|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΜΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ** |  |
| **ΤΟΜΕΑΣ Α΄: ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ** |  |

**XEIMEΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2024-2025**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

| **Α/Α** | **ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ** | **ΜΕΛΗ ΔΕΠ** | **ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Δημιουργία ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων βαθμοημερών θέρμανσης και ψύξης για την περιοχή των Κυκλάδων  Development of an electronic database for heating and cooling degree days for the Cyclades Islands’ region | Κ. Μουστρής | Στη συγκεκριμένη Διπλωματική εργασία, θα δημιουργηθεί μια ηλεκτρονική βάση δεδομένων για τις βαθμοημέρες θέρμανσης και ψύξης ( HDD & CDD) την περιοχή των νησιών στις Κυκλάδες. Τα απαραίτητα δεδομένα θα συλλεχθούν από την ιστοσελίδα του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. Οι βαθμοημέρες θέρμανσης και ψύξης θα υπολογισθούν για δύο θερμοκρασίες βάσης αντιστοίχως και στην συνέχεια, οι υπολογισμοί θα χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία των χωρικών κατανομών τους στην ευρύτερη περιοχή των Κυκλάδων. | Κ. Μουστρής  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 2 | Θερμοδυναμική παραμετρική μελέτη και βελτιστοποίηση οργανικού κύκλου Rankine οδηγούμενου από ανάκτηση απορριπτόμενης θερμότητας βιομηχανικών διεργασιών  Thermodynamic parametric analysis and optimization of an organic Rankine cycle driven by industrial waste heat recovery | Ευάγ. Μπέλλος | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η ενεργειακή και εξεργειακή μελέτη ενός οργανικού κύκλου Rankine (ORC) που οδηγείται από απορριτπόμενη θερμότητα βιομηχανικών διεργασιών. Η εργασία θα περιλαμβάνει παραμετρική μελέτη και βελτιστοποίηση. Πρόκειται για μία υπολογιστική διπλωματική η οποία θα πραγματοποιηθεί σε γλώσσα προγραμματισμού Matlab σε συνδυασμό με το CoolProp ή ισοδύναμο λογισμικό. | Ευάγ. Μπέλλος  Κ.-Σ. Νίκας  Αν. Θεοδωρακάκος |
| 3 | Θερμοδυναμική ανάλυση κύκλου Brayton με υπερκρίσιμο CO2 ως εργαζόμενο μέσο οδηγούμενο από συγκεντρωτικά θερμικά ηλιακά  Thermodynamic investigation of a supercritical CO2 Brayton cycle driven by solar thermal concentrating collectors | Ευάγ. 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. Πρόκειται για μία υπολογιστική διπλωματική η οποία θα πραγματοποιηθεί σε γλώσσα προγραμματισμού Matlab σε συνδυασμό με το CoolProp ή ισοδύναμο λογισμικό. | Ευάγ. Μπέλλος  Κ.-Σ. Νίκας  Αν. Θεοδωρακάκος |
| 4 | Θερμοδυναμική παραμετρική ανάλυση ψυκτικού κύκλου απορρόφησης οδηγούμενου από ανάκτηση απορριπτόμενης θερμότητας βιομηχανικών διεργασιών  Thermodynamic parametric investigation of an absorption refrigeration cycle driven by industrial waste heat recovery | Ευάγ. Μπέλλος | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η ενεργειακή και εξεργειακή παραμετρική μελέτη της απόδοσης ενός ψυκτικού κύκλου απορρόφησης με εργαζόμενο ζεύγος LiBr/νερό σε διαφορετικές συνθήκες λειτουργίας. Ο κύκλος θα οδηγείται από απορριπτόμενη θερμότητα διεργασιών βιομηχανίας. Πρόκειται για μία υπολογιστική διπλωματική η οποία θα πραγματοποιηθεί σε γλώσσα προγραμματισμού Matlab σε συνδυασμό με το CoolProp ή ισοδύναμο λογισμικό. | Ευάγ. Μπέλλος  Κ.-Σ. Νίκας  Αν. Νάζος |
| 5 | Ανάπτυξη – κατασκευή μοντέλου προσομοίωσης ηλιακών γωνιών  Design – implementation of a model for simulating solar angles | Κ. Καββαδίας | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η κατασκευή διάταξης που θα παρουσιάζει διαδραστικά τις διαφορετικές ηλιακές γωνίες για κάθε διαφορετική θέση του ήλιου σε σχέση με την επιφάνεια ενός συλλέκτη. | Κ. Καββαδίας  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 6 | 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 |
| 7 | 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 |
| 8 | 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 |
| 9 | Οικονομοτεχνική ανάλυση ανάπτυξης πλωτών φωτοβολταϊκών πάρκων στην Ελλάδα  Techno-economic investigation of floating photovoltaic power stations in Greece | Κ. Καββαδίας | Στην εργασία θα διερευνηθούν οι δυνατότητες ανάπτυξης των πλωτών φωτοβολταϊκών πάρκων στην Ελλάδα λαμβάνοντας υπόψιν αρχές χωροθέτησης και περιβαλλοντικούς περιορισμούς. | Κ. Καββαδίας  Χ. Παπαποστόλου  Δ. Ζαφειράκης |
| 10 | Σύγκριση σχεδιασμού φωτοβολταϊκών συστημάτων με ενεργειακό και ταυτοχρονισμένο συμψηφισμό  Comparison of photovoltaic system design under net metering and net billing schemes | Κ. Καββαδίας | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι να συγκριθούν τα θεσμικά εργαλεία net billing και net metering όσον αφορά στο σχεδιασμό των φωτοβολταϊκών συστημάτων. | Κ. Καββαδίας  Δ. Ζαφειράκης  Γ. Σπυρόπουλος |
| 11 | Οικονομοτεχνική αξιολόγηση μεθόδων αποθήκευσης υδρογόνου  Techno-economic assessment of different hydrogen storage technologies | Κ. Καββαδίας  Σ. Τζελέπης | Η εργασία θα βασιστεί σε εκτεταμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση των συστημάτων αποθήκευσης υδρογόνου ώστε να προκύψουν τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της κάθε μεθόδου για διαφορετικές περιπτώσεις ενεργειακών απαιτήσεων. | Κ. Καββαδίας  Χρ. Παπαποστόλου  Δ. Ζαφειράκης |
| 12 | Πειραματική εφαρμογή στρατηγικών ιδιοκατανάλωσης και εμπορίας ενέργειας με αξιοποίηση ολοκληρωμένου, πιλοτικού σταθμού Φ/Β-συσσωρευτών  Experimental application of self-consumption and energy trading strategies through the deployment of an integrated, pilot PV-battery station | Δ. Ζαφειράκης  Κ. Χριστόπουλος | Η εν λόγω διπλωματική εργασία εστιάζει στην ανάπτυξη στρατηγικών ιδιοκατανάλωσης και εμπορίας ενέργειας και στην πειραματική τους εφαρμογή σε ολοκληρωμένο, πιλοτικό σταθμό Φ/Β-συσσωρευτών | Κ. Καββαδίας  Γ. Σπυρόπουλος  Δ. Ζαφειράκης |
| 13 | Πειραματική μελέτη σε αεροτομή με πτερύγιο υπεραντωτικής διάταξης  Experimental study on an airfoil with a flap | Κ.-Σ. Νίκας | Σκοπός της διπλωματικής εργασίας είναι η πραγματοποίηση πειραμάτων για τη μελέτη του πεδίου ροής ανάντη μιας αεροτομής με πτερύγιο υπεραντωτικής διάταξης με μεταβαλλόμενες γωνίες και ταχύτητες αέρα. Το πείραμα θα πραγματοποιηθεί στην αεροσήραγγα του εργαστηρίου Μηχανικής των Ρευστών με τη χρήση σωλήνα pitot. | Κ.-Σ. Νίκας  Αν. Θεοδωρακάκος  Ιωάν. Σιγάλας |
| 14 | Σχέση κόστους-οφέλους ηλεκτρικών οχημάτων στην Ελλάδα  Analyzing the Economic Viability of Electric Vehicles in Greece | Γ. Σπυρόπουλος | Σχέση κόστους-οφέλους ηλεκτρικών οχημάτων στην Ελλάδα σε συνάρτηση με την παραγόμενη ενέργεια με έμφαση στη βελτίωση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. | Κ. Μουστρής  Γ. Σπυρόπουλος  Δ. Ζαφειράκης |
| 15 | Αξιολόγηση της Επίδρασης της Γήρανσης Αισθητήρων σε Δεδομένα Ποιότητας Αέρα  Assessing the Impact of Sensor Aging on Air Quality Data | Γ. Σπυρόπουλος | Η διπλωματική εστιάζει στην μελέτη της γήρανσης των αισθητήρων PurpleAir και πώς αυτή επηρεάζει τα δεδομένα ποιότητας αέρα που συλλέγουν. | Κ. Μουστρής  Γ. Σπυρόπουλος  Δ. Ζαφειράκης |
| 16 | Αξιοποίηση Δεδομένων Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων για την Ανάπτυξη Προγνωστικών Μοντέλων με Μηχανική Μάθηση  Forecasting EV Charging Patterns Using Machine Learning | Γ. Σπυρόπουλος  Κ. Μουστρής | Η διπλωματική εργασία θα επικεντρωθεί στην ανάπτυξη ενός προγνωστικού μοντέλου, βασισμένου σε τεχνικές μηχανικής μάθησης, το οποίο θα μπορεί να προβλέπει, χρόνο άφιξης και ζήτηση ενέργειας με ζητούμενο τη μείωση των χρόνων αναμονής για φόρτιση. | Κ. Μουστρής  Γ. Σπυρόπουλος  Δ. Ζαφειράκης |
| 17 | Το μέλλον των βιώσιμων μεταφορών και οι μελλοντικές τάσεις  Sustainable Transportation Future and Trends | Γ. Σπυρόπουλος | Η διπλωματική ερευνά το μέλλον των βιώσιμων μεταφορών, τις μελλοντικές τάσεις, τη συμβολή της ηλεκτροκίνησης και της μικροκινητικότητας στην κλιματική αλλαγή και την κυκλική οικονομία. | Κ. Μουστρής  Γ. Σπυρόπουλος  Δ. Ζαφειράκης |
| 18 | Αξιολόγηση της κατανάλωσης ενέργειας και της εμβέλειας ηλεκτρικού λεωφορείου του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής  Evaluation of the energy consumption and range of the electric bus of the University of West Attica | Γ. Σπυρόπουλος  Μ. Κωστόπουλος | Αξιολόγηση της ενεργειακής κατανάλωσης του ηλεκτρικού λεωφορείου του Πα.Δ.Α. σε πραγματικά σενάρια λειτουργίας. Θα μελετηθεί η συνολική απόδοση του οχήματος σε σχέση με το περιβάλλον, τη χρήση Α/C κλπ., με σκοπό να ορισθούν σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν την ενεργειακή απόδοση του λεωφορείου. | Κ. Μουστρής  Γ. Σπυρόπουλος  Δ. Ζαφειράκης |
| 19 |  |  |  |  |

**XEIMEΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2024-2025**

**ΠΤΥΧΙΑΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

| Α/Α | ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ | ΜΕΛΗ ΔΕΠ | ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ | ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Επισκευή εργαστηριακού κινητήρα diesel και μετρήσεις σε υδραυλική πέδη (2 σπουδαστές)  Laboratory diesel engine repair and measurements using a hydraulic brake | Αν. Θεοδωρακάκος | Θα γίνει επισκευή / συντήρηση εργαστηριακού κινητήρα diesel και θα γίνουν μετρήσεις με χρήση υδραυλικής πέδης που είναι συνδεδεμένη με τον κινητήρα. | Αν. Θεοδωρακάκος  Κ.-Σ. Νίκας  Αν. Τσολάκης |
|  |  |  |  |  |