχος αυτών για τη</li> </ul>	Αποθήκευση ενέργειας, ηλεκτρονικά ισχύος, ηλεκτρικές μηχανές II, σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, Αγγλικά	1-2

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			<p>διασύνδεση συστοιχιών μπαταριών στα ηλεκτρικά δίκτυα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Διατάξεις ηλεκτρονικών ισχύος και έλεγχος αυτών για τη διασύνδεση συστημάτων αντλησιοταμίευσης μεταβλητών στροφών στα ηλεκτρικά δίκτυα</li> <li>• Δυνατότητα συνεισφοράς των παραπάνω, στη ρύθμιση συχνότητας και τάσης των ηλεκτρικών δικτύων</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

A/A	Τίτλος Θέματος	Μέλος Ε.Π.	Σύντομη Περιγραφή	Προαπαιτούμενα γνωστικά πεδία	Αριθμός Φοιτητών
68	<b>Ανάπτυξη υβριδικού αυτόνομου συστήματος ηλεκτροπαραγωγής με ύπαρξη και υδροηλεκτρικών μονάδων</b>	Ι. Βαμβακάς, Καθηγητής	Θεωρητική ανάλυση ανάπτυξης αυτόνομου συστήματος ηλεκτροπαραγωγής (π.χ. σε νησί) με ύπαρξη ανεμογεννητριών και υδροηλεκτρικών σταθμών: αρχέςσχεδίασης και λειτουργίας υδροηλεκτρικών σταθμών, ύπαρξη ταμιευτήρα, αρχές σχεδίασης / ανάπτυξης αιολικών πάρκων, συνδυασμός των ανωτέρω προς κάλυψη των ενεργειακών αναγκών μικρού αυτόνομου δικτύου, δυνατότητες και περιορισμοί, ανάπτυξη μοντέλου προσομοίωσης, δυνατότητες και περιορισμοί	Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, Ηλεκτρικά Δίκτυα, Μηχανική ρευστών, προγραμματισμός MATLAB	1
69	<b>Παραγωγή και αποθήκευση υδρογόνου με Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.</b>	Ι. Βαμβακάς, Καθηγητής	Θεωρητική ανάπτυξη μεθόδων για την παραγωγή και την συλλογή υδρογόνου σαν καύσιμο με ανανεώσιμες πηγές	Γενικές γνώσεις φυσικοχημείας και μαθηματικών,	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			ενέργειας με σκοπό την ελάχιστη περιβαλλοντική επιβάρυνση.	ευχέρεια χειρισμού Η/Υ Διαχείριση Ενέργειας, Στατιστική, Προγραμματισμός Η/Υ Αγγλικά	
70	<b>Ανάπτυξη hardware συστήματος ελεγχόμενου από μικροελεγκτή, ως συνεργαζόμενη μονάδα με συμβολομετρική διάταξη Michelson</b>	Μήτσου Γεώργιος	Πειραματική εργασία στην οποία θα αναπτυχθεί hardware υλικό στο πλαίσιο αυτοματισμού μιας συμβολομετρικής διάταξης Michelson	Βασικές γνώσεις αναλογικών και ψηφιακών ηλεκτρονικών	1 -2
71	<b>Επισκόπηση συστημάτων ηλιακών συλλεκτών</b>	Μήτσου Γεώργιος	Βιβλιογραφική έρευνα	Μεθοδολογία έρευνας	1
72	<b>Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα κατά την αξιοποίηση Ηλιακής και Αιολικής Ενέργειας</b>	Μήτσου Γεώργιος	Αναφορά στα δυο ενεργειακά συστήματα και σύγκριση μεταξύ τους σε σχέση με τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που παρουσιάζει η χρήση τους.	Μεθοδολογία έρευνας – Θεωρητική γνώση των σχετικών τεχνολογιών.	1
73	<b>Μια ανασκόπηση των τεχνολογιών των ηλιακών κυττάρων λεπτού φιλμ</b>	Μήτσου Γεώργιος	Βιβλιογραφική διερεύνηση της σχετικής τεχνολογίας	Μεθοδολογία έρευνας – Γνώση της θεωρίας των φωτοβολταϊκών	1
74	<b>Εφαρμογές της τεχνολογίας των ΑΠΕ σε κτίρια</b>	Μήτσου Γεώργιος	Μελέτη	Θεωρητική γνώση αντικειμένου ΑΠΕ	1 - 2
75	<b>Αντλίες θερμότητας: τεχνολογία και εφαρμογές</b>	Μήτσου Γεώργιος	Θεωρητική εργασία	Βασικές γνώσεις Η/Μ εγκαταστάσεων	1
76	<b>Φυσικές αρχές λειτουργίας συστημάτων παραγωγής ενέργειας από θαλάσσια κύματα</b>	Α. Σκουρολιάκου	Βιβλιογραφική ανασκόπηση των φυσικών αρχών λειτουργίας στις οποίες βασίζονται υλοποιημένα και προτεινόμενα συστήματα εκμετάλλευσης της ενέργειας από θαλάσσια κύματα	Φυσική, Υδροδυναμική	1
77	<b>Σύγχρονες τεχνολογίες Laser για την παραγωγή ενέργειας μέσω αδρανειακής σύντηξης</b>	Δρ. Μερλέμης Νικόλαος, Εργαστηριακός Συνεργάτης	Στόχος της πτυχιακής είναι η αναλυτική βιβλιογραφική επισκόπηση των σύγχρονων τεχνολογιών για την αποδοτική παραγωγή ενέργειας μέσω αδρανειακής σύντηξης και παρουσίαση των σχετικών τεχνολογιών laser. Θα εκτιμηθούν οι προοπτικές της	Πολύ καλή γνώση Αγγλικών, Φυσική, πηγές ενέργειας, προστασία περιβάλλοντος	1

## Πίνακας Προτεινόμενων Πτυχιακών Εργασιών

			σχετικής τεχνολογίας παραγωγής ενέργειας στο προσεχές μέλλον.		
78	<b>Πηγές φωτός στην φασματική περιοχή του μακρινού υπεριώδους (EUV-Extreme UltraViolet) και εφαρμογές τους.</b>	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
79	<b>Ασύρματη μετάδοση ενέργειας</b>	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