

προτεινόμενα θέματα διπλωματικών εργασιών		
α/α	τίτλος/περιγραφή	εισηγητές
1	DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A GRID TIED PURE SINE INVERTER Design and implementation of a 5 kW, 48/230V grid tied pure sine inverter with basic grid support functions.	Τσολίγκας, Μανασής
2	Modeling of a RES microgrid and optimization of storage parameters using MATLAB Simulink modeling of the 5kW microgrid to be installed at the Electrical Engineering Dept. The model will use the specifications of the actual PV, WT and batteries of the microgrid. Optimization of storage use and parameters based on various load profiles and electricity pricing schemes.	Κτενά, Βολιώτης
3	Distribution system analysis using opendss software Study of distribution system behavior under various operation conditions. Effect of photovoltaic and wind farms integration.	Μανασής, Μπαργιώτας
4	Distribution system analysis using gridlab-d software Study of distribution system behavior under various operation conditions. Effect of photovoltaic and wind farms integration.	Μανασής, Μπαργιώτας
5	Modeling of a dfig wind generator using open modelica Development of a model for doubly fed induction generators using open modelica.	Παπαδόπουλος, Μανασής
6	Gamified course for informal learning on microgrids and nZEB Development of a gamified e-learning course on an open gamification platform targeting informal learning and non-specialists. The application will incorporate state-of the-art knowledge, technologies, business models and legal framework in the form of quizzes, tasks and missions. It will use game mechanics to engage and motivate learners.	Κτενά, Ηλίας
7	Electricity use profiling AMR or other available data from the local DEDDHE branch will be analyzed in order to generate profiles of domestic, farmer, industrial and other users in the greater area of Psachna. The results will be used to generate energy efficient scenarios.	Κτενά, Μανασής
8	Modeling of LV loads Models of typical LV loads, such as lighting, appliances, electronics, will be developed based on existing data from various countries. The models will be used for demand side management schemes.	Κτενά, Βολιώτης
9	Power quality control schemes MATLAB modeling of active power quality control in microgrids	Κτενά, Μανασής
10	Διασύνδεση προσομοιωτών Gridlab-d και ns-3 Στους σύγχρονους προσομοιωτές έξυπνων δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας υπάρχει η ανάγκη για αποδοτική προσομοίωση τόσο του συστήματος διανομής ισχύος όσο και του συστήματος μετάδοσης πληροφορίας. Στο πλαίσιο αυτό, στην εργασία θα μελετηθούν α) οι εξελιγμένοι προσομοιωτές ανοικτού κώδικα Gridlab-d και ns-3 για την προσομοίωση του συστήματος ισχύος και επικοινωνιών, αντίστοιχα, και β) η διασύνδεση των παραπάνω προσομοιωτών με χρήση της πλατφόρμας FNCS για λεπτομερή προσομοίωση ενός έξυπνου δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας. Η αποτίμηση της επίδοσης του συστήματος θα γίνει για διαφορετικές περιπτώσεις χρήσης οι οποίες θα στοχεύουν στην ανάδειξη των πλεονεκτημάτων λεπτομερούς προσομοίωσης του συστήματος επικοινωνιών.	Σαράκης, Λελίκου
11	Ανάπτυξη σύνθετων μετρικών δρομολόγησης για το πρωτόκολλο RPL Το πρωτόκολλο RPL (IPv6 Routing Protocol for Low-Power and Lossy Networks), το οποίο έχει τυποποιηθεί από τον οργανισμό IETF, προσφέρει δρομολόγηση βασισμένη στο IPv6 στα ασύρματα δίκτυα αισθητήρων με περιορισμένους πόρους. Στο πλαίσιο αυτό, η εργασία στοχεύει στην α) μελέτη των ήδη τυποποιημένων μετρικών δρομολόγησης, β) ανάπτυξη σύνθετων μετρικών βασισμένων σε λεξικογραφικό συνδυασμό βασικών μετρικών, γ) ανάπτυξη σύνθετης μετρικής για ενεργειακά αποδοτική δρομολόγηση η οποία λαμβάνει υπόψη την εμπιστοσύνη των κόμβων, και δ) πειραματική αξιολόγηση της επίδοσης του πρωτοκόλλου RPL σε εργαστηριακό δίκτυο με μεγάλο πλήθος κόμβων.	Σαράκης, Ζαχαριάδης
12	Ιδιότητες και χαρακτηρισμός αγωγιμότητας νέων στερεών ηλεκτρολυτών για κυψέλες καυσίμου. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ: Αρχών Τεχνολογίας Υδρογόνου, Λειτουργία κυψελών καυσίμου στερεού ηλεκτρολύτη, Αρχών ανανεώσιμων και εναλλακτικών πηγών ενέργειας. Ιοντική και ηλεκτρική αγωγιμότητα. ΠΕΙΡΑΜΑΤΑ -ΕΡΕΥΝΑ Ο υποψήφιος θα έχει τη δυνατότητα να μελετήσει τις ηλεκτρικές ιδιότητες σε μια κατηγορία στερεών ηλεκτρολυτικών υλικών. Τα υλικά αυτά χρησιμοποιούνται ως εναλλακτικοί ηλεκτρολύτες σε διατάξεις τεχνολογιών υδρογόνου και κελιών καυσίμων. Πιο συγκεκριμένα τα πειράματα θα πραγματοποιηθούν από τους 400 έως τους 800 οC σε πυκνά δείγματα των απαιτιών σε διάταξη μέτρησης ηλεκτρικών ιδιοτήτων με τη μέθοδο των 4 σημείων. Οι συνθήκες μετρήσεων περιλαμβάνουν την έκθεση των παραπάνω ενώσεων σε αναγωγική/οξειδωτική ατμόσφαιρα καθώς και σε συνθήκες ελεγχόμενης υγρασίας στο παραπάνω εύρος θερμοκρασιών. Αυτές οι εναλλαγές των συνθηκών αναμένεται να προκαλέσουν μεταβολές στις τελικές ηλεκτρικές ιδιότητες των παραπάνω υλικών. Τα αποτελέσματα θα συμβάλλουν στη θεωρητική θεμελίωση της σχέσης στοιχειομετρίας – δομής – ηλεκτρικών ιδιοτήτων των παραπάνω ενώσεων.	Σταθόπουλος, Κτενά