**ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2024-2025**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

| **Α/Α** | **ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ**  **(Ελληνικά & Αγγλικά)** | **ΜΕΛΗ ΔΕΠ** | **ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Μελέτη του φαινομένου της θερμικής αστικής νησίδας στην Πόλη της Πάτρας    Study of the urban heat island effect in Patra’s city | Κ. Μουστρής | Στην διπλωματική αυτή εργασία θα γίνει μελέτη του φαινομένου θερμής αστικής νησίδας, στην πόλη της Πάτρας. Για τον σκοπό αυτό, θα χρησιμοποιηθούν μετεωρολογικά δεδομένα, και κυρίως δεδομένα που αφορούν την θερμοκρασία του αέρα, από διαφορετικούς αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς που έχουν εγκατασταθεί στον ιστό και τα περίχωρα της πόλης. | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΤΣΙΤΣΗΣ Χ. |
| 2 | Μελέτη του δείκτη θερμικής άνεσης-δυσφορίας PET στον χώρο του κάμπους Αρχαίου Ελαιώνα του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής  Study of the thermal comfort-discomfort index PET in the Ancient Olive Grove campus of ​​the University of West Attica | Κ. Μουστρής | Στην διπλωματική αυτή εργασία θα μελετηθεί η θερμική άνεση-δυσφορία στην πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα του ΠΑΔΑ. Για τον σκοπό αυτό, θα υπολογιστούν οι τιμές του δείκτη θερμικής άνεσης-δυσφορίας, Physiological equivalent temperature (PET). Για τον υπολογισμό των τιμών του δείκτη ΡΕΤ, θα χρησιμοποιηθούν μετεωρολογικά δεδομένα που έχουν καταγραφεί από τον αυτόματο μετεωρολογικό σταθμό του εργαστηρίου ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Τμήματος, καθώς επίσης και το λογισμικό (software) RayMan. | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΤΣΙΤΣΗΣ Χ. |
| 3 | Πρόγνωση των τιμών του συντελεστή απόδοσης ενός φωτοβολταϊκού συστήματος με εφαρμογή μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης  Forecasting of the capacity factor of a photovoltaic system using artificial intelligence and machine learning modeling | Κ. Μουστρής | Στην διπλωματική αυτή εργασία θα αναπτυχθούν προγνωστικά μοντέλα τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης με σκοπό την πρόγνωση των τιμών του συντελεστής απόδοσης ενός φωτοβολταϊκού συστήματος. Για τον σκοπό αυτό, θα αντληθούν μετεωρολογικά δεδομένα και δεδομένα που αφορούν φωτοβολταϊκό σύστημα, μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας ελευθέρων δεδομένων <https://www.renewables.ninja/> | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΖΑΦΕΙΡΑΚΗΣ Δ. |
| 4 | Μελέτη δεικτών ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών για την περίοδο 2003-2023  Study of air pollution indices in the greater Athens area for the period 2003-2023 | Κ. Μουστρής  Χ. Τσίτσης | Στην διπλωματική αυτή εργασία θα γίνει μια μελέτη της χρονικής διακύμανσης των τιμών δεικτών ατμοσφαιρικής ρύπανσης, στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας (ΕΠΑ). Για τον σκοπό αυτό, θα αντληθούν δεδομένα ατμοσφαιρική ρύπανσης, που καλύπτουν την χρονική περίοδο 2003-2023, από διαφορετικούς σταθμούς καταγραφής, που ανήκουν στο δίκτυο σταθμών καταγραφής ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (<https://ypen.gov.gr/perivallon/poiotita-tis-atmosfairas/dedomena-metriseon-atmosfairikis-rypansis/>) | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΤΣΙΤΣΗΣ Χ. |
| 5 | Αξιολόγηση συστημάτων καθαρισμού καυσαερίων τύπου Scrubbers και δοκιμών σε μηχανές πλοίων  Evaluation of Scrubbers exhaust gas cleaning systems through tests on ship engines | Κ. Μουστρής | Στην διπλωματική αυτή εργασία θα μελετηθούν εγκαταστάσεις αντιρρυπαντικής τεχνολογίας τύπου πλυντρίδας (scrubber), σε πλοία. Για τον σκοπό αυτό, θα γίνει μια συστηματική μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας. Ταυτόχρονα, θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα από πραγματικές δοκιμές σε πλοία, καθώς επίσης θα γίνει και χρήση κατάλληλου λογισμικού μοντελοποίησης αντίστοιχων τεχνολογιών σε μηχανές πλοίων. | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΤΣΙΤΣΗΣ Χ. |
| 6 | Μελέτη της απόδοσης φιλτρομονάδας καυσαερίων τύπου σακκόφιλτρων  Study of the efficiency of a baghouse exhaust gas filter unit | Κ. Μουστρής  Χ. Τσίτσης | Στην συγκεκριμένη διπλωματική εργασία, θα γίνει μελέτη της απόδοσης μιας φιλτρομονάδας καυσαερίων τύπου σακκόφιλτρων, για διαφορετικές παροχές καυσαερίων και διαφορετικούς τύπους και συνδυασμούς σακκόφιλτρων. Για τον σκοπό αυτό, θα χρησιμοποιηθεί η φιλτρομονάδα που διαθέτει το Εργαστήριο Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης του Τμήματος. | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΤΣΙΤΣΗΣ Χ. |
| 7 | Μελέτη των συγκεντρώσεων και των επιπτώσεων του ραδονίου στην ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων  Study of radon concentrations and adverse effects on indoor environmental quality | Κ. Μουστρής | Στην διπλωματική αυτή εργασία γίνεται ουσιαστικά μια ανασκόπηση και συγκριτική μελέτη των επιπτώσεων στην ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικών χώρων (κτίρια) εξαιτίας των συγκεντρώσεων ραδονίου στους χώρους αυτούς. Για τον σκοπό αυτό θα γίνει μια εκτενής βιβλιογραφική ανασκόπηση και θα χρησιμοποιηθούν τιμές συγκέντρωσης ραδονίου, σε εσωτερικούς χώρους, που έχουν καταγραφεί σε διαφορετικές πειραματικές διεργασίες, με έμφαση στην ελληνική επικράτεια. | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΤΣΙΤΣΗΣ Χ. |
| 8 | Μελέτη της χρονικής διακύμανσης των συγκεντρώσεων επιφανειακού όζοντος στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών για την περίοδο 2001-2023    Temporal variation of surface ozone concentrations in the greater Athens area for the period 2001-2023 | Κ. Μουστρής | Στην διπλωματική αυτή εργασία θα μελετηθεί και διερευνηθεί η διαχρονική εξέλιξη των συγκεντρώσεων του επιφανειακού όζοντος, στην ευρύτερη περιοχή της πόλης των Αθηνών (ΕΠΑ), για την χρονική περίοδο 2001-2023. Για τον σκοπό αυτό, θα αντληθούν δεδομένα συγκεντρώσεων όζοντος από την βάση δεδομένων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (<https://ypen.gov.gr/>). Τα δεδομένα αφορούν ωριαίες τιμές συγκέντρωσης επιφανειακού όζοντος σε δέκα (10) διαφορετικές περιοχές εντός της ΕΠΑ. | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΤΣΙΤΣΗΣ Χ. |
| 9 | Υπολογιστική ανάλυση των αεροδυναμικών χαρακτηριστικών σε μια αεροτομή σε μια διηχητική ροή  Computational analysis of the aerodynamic characteristics of an airfoil with a shock wave bump geometry in a transonic flow  (Γλώσσα συγγραφής: Αγγλική) | Κ.-Σ. Νίκας | Η παρούσα διπλωματική εργασία σχετίζεται με την επίδραση των διάφορων γεωμετριών bump, στην ένταση του κρουστικού κύματος και στο ροϊκό πεδίο που προκαλείται (ένταση τύρβης, τυχόν αποκόλληση της ροής, shock wave boundary layer interaction), για το airfoil RAE 2822 σε διηχητική ροή (~Ma=0.7). | ΘΕΟΔΩΡΑΚΑΚΟΣ ΑΝ.  ΣΙΓΑΛΑΣ ΙΩΑΝ.  ΝΙΚΑΣ Κ.-Σ. |
| 10 | Πειραματική και θεωρητική ανάλυση παρασκευής και χαρακτηρισμού καταλυτών για τη χρήση τους στην κατάλυση του υδρογόνου  Experimental and theoretical analysis of preparation and characterization of catalysts for their use in hydrogen catalysis | Κ.-Σ. Νίκας | Η παρούσα διπλωματική εργασίας σχετίζεται με την παρασκευή και το χαρακτηρισμό καταλυτών σκόνης TiO₂, οι οποίοι χρησιμοποιούνται στη φωτοκατάλυση και ηλεκτροκατάλυση. Οι καταλύτες θα αναλύονται μέσω μικροσκοπικών και φασματοσκοπικών τεχνικών, ενώ θα εξεταστεί και η ηλεκτροχημική τους συμπεριφορά. | ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ Κ.  ΣΙΓΑΛΑΣ ΙΩΑΝ.  ΝΙΚΑΣ Κ.-Σ. |
| 11 | Θερμοδυναμική μελέτη διαφορετικών κύκλων Rankine νερού/ατμού με ενσωμάτωση θερμικών ηλιακών συλλεκτών    Thermodynamic investigation of different water/steam Rankine cycles with incorporation of solar thermal collectors | Ε. Μπέλλος | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η θερμοδυναμική σύγκριση διαφορετικών κύκλων Rankine νερού/ατμού με αναθέρμανση, προθέρμανση, απομάστευση, κτλ., καθώς και η αξιοποίηση ηλιακών θερμικών συλλεκτών με στόχο την εξοικονόμηση καυσίμου.  Πρόκειται για μία υπολογιστική διπλωματική η οποία θα πραγματοποιηθεί στην γλώσσα προγραμματισμού Matlab σε συνδυασμό με το CoolProp ή σε ισοδύναμο λογισμικό. | Ε. Μπέλλος  Κ.Σ. Νίκας  Δ. Ζαφειράκης |
| 12 | Θερμοδυναμική παραμετρική μελέτη και βελτιστοποίηση οργανικού κύκλου Rankine οδηγούμενου από γεωθερμία    Thermodynamic parametric analysis and optimization of an organic Rankine cycle driven by geothermal energy | Ε. Μπέλλος | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η ενεργειακή και εξεργειακή μελέτη οργανικού κύκλου Rankine (ORC) που οδηγείται από γεωθερμία. Η εργασία θα περιλαμβάνει παραμετρική μελέτη και βελτιστοποίηση.  Πρόκειται για μία υπολογιστική διπλωματική η οποία θα πραγματοποιηθεί στην γλώσσα προγραμματισμού Matlab σε συνδυασμό με το CoolProp ή σε ισοδύναμο λογισμικό. | Ε. Μπέλλος  Ι. Καλδέλλης  Δ. Ζαφειράκης |
| 13 | Θερμοδυναμική ανάλυση κύκλου Brayton με υπερκίσιμο CO2 ως εργαζόμενο μέσο και ενσωμάτωση θερμικών ηλιακών συγκεντρωτικών συλλεκτών    Thermodynamic investigation of a supercritical CO2 Brayton cycle with exploitation solar thermal concentrating collectors | Ε. Μπέλλος | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η ενεργειακή και εξεργειακή σύγκριση της απόδοσης διαφορετικών τοπολογιών κύκλων Brayton που εργάζονται με υπερκρίσιμο CO2. Οι κύκλοι θα οδηγούνται από συγκεντρωτικά θερμικά ηλιακά σε συνδυασμό με φυσικό αέριο με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας.  Πρόκειται για μία υπολογιστική διπλωματική η οποία θα πραγματοποιηθεί στην γλώσσα προγραμματισμού Matlab σε συνδυασμό με το CoolProp ή σε ισοδύναμο λογισμικό. | Ε. Μπέλλος  Α. Θεοδωρακάκος  Κ. Καββαδίας |
| 14 | Θερμοδυναμική μελέτη συστήματος αποθήκευσης ενέργειας με μπαταρία Carnot αξιοποιώντας ηλιακή ενέργεια    Thermodynamic analysis of a Carnot Battery system exploiting solar energy | Ε. Μπέλλος | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η θερμοδυναμική μελέτη μίας μπαταρίας Carnot η οποία αποτελείται από αντλία θερμότητας και οργανικό κύκλο Rankine. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται για την αποθήκευση ενέργειας με χρήση θερμοδυναμικών κύκλων και μπορεί να αξιοποιεί ηλιακή ενέργεια.  Πρόκειται για μία υπολογιστική διπλωματική η οποία θα πραγματοποιηθεί στην γλώσσα προγραμματισμού Matlab σε συνδυασμό με το CoolProp ή σε ισοδύναμο λογισμικό. | Ε. Μπέλλος  Κ.Σ. Νίκας  Δ. Ζαφειράκης |
| 15 | Μελέτη αντλίας θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών για παραγωγή θερμότητας βιομηχανικών διεργασιών    Investigation of high-temperature heat pump for industrial process heat production | Ε. Μπέλλος | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η ενεργειακή και οικονομική αξιολόγηση της χρήσης καινοτόμων αντλιών θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών για παραγωγή ωφέλιμης θερμότητας προς βιομηχανική χρήση.  Πρόκειται για μία υπολογιστική διπλωματική η οποία θα πραγματοποιηθεί στην γλώσσα προγραμματισμού Matlab σε συνδυασμό με το CoolProp ή σε ισοδύναμο λογισμικό. | Ε. Μπέλλος  Κ.Σ. Νίκας  Α. Νάζος |
| 16 | Πειραματική διερεύνηση/μοντελοποίηση της ηλιακής ακτινοβολίας σε κατακόρυφες επιφάνειες  Experimental investigation/modelling solar radiation on vertical surfaces | Κ. Καββαδίας | Η διπλωματική εργασία αφορά στην επεξεργασία μετρήσεων ηλιακής ακτινοβολίας σε κατακόρυφο επίπεδο και σε διαφορετικούς προσανατολισμούς, για τη δημιουργία ενιαίου υπολογιστικού μοντέλου. | Κ. Καββαδίας  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 17 | Ανάπτυξη πειραματικής διάταξης για τη διερεύνηση της θερμικής απόδοσης ηλιοθερμικών συστημάτων  Development of experimental setup for investigating the thermal energy efficiency of solar thermal systems | Κ. Καββαδίας | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη πειραματικής διάταξης με την οποία θα δίνεται η δυνατότητα διερεύνησης της θερμικής απόδοσης ηλιοθερμικών συστημάτων για διαφορετικά σενάρια λειτουργίας. | Κ. Καββαδίας  Κ.-Σ. Νίκας  Γ. Σπυρόπουλος |
| 18 | Παραμετρική ανάλυση της επίδρασης των θερμοοπτικών ιδιοτήτων των διαφανών δομικών στοιχείων στην ενεργειακή κατανάλωση κτηρίου με χρήση δυναμικής προσομοίωσης  Investigation of the effect of thermal and optical properties of transparent elements on the energy consumption of a small residential building using dynamic simulation | Αν. Μαϊτός  Κ. Καββαδίας | Θα πραγματοποιηθεί δυναμική προσομοίωση σε κτήριο με παραμετρική ανάλυση των θερμοοπτικών ιδιοτήτων των διαφανών δομικών στοιχείων στο κέλυφός του ώστε να διερευνηθεί η επίδραση των διαφορετικών επιλογών στην ενεργειακή του κατανάλωση. | Αν. Μαϊτός  Κ. Καββαδίας  Αν. Νάζος |
| 19 | Ανάπτυξη μοντέλου προσομοίωσης ηλεκτρόλυσης μεμβράνης ανταλλαγής πρωτονίων  Development of Proton Exchange Membrane electrolysis simulation model | Κ. Καββαδίας | Η διπλωματική εργασία αφορά στη δημιουργία ενός αναλυτικού μοντέλου προσομοίωσης ηλεκτρόλυσης τύπου PEM με σκοπό τη διερεύνηση των παραμέτρων που επιδρούν στην απόδοσή της. | Κ. Καββαδίας  Γ. Σαρρής  Δ. Ζαφειράκης |
| 20 | Διερεύνηση και προοπτικές αξιοποίησης γεωθερμικής ενέργειας στην Ελλάδα  Investigation and prospects of geothermal energy utilization in Greece | Κ. Καββαδίας | Η μελέτη στοχεύει στην καταγραφή και ανάλυση του γεωθερμικού δυναμικού της Ελλάδας, με σκοπό την αξιολόγηση των δυνατοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Στο πλαίσιο αυτό, θα διερευνηθούν οι δυνατότητες αξιοποίησης του γεωθερμικού δυναμικού, λαμβάνοντας υπόψη περιορισμούς όπως τεχνολογία, τοπογραφία κ.λπ. | Κ. Καββαδίας  Δ. Ζαφειράκης  Ε. Μπέλλος |
| 21 | Η χρήση των πράσινων καυσίμων στο τομέα των μεταφορών    The utilization of green fuels in the transportation sector | Γ. Σπυρόπουλος | Η διπλωματική θα εξετάσει την εφαρμογή εναλλακτικών καυσίμων, στα μέσα μεταφοράς, με στόχο τη μείωση των εκπομπών ρύπων και την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας. | Κ. Μουστρής  Χ. Παπαποστόλου  Γ. Σπυρόπουλος |
| 22 | Η ενσωμάτωση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε βιώσιμα αστικά μεταφορικά συστήματα    Integrating renewable energy sources into sustainable urban transportation systems | Γ. Σπυρόπουλος | Η διπλωματική αυτή θα εστιάσει σε τρόπους αξιοποίησης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, για την τροφοδότηση των αστικών μεταφορικών συστημάτων και τη μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα. | Κ. Μουστρής  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 23 | Ηχορύπανση από αεροπορική κυκλοφορία: αξιολόγηση των επιπτώσεων στην υγεία    Aircraft noise pollution: Health impact assessment | Γ. Σπυρόπουλος | Η διπλωματική αυτή θα μελετήσει τις επιπτώσεις του θορύβου από τα αεροπλάνα στην υγεία των ανθρώπων που ζουν κοντά σε αεροδρόμια και θα προτείνει λύσεις για τη μείωση του θορύβου. | Κ. Μουστρής  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 24 | Βελτιστοποίηση ενεργειακής απόδοσης υβριδικού σταθμού φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων  Energy efficiency optimization of hybrid electric vehicle charging infrastructure | Γ. Σπυρόπουλος | Η διπλωματική αυτή πραγματεύεται την επεξήγηση λειτουργίας ενός υβριδικού σταθμού φόρτισης H/O και την εύρεση της βέλτιστης ενεργειακής απόδοσης μεταβάλλοντας παραμέτρους. | Κ. Μουστρής  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 25 | Προωθώντας τη βιώσιμη κινητικότητα στις πόλεις μέσω της συνεργασίας εκπαίδευσης, επιχειρήσεων και έρευνας    Fostering sustainable urban mobility through academia-industry-research collaboration | Γ. Σπυρόπουλος | Η διπλωματική αυτή θα εξετάσει πώς η συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων, ερευνητικών κέντρων και επιχειρήσεων μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας στις πόλεις. | Κ. Μουστρής  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 26 | Ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου βιώσιμης κινητικότητας για το Αιγάλεω    Creating an integrated sustainable mobility plan for Egaleo | Σπυρόπουλος Γ. | Αυτή η διπλωματική θα εξετάσει τρόπους για να δημιουργηθεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα μεταφορών στο Αιγάλεω που θα είναι φιλικό προς το περιβάλλον, αποτελεσματικό και προσβάσιμο σε όλους. | Κ. Μουστρής  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 27 | Παραμετρική ανάλυση και βέλτιστος ενεργειακός σχεδιασμός Φ/Β εγκαταστάσεων σε περιβάλλον αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας    Parametrical analysis and optimal energy design of PV installations in an electricity market environment. | Δ. Ζαφειράκης | Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα πραγματοποιηθεί παραμετρική ανάλυση και βέλτιστος ενεργειακός σχεδιασμός Φ/Β εγκαταστάσεων σε περιβάλλον αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Για το σκοπό αυτό, θα αξιοποιηθούν ιστορικά δεδομένα λειτουργίας της εγχώριας αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και θα δοθεί έμφαση στη διερεύνηση των γεωμετρικών παραμέτρων εγκατάστασης του Φ/Β συστήματος. | ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΖΑΦΕΙΡΑΚΗΣ Δ. |
| 28 | Βέλτιστος προγραμματισμός λειτουργίας υβριδικών σταθμών αιολικών-συσσωρευτών ενταγμένων στην αγορά επόμενης ημέρας μέσω ανάπτυξης και εφαρμογής μοντέλων πρόβλεψης τεχνητών νευρωνικών δικτύων    Optimal operation scheduling of hybrid, day-ahead market integrated wind-battery power stations, through the development and application of artificial neural networks forecasting models. | Δ. Ζαφειράκης | Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα αναπτυχθεί μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού για την επίλυση του προβλήματος βέλτιστης λειτουργίας υβριδικών σταθμών αιολικών-συσσωρευτών ενταγμένων στην αγορά επόμενης ημέρας. Επιπρόσθετα, και στο πλαίσιο μιας πιο ρεαλιστικής προσέγγισης του προβλήματος, θα αναπτυχθούν, και εν συνεχεία θα εφαρμοσθούν, κατάλληλα μοντέλα πρόβλεψης τεχνητών νευρωνικών δικτύων αναφορικά με τις συνιστώσες της αιολικής παραγωγής και της οριακής τιμής του συστήματος. | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΖΑΦΕΙΡΑΚΗΣ Δ. |
| 29 | Μελέτη επίδρασης μοτίβων αιολικού δυναμικού - αιολικής συμμετοχής σε ηλεκτρικά συστήματα περιορισμένης και αυξημένης ευελιξίας    Study on the effect of wind regimes and wind power contribution in electricity systems of limited and increased flexibility | Δ. Ζαφειράκης | Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα διερευνηθεί η επίδραση διαφορετικών μοτίβων αιολικού δυναμικού - αιολικής συμμετοχής σε ηλεκτρικά συστήματα περιορισμένης και αυξημένης ευελιξίας, με τα επίπεδα της τελευταίας να διαμορφώνονται στη βάση μιγμάτων ευελιξίας με συμμετοχή καθιερωμένων συνιστωσών ευελιξίας όπως αποθήκευση ενέργειας, διαχείριση ζήτησης, προβλεπτική ικανότητα, κλπ. | ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ Κ.  ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ.  ΖΑΦΕΙΡΑΚΗΣ Δ. |
| 30 | Μελέτη σχεδιασμού συστήματος αφαλάτωσης νερού για την αξιοποίηση πλεονάζουσας αιολικής παραγωγής σε μικροδίκτυα παρουσία ηλεκτρικής διασύνδεσης    Design study of a water desalination system for the exploitation of wind energy excess in microgrids, in the presence of electrical interconnection | Δ. Ζαφειράκης  Συνεπιβλ.  Κ. Χριστόπουλος | Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα διερευνηθεί η δυνατότητα αξιοποίησης πλεονάζουσας αιολικής παραγωγής σε μικροδίκτυα μέσω κατάλληλου σχεδιασμού μονάδας αφαλάτωσης νερού, παρουσία ηλεκτρικής διασύνδεσης. Το πρόβλημα θα προσεγγιστεί παραμετρικά με τα υπό εξέταση σχήματα να αξιολογούνται τεχνικοοικονομικά, λαμβάνοντας υπόψη δείκτες όπως ο βαθμός κάλυψης της ηλεκτρικής ζήτησης και της ζήτησης σε νερό, το σταθμισμένο κόστος παραγωγής ενέργειας και νερού σε επίπεδο συστήματος, κλπ. | ΚΟΝΔΥΛΗ ΑΙΜ.  ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ Κ.  ΖΑΦΕΙΡΑΚΗΣ Δ. |
| 31 | Μελέτη σχεδιασμού συστήματος αφαλάτωσης νερού για την αξιοποίηση πλεονάζουσας αιολικής παραγωγής σε μικροδίκτυα παρουσία αποθήκευσης ενέργειας    Design study of a water desalination system for the exploitation of wind energy excess in microgrids, in the presence of energy storage | Δ. Ζαφειράκης  Συνεπιβλ.  Κ. Χριστόπουλος | Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα διερευνηθεί η δυνατότητα αξιοποίησης πλεονάζουσας αιολικής παραγωγής σε μικροδίκτυα μέσω κατάλληλου σχεδιασμού μονάδας αφαλάτωσης νερού, παρουσία αποθήκευσης ενέργειας. Το πρόβλημα θα προσεγγιστεί παραμετρικά με τα υπό εξέταση σχήματα να αξιολογούνται τεχνικοοικονομικά, λαμβάνοντας υπόψη δείκτες όπως ο βαθμός κάλυψης της ηλεκτρικής ζήτησης και της ζήτησης σε νερό, το σταθμισμένο κόστος παραγωγής ενέργειας και νερού σε επίπεδο συστήματος, κλπ. | ΚΟΝΔΥΛΗ ΑΙΜ.  ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ Κ.  ΖΑΦΕΙΡΑΚΗΣ Δ. |
| 32 | Μελέτη σκοπιμότητας για την ανάπτυξη υβριδικού συστήματος φωτοβολταϊκών - συσσωρευτών υπό καθεστώς αυτοπαραγωγής σε καθετοποιημένη βιομηχανική μονάδα επεξεργασίας μαρμάρου  Feasibility study for the development of a hybrid, prosumer-oriented PV-battery system in a vertically integrated, marble-processing industrial unit. | Δ. Ζαφειράκης | Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα πραγματοποιηθεί ολοκληρωμένη ενεργειακή μελέτη αναφορικά με τη σκοπιμότητα ανάπτυξης υβριδικού συστήματος φωτοβολταϊκών – συσσωρευτών, υπό καθεστώς αυτοπαραγωγής, σε εγχώρια, καθετοποιημένη βιομηχανική μονάδα επεξεργασίας μαρμάρου. | ΚΟΝΔΥΛΗ ΑΙΜ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΖΑΦΕΙΡΑΚΗΣ Δ. |
| 33 | Αξιολόγηση ενεργειακής συμπεριφοράς εν λειτουργία Φ/Β σταθμών μέσης κλίμακας    Energy performance evaluation of in operation, medium-scale PV stations | Δ. Ζαφειράκης | Στη συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα πραγματοποιηθεί αξιολόγηση της ενεργειακής συμπεριφοράς εν λειτουργία Φ/Β σταθμών μέσης κλίμακας, σε διαφορετικές γεωγραφικές θέσεις του ελληνικού χώρου. Για το σκοπό αυτό θα αξιοποιηθούν μακροχρόνια, αναλυτικά ιστορικά δεδομένα ενεργειακής παραγωγής και λοιπών παραμέτρων λειτουργίας των υπό εξέταση Φ/Β σταθμών | ΚΑΒΒΑΔΙΑΣ Κ.  ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ.  ΖΑΦΕΙΡΑΚΗΣ Δ. |
| 34 | Ηχορύπανση σε αστικές περιοχές: Ανάλυση των επιπτώσεων και προτάσεις για μετριασμό με έμφαση στις οικίες που συνορεύουν με επιχειρήσεις.    Urban Noise Pollution: Effects and Mitigation Measures, with a Focus on Residences Near Businesses. | Γ. Σπυρόπουλος | Η διπλωματική αυτή εστιάζει στην ηχορύπανση που προκαλείται από επιχειρήσεις σε κατοικημένες περιοχές. Μέσω μετρήσεων θορύβου και έρευνας, αναλύονται οι επιπτώσεις στην υγεία των κατοίκων και προτείνονται μέτρα για την μείωση του θορύβου, όπως η βελτίωση της ηχομόνωσης των κτιρίων και η εφαρμογή πιο αυστηρών κανονισμών. | Κ. Μουστρής  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 35 | Η επίδραση των πράσινων λιμένων στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη ναυτιλία.    The impact of green ports on reducing greenhouse gas emissions from shipping. | Γ. Σπυρόπουλος | Η διπλωματική αυτή εστιάζει στους πράσινους λιμένες, ώστε με την υιοθέτηση κατάλληλων πρακτικών και σεναρίων, να ποσοτικοποιήσει τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από τη ναυτιλία. | Κ. Μουστρής  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 36 | Υπολογιστική μελέτη μαγνητοϋδροδυναμικής ροής ηλεκτρικά αγώγιμου ρευστού υπό την επίδραση ηλεκτροστατικού πεδίου  Computational analysis of the magnetohydrodynamic flow of an electrically conductive fluid under the influence of an electrostatic field | Κ.-Ιωαν. Βασιλόπουλος  Κ.-Σ. Νίκας | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η μελέτη των αλληλεπιδράσεων μεταξύ του ηλεκτρικά αγώγιμου ρευστού (υγρού ή αερίου) υπο την επίδραση ηλεκτροστατικού και μαγνητικού πεδίου, με βάση τις θεμελιώδεις αρχές της μαγνητοϋδροδυναμικής. Η παρούσα εργασία θα εστιάσει στην εφαρμογή μεθόδων υπολογιστικής ρευστομηχανικής, με τη χρήση του ανοικτού λογισμικού OpenFOAM για την ανάλυση των φαινομένων αυτών | ΘΕΟΔΩΡΑΚΑΚΟΣ ΑΝ.  ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ Κ.- ΙΩΑΝ.  ΝΙΚΑΣ Κ.-Σ. |
| 37 | Αεροδυναμική μελέτη σε εμπρόσθια πτέρυγα μονοθέσιου  Aerodynamic study of the front wing of a single seater | Ε. Μπέλλος | Στο πλαίσιο αυτής της διπλωματικής εργασίας, θα εξεταστεί η αεροδυναμική μελέτη μιας εμπρόσθιας πτέρυγας μονοθέσιου, μέσω του προγράμματος simscale που χρησιμοποιεί την υπολογιστική μέθοδο rans, με σκοπό την μέγιστη αεροδυναμική απόδοση του πτερυγίου. | Ε. Μπέλλος  Κ.-Σ. Νίκας  Κ. Μουστρής |

**ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2024-2025**

**ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ**  **(Ελληνικά & Αγγλικά)** | | **ΜΕΛΗ ΔΕΠ** | **ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ** |
| 1 | Η συμβολή των Ρευστών στο σκυρόδεμα  The contribution of fluids to the concrete | | Κ.-Σ. Νίκας | Η παρούσα πτυχιακή εργασία σχετίζεται με τη χρήση των ρευστών κατά την παραγωγική διαδικασία του σκυροδέματος, τη σκυροδέτηση, τη συντήρηση του σκυροδέματος, κλπ | ΘΕΟΔΩΡΑΚΑΚΟΣ ΑΝ.  ΣΙΓΑΛΑΣ ΙΩΑΝ.  ΝΙΚΑΣ Κ.-Σ. |
| 2 | Υλοποίηση διασύνδεσης υφιστάμενων μετρητικών/καταγραφικών συστημάτων ενεργειακών δεδομένων (ή SCADA) σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού.  Implementation of interconnection and automated data storage from existing energy measurement/recording systems (or SCADA) to an open-source database. | | Α. ΜΑΪΤΟΣ | Η παρούσα πτυχιακή εργασία αφορά την  υλοποίηση διασύνδεσης και αυτοματοποιημένης αποθήκευσης δεδομένων από υφιστάμενα και λειτουργικά μετρητικά/καταγραφικά συστήματα ενεργειακών δεδομένων (ή SCADA) του Τμήματος/Σχολής, σε βάση δεδομένων ανοικτού λογισμικού (open source). | Κ. ΜΟΥΣΤΡΗΣ  Α. ΝΑΖΟΣ  Α. ΜΑΪΤΟΣ |
|  | Διπλωματική  Συναρμολόγηση υποσυστημάτων και λειτουργία βενζινοκινητήρα με χρήση ECU βασισμένης σε μικροεπεξεργαστή Arduino Assembly of subsystems and operation of a gasoline engine using an Arduino microprocessor based ECU | | Α. Θεοδωρακάκος | Συν Συναρμολόγηση υποσυστημάτων και αισθητήρων σε υπάρχοντα κινητήρα βενζίνης του Εργαστηρίου. Σύνδεση αισθητήρων και ενεργοποιητών. Λειτουργία του κινητήρα με χρήση ECU βασισμένης σε μικροεπεξεργαστή Arduino. | Α. Θεοδωρακάκος  Κ. Σ. Νίκας  Α. Τσολάκης |
|  | Μελέτη του φαινομένου της θερμής αστικής νησίδας με την χρήση μηχανικής μάθησης  Study of the urban heat island effect using machine learning techniques | | Κ. Μουστρής | Σκοπ Σκοπός της διπλωματικής είναι η ανάπτυξη ενός μοντέλου μηχανικής μάθησης, με στόχο την πρόβλεψη των σημείων ανάπτυξης της θερμικής αστικής νησίδας (Urban Heat Island effect). Για τον σκοπό αυτό, θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα τιμών θερμοκρασίας αέρα στις περιοχές Bronx και Manhattan (ΗΠΑ), καθώς επίσης και τιμές του δείκτη Urban Heat Islan (UHI) density για τις περιοχές αυτές | ΜΟΥΣΤΡΗΣ Κ. ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΣ Γ. ΖΑΦΕΙΡΑΚΗΣ Δ. |
| **Α/Α** | | **ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ**  **(Ελληνικά & Αγγλικά)** | **ΜΕΛΗ ΔΕΠ** | **ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ** |
| χ | | Μηχανές παραγωγής υδρογόνου για οικιακή χρήση.  Hydrogen generators for domestic use. | Ε. Σακελλαρίου | Η διπλωματική εργασία αφορά στην βιβλιογραφική ανασκόπηση, θα προβάλει τις υπάρχουσες εμπορικές λύσεις και θα καταδείξει τις μελλοντικές δυνατότητες του υδρογόνου για την χρήσης του στον οικιακό τομέα. | Κ. Καββαδίας  Δ. Ζαφειράκης  Α. Νάζος |
| χ | | Φαινόμενα υγροποίησης σε επίπεδους ηλιακού συλλέκτες.  Condensation effects in flat plate solar collectors. | Ε. Σακελλαρίου | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση και η καταγραφή προβλημάτων και των προτεινόμενες λύσεων που έχουν προταθεί και έχουν να κάνουν με την υπάρξει υγρασία στο εσωτερικό των επίπεδων ηλιακών συλλέκτων. | Κ. Καββαδίας  Δ. Ζαφειράκης  Α. Νάζος |