|  |  |
| --- | --- |
| ΤΜΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ | ΤΟΜΕΑΣ: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ |

 ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2025-2026

| **Α/Α** | **ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΟΣ** **(Ελληνικά και Αγγλικά)** | **ΜΕΛΟΣ/ΜΕΛΗ ΔΕΠ** | **ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ** | **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Περιβαλλοντικές επιπτώσεις παράκτιων δραστηριοτήτων: Δείκτες και μετρήσεις.Environmental impacts for shore activities: Indices and metrics.  | Αιμιλία Μ. Κονδύλη | Τουριστικές και άλλες δραστηριότητες πλήττουν πολύ σοβαρά τις περιοχές πλησίον της θάλασσας και τις ακτές. Στην εργασία θα μελετηθούν οι εν λόγω επιπτώσεις και θα προταθούν μέτρα αποτροπής τους. |   |
| 2 | Μεθοδολογίες/ εργαλεία προσδιορισμού ανθρακικού αποτυπώματος δραστηριοτήτωνMaterials’, products’ and processes carbon footprint assessment.  | Αιμιλία Μ. ΚονδύληΚ. Στυλιανοπούλου | Στην εργασία θα αναλυθούν οι διάφορες υπάρχουσες μέθοδοι ποσοτικής προσέγγισης του ανθρακικού αποτυπώματος υλικών και δραστηριοτήτων  |  |
| 3 | Εφαρμογές κυκλικής οικονομίας στο θαλάσσιο περιβάλλον.Circular economy applications in the marine environment. | Αιμιλία Μ. ΚονδύληΚ. Στυλιανοπούλου  | Εφαρμογές κυκλικής οικονομίας στη θάλασσα, συλλογή απορριμμάτων, επαναχρησιμοποίηση στα δίχτυα των ψαράδων, παράκτιες δραστηριότητες.  |  |
| 4 | Ο ρόλος των ERP συστημάτων στην σύγχρονη επιχείρηση και την οργάνωση παραγωγής.The contribution of ERP systems in Production Operations and Management | Αιμιλία Μ.ΚονδύληΒ. Σαγιάς | Σύγχρονα θέματα αξιοποίησης συστημάτων ERP στη βιομηχανία. Εφαρμογές.  |  |
| 5 | Μέθοδοι και εργαλεία υπολογισμού φέρουσας ικανότητας νησιωτικών περιοχών. Εφαρμογές σε τρία νησιά διαφορετικού μεγέθους. Methods and tools for the capacity assessment of island communities. Case studies in three islands of different size.  | Αιμιλία Μ. Κονδύλη | Υπολογισμοί φέρουσας ικανότητας με βάση τις υπάρχουσες υποδομές σε νησιωτικές περιοχές. Αξιολόγηση διαφορετικών μεθόδων και εργαλείων.  |  |
| 6 | Μελέτη και οργάνωση εφοδιαστικής αλυσίδας υλικών και εξαρτημάτων αιολικών πάρκων για την επέκταση του κύκλου ζωής τους. Design of the supply chain of wind parks materials and components for the end of their life cycle | Αιμιλία Μ. Κονδύλη  | Επέκταση κύκλου ζωής των υλικών και εξαρτημάτων αιολικών πάρκων μετα το τέλος του κύκλου ζωής τους |  |
| 7 | Μεθοδολογίες αξιολόγησης κινδύνων και διαχείριση αποφάσεων για την ασφάλεια και υγιεινή εργασίας σε υποδομές αεροπορικού οργανισμού συντήρησης.Risk assessment methodologies and decision management for occupational safety and health in Aviation Maintenance. | Νάζος Αντώνης |  Η Διπλωματική εργασία θα εξετάσει την Διαχείριση Εργασιών και την αξιολόγηση του κινδύνου στο πλαίσιο εφαρμογής ενός Οργανισμού συντήρησης αεροπορικών μέσων (Maintenance Aviation Organisation). Ο σκοπός της μελέτης είναι η ανάδειξη του τρόπου λειτουργίας ενός αεροπορικού οργανισμού συντήρησης στην διαχείριση των αποφάσεων και την αξιολόγηση κινδύνου, ενώ παράλληλα θα αναπτυχθεί η οργανωτική δομή και οι διαδικασίες στην συντήρηση αεροπορικών μέσων, όπως καθορίζονται από την Διεθνή (ICAO), Ευρωπαϊκή (EASA) και Ελληνική νομοθεσία. |  |
| 8 | Ενεργειακή ανάλυση και προσομοίωση πειραματικής εργαστηριακής Κεντρικής Κλιματιστικής Μονάδας με θερμικό τροχό .Energy analysis and simulation of an experimental Air Handling Unit with thermal wheel. | Νάζος Αντώνης | Στη παρούσα διπλωματική εργασία θα γίνει παρουσίαση του τρόπου λειτουργίας των Κεντρικών Κλιματιστικών Μονάδων, περιγραφή των βασικών στοιχείων τους, ανάλογα με τον τύπο και τον τρόπο που χρησιμοποιούνται, καθώς και ενεργειακή ανάλυση των στοιχείων. Θα γίνει προσομοίωση μέσω αντίστοιχου λογισμικού της ΚΚΜ και των στοιχείων της.Θα αναλυθεί η κατανομή της θερμοκρασίας ανάλογα με το χρόνο και θα διερευνηθεί πώς η ροή αέρα, η θερμοκρασία και η ταχύτητα περιστροφής του επιδρά στην ενεργειακή απόδοση του τροχού. Βασικές παραδοχές και περιορισμοί του μοντέλου θα διατυπωθούν καθώς και η διαδικασία για την αξιολόγηση του συνολικού συντελεστή μεταφοράς θερμότητας. Στην συνέχεια θα συζητηθούν πιθανές εργαστηριακές ασκήσεις που θα προκύψουν από τις συγκρίσεις των αριθμητικών μας αποτελεσμάτων και τις διαθέσιμες θεωρητικές προβλέψεις. Τέλος θα παρατεθούν τα συμπεράσματα. |  |
| 9 | Διερεύνηση θερμικής άνεσης και αερισμού στην καμπίνα επιβατικών αεροσκαφών - σενάρια λειτουργίας και σχεδιαστικές τροποποιήσεις συστήματος κλιματισμού."Investigation of thermal comfort and ventilation in passenger aircraft cabin - operating scenarios and design modifications of air conditioning system | Νάζος Αντώνης  | Η εργασία θα αναπτύξει την διερεύνηση της θερμικής άνεσης και του αερισμού στην καμπίνα επιβατικών αεροσκαφών τύπου Airbus A320. Η εργασία θα βασίζεται σε προσομοιώσεις CFD για διαφορετικά σενάρια λειτουργίας του συστήματος κλιματισμού, με στόχο την βελτιστοποίηση της ροής αέρα- κλιματισμού και της θερμικής κατανομής στον χώρο των επιβατών. Επιπλέον, θα εξετασθούν σχεδιαστικές τροποποιήσεις του συστήματος, ώστε να βελτιωθεί η ομοιομορφία των συνθηκών και η συνολική άνεση κατά τη διάρκεια της πτήσης. |  |
| 10 | Ενεργειακή ανάλυση και επαύξηση απόδοσης εργαστηριακού υβριδικού συστήματος που συνδυάζει Αντλία Θερμότητας Αέρα-Νερού, Ηλιακό Συλλέκτη και Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα Energy Analysis and Performance Optimization of a Lab Hybrid System Integrating a Heat Pump Air-to-Water, Solar Collector, and Air Handling Unit (AHU)" | Νάζος Αντώνης | Η παρούσα εργασία θα εξετάσει την ενεργειακή ανάλυση και τη βελτιστοποίηση της απόδοσης ενός εργαστηριακού υβριδικού συστήματος που συνδυάζει Αντλία Θερμότητας Αέρα–Νερού (AWHP), Ηλιακό Συλλέκτη και Κεντρική Κλιματιστική Μονάδα (Air Handling Unit – AHU). Μέσω προσομοίωσης θα αξιολογηθεί η θερμική και ενεργειακή συμπεριφορά του συστήματος υπό διαφορετικές συνθήκες λειτουργίας.Θα πραγματοποιηθεί ενεργειακός ισολογισμός και παραμετρική ανάλυση, ενώ θα εφαρμοστούν στρατηγικές βελτιστοποίησης της αποδοτικότητας. Τα αποτελέσματα θα αναλυθούν και θα αξιολογηθούν σχετικά με το εάν η ενσωμάτωση ηλιακής ενέργειας σε συνδυασμό με αντλία θερμότητας αυξάνει τον βαθμό απόδοσης (COP) και μειώνει την ηλεκτρική κατανάλωση, αναδεικνύοντας το σύστημα ως βιώσιμη λύση για εφαρμογές θέρμανσης και ψύξης κτιρίων καθώς και για περαιτέρω ενεργειακές προτάσεις. |  |
| 11 | **ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**Συγκριτική μελέτη θερμικών αναγκών κτηρίου με δυο διαφορετικές μεθόδους σε υπολογιστικό φύλλο.A comparative study of two methods for Building Thermal Load calculation using a Spreadsheet | Νάζος ΑντώνηςΣακελλαρίου Ευάγγελος | Απλοποιημένος υπολογισμός του θερμικών αναγκών σε κτήρια, με την χρήση υπολογιστικού φύλλου (excel).Στο φύλλο υπολογισμών θα δίνετε η γεωμετρία του κτηρίου (πλάτος, ύψος, μήκος, πάχος των τοίχων) και ο προσανατολισμό του, και με αναπτυσσόμενο μενού, θα εισάγονται οι θερμοφυσικές ιδιότητες των υλικών των τοίχων και με ένα δεύτερο αναπτυσσόμενο μενού θα επιλέγεται η πόλη της Ελλάδας και οι τιμές θερμοκρασιών και ανέμου. Το υπολογιστικό φύλλο θα προσφέρει την θερμική ισχύ για την κάλυψη της θέρμανσης. Οι προς ανάλυση γεωμετρίες κτηρίων θα περιοριστούν στον ορθογώνιο . Επίσης θα εισάγεται και το ποσοστό ανοιγμάτων (πόρτες – παράθυρα) επί το συνολικό εμβαδόν του τοίχου. Τα παραπάνω θα μελετηθούν με δυο διαφορετικά πρότυπα και θα συγκριθούν τα αποτελέσματα. |  |
| 12 | Ενεργειακή Προσομοίωση Κτιρίου με έμφαση στην Εξοικονόμηση από Ρυθμίσεις HVAC και στρατηγικών εξοικονόμησης σε HVAC.Building Energy Simulation with focus on Energy Savings through HVAC settings and optimization strategies | Νάζος ΑντώνηςΜαϊτός Αντώνης | Στην εργασία θα αναλυθεί το ενεργειακό αποτύπωμα ενός πανεπιστημιακού ή κτηρίου γραφείων και αξιολόγηση διαφόρων στρατηγικών εξοικονόμησης σε HVAC. Θα γίνει δημιουργία μοντέλου του κτιρίου στο EnergyPlus / DesignBuilder.Επίσης εισαγωγή πραγματικών δεδομένων λειτουργίας (setpoints, ωράρια, καιρός).Δοκιμή σεναρίων όπως βελτίωση θερμομόνωσης, αλλαγή συστήματος εξαερισμού, χρήση occupancy sensors. Υπολογισμός εξοικονόμησης ενέργειας, κόστους και CO₂.Στα αποτελέσματα θα γίνει αναλυτική αναφορά στην εξοικονόμηση ανά μέτρο.Κατάρτιση "ενεργειακού οδικού χάρτη" για το κτίριο.Πρακτικές συστάσεις προς τους διαχειριστές εγκαταστάσεων. |  |
| 13 | Μια ολιστική ανασκόπηση των τεχνολογιών περιστροφικών τροχών ανάκτησης θερμότητας, με έμφαση στην ενσωμάτωση υλικών αλλαγής φάσης"."A holistic review of Rotary Heat Recovery Wheel Technologies with emphasis on the integration of Phase Change Materials". | Νάζος Αντώνης | Η παρούσα εργασία παρουσιάζει μια ολιστική βιβλιογραφική ανασκόπηση των τεχνολογιών περιστροφικών τροχών ανάκτησης θερμότητας, με ιδιαίτερη έμφαση στην ενσωμάτωση υλικών αλλαγής φάσης. Εξετάζονται οι αρχές λειτουργίας, οι προσεγγίσεις σχεδιασμού και οι τάσεις θερμικής απόδοσης, όπως αποτυπώνονται στη σύγχρονη βιβλιογραφία. Η μελέτη αποσκοπεί στην ανάδειξη των πλεονεκτημάτων και των προκλήσεων που σχετίζονται με τη χρήση υλικών αλλαγής φάσης για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των συστημάτων ανάκτησης θερμότητας. |  |
| 14 | Βιώσιμοι Αισθητήρες από Οικολογικά Υλικά για την Προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς μέσω Έξυπνης Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης σε Πραγματικό ΧρόνοSustainable Eco-Material Sensors for Cultural Heritage Protection through Smart Real-Time Environmental Monitoring | Χ. ΠαπαποστόλουK. Καββαδίας | Στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη και αξιολόγηση βιώσιμων αισθητήρων από οικολογικά υλικά για την αξιόπιστη παρακολούθηση περιβαλλοντικών παραμέτρων σε πραγματικό χρόνο. Μέσα από αυτήν την προσέγγιση επιδιώκεται η προστασία και η αειφόρος διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς. |  |
| 15 | Διαχείριση Σπατάλης Τροφίμων: Ανάλυση Αιτίων και Προοπτικές Μείωσης στον Κλάδο ΤροφίμωνFood Waste Management: Analysis of Causes and Reduction Perspectives in the Food Sector | Χ. Παπαποστόλου | Η εργασία επικεντρώνεται στη μελέτη της σπατάλης τροφίμων στον κλάδο τροφίμων, διερευνώντας τα βασικά αίτια που την προκαλούν και αξιολογώντας τις τρέχουσες πρακτικές διαχείρισης. Παράλληλα, προτείνονται στρατηγικές και καινοτόμες λύσεις για τη μείωση της σπατάλης, με στόχο την ενίσχυση της βιωσιμότητας και της αποδοτικότητας σε όλη την αλυσίδα αξίας των τροφίμων. |  |
| 16 | Τεχνολογίες Επεξεργασίας και Εξοικονόμησης Νερού σε Οικιακό και Επαγγελματικό Επίπεδο στην ΚεφαλλονιάWater Treatment and Conservation Technologies at Household and Professional Level in Kefalonia | Χ. Παπαποστόλου | Η εργασία θα εξετάσει τις τεχνολογίες επεξεργασίας και εξοικονόμησης νερού, με έμφαση στην ορθή χρήση των οικιακών και επαγγελματικών εγκαταστάσεων. Η μελέτη θα παρουσιάσει διεθνείς πρακτικές και θα εστιάσει στην εφαρμογή τους στο νησί της Κεφαλλονιάς, προτείνοντας λύσεις για βιώσιμη διαχείριση υδάτινων πόρων. |  |
| 17 | Συσκευασία Τροφίμων και Βιώσιμες Λύσεις: Μηχανολογική Εξέλιξη και Ανακυκλώσιμα Σκεύη Sustainable Packaging Solutions: Food Engineering Perspectives | Χ. Παπαποστόλου | Η εργασία αναλύει τις περιβαλλοντικές προκλήσεις της συσκευασίας τροφίμων και τον ρόλο της μηχανολογικής εξέλιξης στην ανάπτυξη ανακυκλώσιμων και βιοδιασπώμενων σκευών, προβάλλοντας παράλληλα τις προοπτικές της κυκλικής οικονομίας. |  |
| 18 | Λογισμικά ανάλυσης κύκλου ζωής: συγκριτική αξιολόγηση και εφαρμογές σε έργα προστασίας περιβάλλοντος Life cycle analysis software: comparative analysis and applications in environmental protection projects | Χ. ΠαπαποστόλουΚ. Στυλιανοπούλου | Στα πλαίσια της διπλωματικής αυτής θα παρουσιαστούν τα εμπορικά διαθέσιμα λογισμικά ανάλυσης κύκλου ζωής και ει]οι εφαρμογές τους και τα αποτελέσματα τους σε έργα προστασίας περιβάλλοντος. |  |