**ΤΟΜΕΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ/ΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2024-2025**

Υπόμνημα:  
**ΚΩΔ.** αρχικά γράμματα επωνύμου μέλους ΔΕΠ κύριου επιβλέποντος + αύξων αριθμός  
**ΑΡ.** αριθμός φοιτητών/τριών (στην περίπτωση Διπλωματικής εργασίας: αποκλειστικά ένας/μία )  
**Δ/Π** τύπος εργασίας: Διπλωματική (πρόγραμμα σπουδών ΠαΔΑ) ή Πτυχιακή (πρόγραμμα σπουδών ΤΕΙ)

| **ΚΩΔ**. | **ΤΙΤΛΟΣ (TITLE)** | **ΑΡ.** | **Δ/Π** | **ΕΠΙΒΛΕΨΗ** | **ΠΕΡΙΛΗΨΗ** | **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ** | **ΕΠΙΤΡ. ΕΞΕΤΑΣΗΣ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ΒΑ01 | Ανάπτυξη μοντέλου με την βοήθεια της μεθόδου των πεπερασμένων στοιχείων για την μελέτη της παλινδρομικής συγκόλλησης με τριβή.  Development of Linear Friction Welding numerical model | 1 | Δ | Βαΐρης Α. | H παλινδρομική συγκόλληση με τριβή είναι μία σχετικώς νέα μέθοδος συγκόλλησης στερεάς καταστάσεως που αναπτύχθηκε την δεκαετία του 1980. Στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη θερμομηχανικού μοντέλου πεπερασμένων δύο διαστάσεων που να προσομοιώνει τα διάφορα στάδια της συγκόλλησης, που ξεκινούν από την απλή τριβή δύο μεταλλικών αντικειμένων έως την τελευταία φάση όπου υπάρχουν μεγάλες πλαστικές παραμορφώσεις. Στα πλαίσια παλαιότερης ερευνητικής εργασίας έχουν ήδη συλλεχθεί πειραματικά δεδομένα συγκολλήσεων δειγμάτων κράματος τιτανίου Ti6Al4V, τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την επιβεβαίωση του αριθμητικού μοντέλου. | Mηχανική, Πεπερασμένα στοιχεία, Αγγλικά |  |
| ΒΑ02 | Συγκολλήσεις ανάδευσης με τριβή ελασμάτων κράματος αλουμινίου.  Friction stir welding of aluminium alloy sheets | 1 | Δ | Βαΐρης Α., Παπαγεωργίου Δ., Τσαϊνης Α. | Η συγκόλληση ανάδευσης με τριβή είναι μια σχετικά νέα τεχνολογία συγκόλλησης στερεάς κατάστασης η οποία έχει βρει εκτεταμένη εφαρμογή στην αεροναυπηγική βιομηχανία για την συγκόλληση ελασμάτων αλουμινίου σειρών, οι οποίες είναι δύσκολο να συγκολληθούν με τεχνολογίες συγκόλλησης όπου τα αντικείμενα τήκονται τοπικά. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η πειραματική μελέτη της συγκόλλησης με τριβή λεπτών ελασμάτων αλουμινίου. Ο φοιτητής θα εκτελέσει πειράματα σε διάφορες συνθήκες συγκόλλησης. | Στοιχεία μηχανών, Αγγλικά |  |
| ΒΑ03 | Σημειακές συγκολλήσεις ανάδευσης με τριβή ελασμάτων κράματος αλουμινίου.  Friction stir spot welding of aluminium alloy sheets | 1 | Δ | Βαΐρης Α., Παπαγεωργίου Δ., Τσαϊνης Α. | Η συγκόλληση ανάδευσης με τριβή είναι μια σχετικά νέα τεχνολογία συγκόλλησης στερεάς κατάστασης η οποία έχει βρει εκτεταμένη εφαρμογή στην αεροναυπηγική βιομηχανία για την συγκόλληση ελασμάτων αλουμινίου σειρών, οι οποίες είναι δύσκολο να συγκολληθούν με τεχνολογίες συγκόλλησης όπου τα αντικείμενα τήκονται τοπικά. Η εκδοχή της σημειακής συγκόλλησης με ανάδευση χρησιμοποιείται στην σύνδεση ελασμάτων σε σημεία και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μεγάλο εύρος βιομηχανιών όπως η αυτοκινητοβιομηχανία, σιδηροδρόμων, λευκών συσκευών και ηλεκτρονικών.. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η πειραματική μελέτη της σημειακής συγκόλλησης με τριβή λεπτών ελασμάτων αλουμινίου. Ο φοιτητής θα εκτελέσει πειράματα σε διάφορες συνθήκες συγκόλλησης. | Στοιχεία μηχανών, Αγγλικά |  |
| ΒΑ04 | Τεχνολογική ωριμότητα προγραμμάτων ανθρωπιστικής βοήθειας.  Technological maturity level of humanitarian aid projects | 1 | Δ | Βαΐρης Α. | Η εργασία αφορά την μελέτη προγραμμάτων ανθρωπιστικής βοήθειας και ειδικότερα την ανάλυση του επίπεδου τεχνολογικής ανάπτυξης των προτεινόμενων τεχνολογικών λύσεων σε προγράμματα (projects) ανθρωπιστικής βοήθειας που έχουν ήδη εγκριθεί και χρηματοδοτηθεί από διεθνείς οργανισμούς (π.χ. Grand Canadian Challenges, AT fund, USAid). Η αξιολόγηση θα γίνει με βάση τις περιγραφή τους, τις δημοσιεύσεις και τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας πάνω στο τεχνολογικό πεδίο των λύσεων που έχουν δοθεί. | Αγγλικά επιπέδου proficiency |  |
| ΒΑ06 | Σχεδιασμός παπουτσιού πατερίτσας Design of crutch components | 1 | Δ | Βαΐρης Α. | Η εργασία αυτή είναι σε συνέχεια προηγούμενης δουλειάς ανασχεδιασμού εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται σε πατερίτσες. Σκοπός του συνολικού έργου είναι ο σχεδιασμός των τριών εξαρτημάτων, του στηρίγματος, της χειρολαβής και του παπουτσιού, ώστε οι πατερίτσες να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλα τα εδάφη και να περιοριστεί η καταπόνηση των ασθενών. Σε αυτή την εργασία, ο στόχος είναι ο μηχανολογικός σχεδιασμός του παπουτσιού ώστε να διευκολύνει την χρήση της πατερίτσας για εκτεταμένα χρονικά διαστήματα από ασθενείς όλων των ηλικιών σε διάφορα εδάφη (συμπαγή καθώς και μη συνεκτικά). | Στοιχεία μηχανών CAD Αγγλικά |  |
| ΒΑ07 | Σχεδιασμός δικτύων με αυξητική συμπεριφορά  Design frameworks with auxetic behavior | 1 | Δ | Βαΐρης Α. | Η εργασία αφορά την μελέτη κατασκευών με αρνητικό λόγο Poisson, δηλαδή διατάξεις οι οποίες όταν φορτίζονται γίνονται παχύτερες κάθετα στην διεύθυνση που φορτίζονται. Τέτοιες διατάξεις έχουν μηχανικές ιδιότητες όπως την ικανότητα απορρόφησης ενέργειας και αντίσταση στη θραύση, με χαρακτηριστικό παράδειγμα την σόλα της Nike για το αθλητικό παπούτσι τρεξίματος Flyknit. Σε αυτή την εργασία θα μελετηθούν οι σχετικές διατάξεις και θα αναπτυχθούν μοντέλα πεπερασμένων στοιχείων. | Mηχανική, Πεπερασμένα στοιχεία, Αγγλικά |  |
| KΑ03 | Ενεργειακη αναβαθμιση σε υφισταμενο δημοσιο κτιριο (σχολειο δημου περιστεριου) με επεμβασεις στο κελυφος με πιστοποιημενα υψηλων προδιαγραφων θερμομονωτικα υλικα. οικονομοτεχνικη μελετη και χρονος αποσβεσης με ενδεικτικο χρονοδιαγραμμα  Upgrading the energy efficiency performance of an existing building, applying certified materials for achieving thermal insulation and protection against humidity: business plan calculating the estimated time needed for accomplishing the project, creating a timetable. | 1 | Δ/Π | Κανετάκη Ζ.  Προεστάκης Ε. | Συλλογή πληροφοριών & σχεδίων (κατόψεων και τομών του κτιρίου)  Μέθοδοι αποτύπωσης ανοιγμάτων  Μελέτη τεχνικών οδηγιών ΤΟΤΕΕ, ΚΕΝΑΚ  Καταχώρηση δεδομένων στο λογισμικό ενεργειακής επιθεώρησης κτιρίων  Διερεύνηση υλικών και θερμομονωτικών ιδιοτήτων  Δημιουργία σεναρίων αναβάθμισης  Σχολιασμός σεναρίων και σύγκριση  Μελέτη αποδοτικότητας, σύνταξη προϋπολογισμού  Εκτίμηση χρόνου απόσβεσης παρεμβάσεων | Μηχανολογικη Σχεδιαση  cad i – cad ii  Έξυπνα Ενεργειακα Κτηρια  Τεχνικοοικονομικη Αναλυση  Θερμοδυναμικη |  |
| KA04 | Σχεδίαση σε CAD και Ενεργειακή αναβάθμιση σε υφιστάμενο δημόσιο  κτίριο (3ο Δημοτικό Σχολείο Αιγάλεω)   με επεμβάσεις στο κέλυφος με πιστοποιημένα υψηλών προδιαγραφών θερμομονωτικά υλικά. οικονομοτεχνική μελέτη και χρόνος απόσβεσης με ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα  CAD drawing and upgrading the energy efficiency performance of an existing public building (3rd Elementary School of Egaleo), applying certified materials for achieving thermal insulation and protection against humidity: business plan calculating the estimated time needed for accomplishing the project, creating a timetable. | 1 | Δ/Π | Κανετάκη Ζ.  Προεστάκης Ε. | Συλλογή πληροφοριών & σχεδίων (κατόψεων και τομών του κτιρίου).  Μέθοδοι αποτύπωσης ανοιγμάτων  Μελέτη τεχνικών οδηγιών ΤΟΤΕΕ, ΚΕΝΑΚ  Καταχώρηση δεδομένων στο λογισμικό ενεργειακής επιθεώρησης κτιρίων  Διερεύνηση υλικών και θερμομονωτικών ιδιοτήτων  Δημιουργία σεναρίων αναβάθμισης  Σχολιασμός σεναρίων και σύγκριση  Μελέτη αποδοτικότητας, σύνταξη προϋπολογισμού  Εκτίμηση χρόνου απόσβεσης παρεμβάσεων | Μηχανολογικη Σχεδιαση  CAD I & CAD II  Έξυπνα Ενεργειακα Κτηρια  Τεχνικοοικονομικη Αναλυση  Θερμοδυναμικη |  |
| ΚΑ05 | Σχεδίαση σε CAD και Ενεργειακή αναβάθμιση σε υφιστάμενο δημόσιο  κτίριο (1ο Λύκειο Αργυρούπολης)   με επεμβάσεις στο κέλυφος με πιστοποιημένα υψηλών προδιαγραφών θερμομονωτικά υλικά. οικονομοτεχνική μελέτη και χρόνος απόσβεσης με ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα  CAD drawing and upgrading the energy efficiency performance of an existing public building (1rst Lyceum of Argyroupolis), applying certified materials for achieving thermal insulation and protection against humidity: business plan calculating the estimated time needed for accomplishing the project, creating a timetable. | 1 | Δ | Κανετάκη Ζ.  Προεστάκης Ε. | Συλλογή πληροφοριών & σχεδίων (κατόψεων και τομών του κτιρίου)  Μέθοδοι αποτύπωσης ανοιγμάτων  Μελέτη τεχνικών οδηγιών ΤΟΤΕΕ, ΚΕΝΑΚ  Καταχώρηση δεδομένων στο λογισμικό ενεργειακής επιθεώρησης κτιρίων  Διερεύνηση υλικών και θερμομονωτικών ιδιοτήτων  Δημιουργία σεναρίων αναβάθμισης  Σχολιασμός σεναρίων και σύγκριση  Μελέτη αποδοτικότητας, σύνταξη προϋπολογισμού  Εκτίμηση χρόνου απόσβεσης παρεμβάσεων | Μηχανολογική Σχεδίαση  CAD I & CAD II  Έξυπνα Ενεργειακά Κτήρια  Τεχνικοοικονομική Ανάλυση |  |
| ΚΑ06 | Ενεργειακή αναβάθμιση σε υφιστάμενο δημόσιο κτίριο (9ο Δημοτικό Σχολείο Νέας Ιωνίας) με επεμβάσεις στο κέλυφος με πιστοποιημένα υψηλών προδιαγραφών θερμομονωτικά υλικά. Οικονομοτεχνική μελέτη και χρόνος απόσβεσης με ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα  Upgrading the energy efficiency performance of an existing building, applying certified materials for achieving thermal insulation and protection against humidity: business plan calculating the estimated time needed for accomplishing the project, creating a timetable. | 1 | Δ | Κανετάκη Ζ.  Προεστάκης Ε. | Συλλογή πληροφοριών & σχεδίων (κατόψεων και τομών του κτιρίου)  Μέθοδοι αποτύπωσης ανοιγμάτων  Μελέτη τεχνικών οδηγιών ΤΟΤΕΕ, ΚΕΝΑΚ  Καταχώρηση δεδομένων στο λογισμικό ενεργειακής επιθεώρησης κτιρίων  Διερεύνηση υλικών και θερμομονωτικών ιδιοτήτων  Δημιουργία σεναρίων αναβάθμισης  Σχολιασμός σεναρίων και σύγκριση  Μελέτη αποδοτικότητας, σύνταξη προϋπολογισμού  Εκτίμηση χρόνου απόσβεσης παρεμβάσεων | Μηχανολογική Σχεδίαση  CAD I & CAD II  Έξυπνα Ενεργειακά Κτήρια  Τεχνικοοικονομική Ανάλυση |  |
| ΜΕ01 | Προκαταρκτική εξέταση εργαλείου που αστόχησε κατά την κοπή φύλλων από κράμα αλουμινίου. Preliminary examination of tool failed during the cutting of aluminium alloy sheets. | 1 | Δ/Π | Παπαγεωργίου Δ.  Μέντρεα Κ. | Αρχή λειτουργίας του καλουπιού. Μακροσκοπική μελέτη των επιφανειών θραύσης του κοπτικού εργαλείου. Μακροσκοπική μελέτη (οπτική επιθεώρηση, στερεοσκοπία). Σκληρομέτρηση. Ταυτοποίηση χημικής σύστασης του εξαρτήματος. Εύρεση του μηχανισμού αστοχίας. | - Τεχνολογία Μεταλλικών Υλικών  - Ανάλυση Αστοχίας Μηχανολογικών Υλικών |  |
| ΜΕ02 | Μεταλλογραφική ανάλυση εργαλείου το οποίο αστόχησε κατά την κοπή αποτμημάτων από αλουμίνιο.  Metallographic examination of a failed tool in cutting aluminum blanks. | 1 | Δ/Π | Παπαγεωργίου Δ.  Μέντρεα Κ. | Αρχή λειτουργίας του καλουπιού και των εξαρτημάτων που αστόχησαν. Μελέτη μικροδομής. Μικροσκληρομέτρηση. Εύρεση μηχανισμού και των αιτιών αστοχίας του κοπτικού εργαλείου. Προτάσεις βελτίωσης. | * Τεχνολογία Μεταλλικών Υλικών. * Ανάλυση Αστοχίας Μηχανολογικών Υλικών. |  |
| ΜΕ06 | Θραυστογραφική μελέτη επιφανειών προσθετικά κατασκευασμένων δοκιμίων από ανοξείδωτο χάλυβα και κράμα τιττανίου που προέκυψαν μετά από μηχανικές δοκιμές.  Fractographic study of surfaces additively manufactured stainless steel and titanium alloy specimens accrued after mechanical tests. | 1 | Δ/Π | Παπαγεωργίου Δ.  Μέντρεα Κ.  Σαγιάς Β. | Επιλογή, κοπή και προετοιμασία δοκιμίων προς θραυστογραφική ανάλυση. Οπττική παρατήρηση και απεικόνιση επιφανειών μέσω στερεοσκοπίου. Σκληρομέτρηση, μικροσκληρομέτρηση. Οπτκή και ηλεκτρονική μικροσκοπία σάρωσης. | -Τεχνολογία Μεταλλικών Υλικών.  - Ανάλυση Αστοχίας Μηχανολογικών Υλικών |  |
| ΜΕ07 | Σύγκριση της αντοχής σε θραύση εργαλειοχαλύβων Cr-Mo-V παραγμένων με τη μέθοδο ESR μετά από θερμικές κατεργασίες σκλήρυνσης.  A comparative study on the toughness variations of hardened chromium-molybdenum-vanadium alloyed tool steel grades produced by the ESR method. | 1 | Δ/Π | Παπαγεωργίου Δ.  Μέντρεα Κ. | Λαμβάνεται Ά ύλη από τέσσερις εργαλειοχάλυβες Cr-Mo-V παραγμένους με την ίδια μέθοδο (ανάτηξη σταγόνα-σταγόνα και στερεοποίηση διαμέσου ηλεκτροαγώγιμης σκουριάς). Κατασκευή δοκιμίων. Διενέργεια θερμικών κατεργασιών σε διαφορετικές σκληρότητες. Υπολογισμός της αντοχής σε θραύση. Σκληρομέτρηση, μικροσκληρομέτρηση, μεταλλογραφική ανάλυση. Ποσοτικοποίηση και εξαγωγή συμπερασμάτων. | Τεχνολογία Μεταλλικών Υλικών.  Θερμικές Κατεργασίες Μεταλλικών Υλικών. |  |
| ΜΕ08 | Μελέτη των χαρακτηριστικών της μικροδομής των ανοξείδωτων χαλύβων σκληρυμένων με κατακρήμνιση μετά από διαφορετικές ακολουθίες τεχνητής γήρανσης.  Study on the microstructure alternations of PH stainless steels when subjected to different ageing treatments. | 1 ή 2 | Δ/Π | Παπαγεωργίου Δ.  Μέντρεα Κ.. | Λαμβάνεται Ά ύλη από τα δύο κυριότερα μέλη της οικογένειας των ανοξείδωτων χαλύβων σκληρυμένων με κατακρήμνιση. Προετοιμασία κατάλληλων δοκιμίων. Διενέργεια τεχνητών γηράνσεων. Σκληρομέτρηση, μικροσκληρομέτρηση, μεταλλογραφική ανάλυση. Ποσοτικοποίηση και εξαγωγή συμπερασμάτων. | Τεχνολογία Μεταλλικών Υλικών.  Θερμικές Κατεργασίες Μεταλλικών Υλικών. |  |
| ΜΕ09 | Μικροσκοπικός έλεγχος πελμάτων ρότορα πέδης αεροσκάφους.  Microscopic examination of aircraft brake rotor pads. | 1 | Δ/Π | Παπαγεωργίου Δ.  Μέντρεα Κ.. | Μελέτη της μικροδομής των πελμάτων και χρησιμοποιούμενα υλικά (ταυτοποίηση του υλικού μέσω χημικής ανάλυσης, σκληρομέτρηση, μικροσκληρομέτρηση, βάθος ενανθράκωσης, εκτίμηση μηχανικών αντοχών). Εύρεση/σύγκριση με αντίστοιχα υλικά για τη συγκεκριμένη εφαρμογή | Τεχνολογία Μεταλλικών Υλικών.  Θερμικές Κατεργασίες Μεταλλικών Υλικών. |  |
| ΜΠ01 | Ανάλυση υπερκορεσμένων πολύ-παραγοντικών πειραματικών σχεδιασμών με δεδομένα βελτιστοποίησης της ενεργειακής κατανάλωσης διαμερίσματος με την χρήση της μεθόδου Taguchi-Fibonacci.  Supersaturated factorial design analysis of a residential apartment ]unit’s energy consumption reduction using the Taguchi-Fibonacci method. | 1 | Δ | Μπεσέρης Γ. | Θα δοθούν δεδομένα, σε υπερκορεσμένη παραγοντική διάταξη, από πειραματισμούς ελάττωσης της ενεργειακής κατανάλωσης μιας πραγματικής κατοικίας, όπως συλλέχθηκαν από πλατφόρμα ενεργειακής πιστοποίησης της κατανάλωσης. Οι παράγοντες εμπλέκουν συνδυασμούς ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, αλλά και παραμέτρους του κελύφους του διαμερίσματος. Θα αναζητηθεί η στατιστική ιεράρχηση και σημαντικότητα των υπό μελέτη παραγόντων, με την μέθοδο Taguchi-Fibonacci, και η πιθανή ρύθμιση τους, έτσι ώστε να ευνοεί την ελαχιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης του συγκεκριμένου διαμερίσματος. | Εφαρμοσμένη Στατιστική, Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας |  |
| ΜΠ02 | Συγκριτική μελέτη απόδοσης διαφόρων ορθογώνιων πινάκων (τύπου Taguchi) στην τελική πρόβλεψη συμπεριφοράς μονών και πολλαπλών ποιοτικών χαρακτηριστικών. Comparative performance study of various Taguchi-type OA samplers in the final trend prediction of single and multiple quality characteristics | 1 | Δ | Μπεσέρης Γ. | Συγκριτική μελέτη απόδοσης διαφόρων ορθογώνιων πινάκων (τύπου Taguchi) στην τελική πρόβλεψη συμπεριφοράς μονών και πολλαπλών ποιοτικών χαρακτηριστικών. | Εφαρμοσμένη Στατιστική, Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας |  |
| ΜΠ03 | Συγκριτική μελέτη απόδοσης διαφόρων στατιστικών και αλγοριθμικών μεθόδων για την επίλυση πειραματικών δεδομένων σε διάταξη DOE. Comparative performance study of various statistical and machine learning solvers in DOE datasets | 1 | Δ | Μπεσέρης Γ. | Συγκριτική μελέτη απόδοσης διαφόρων στατιστικών και αλγοριθμικών μεθόδων για την επίλυση πειραματικών δεδομένων σε διάταξη DOE | Εφαρμοσμένη Στατιστική, Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας |  |
| ΜΠ04 | Συγκριτική μελέτη δεικτών ικανότητας διεργασίας για υλικά που ακολουθούν κατανομή Weibull. Comparative study of process capability indices for materials that follow the Weibull distribution | 1 | Δ | Μπεσέρης Γ. | Συγκριτική μελέτη δεικτών ικανότητας διεργασίας για υλικά που ακολουθούν κατανομή Weibull. | Εφαρμοσμένη Στατιστική, Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας |  |
| ΜΠ05 | Εφαρμογή Έξι Σίγμα για την βελτίωση της διαδικασίας αριθμητικής ανάλυσης μηχανικών φαινομένων.  Six Sigma application on the process of conducting numerical analysis on mechanical phenomena. | 1 | Δ | Μπεσέρης Γ. | Η εργασία αυτή απαιτεί πολύ καλή εξοικείωση στις αριθμητικές μεθόδους που είναι άμεσα υλοποιήσιμες μέσω MATLAB. Παράλληλα, γνώσεις στην εφαρμογή της μεθοδολογίας DMAIC, αλλά και σε εργαλεία Lean Six Sigma, είναι απαραίτητες για την οργανωμένη βελτίωση της διαδικασίας επίλυσης. | Εφαρμοσμένη Στατιστική, Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας |  |
| ΜΠ06 | Βελτιστοποίηση αξιοπιστίας προϊόντος η διεργασίας με χρήση κορεσμένων μερικών παραγοντικών διατάξεων και απαράμετρων στατιστικών μεθόδων.  Product/process reliability optimization using FFD and nonparametric methods. | 1 | Δ | Μπεσέρης Γ. | Η εργασία αυτή απαιτεί πολύ καλή εξοικείωση στις αριθμητικές/στατιστικές μεθόδους που είναι άμεσα υλοποιήσιμες μέσω MATLAB. Παράλληλα, γνώσεις στην εφαρμογή των πειραματικών διατάξεων FFD είναι χρήσιμες, ενώ είναι απαραίτητη και κάποια εξοικείωση με απαράμετρες πολυ-παραγοντικές μεθόδους. | Εφαρμοσμένη Στατιστική, Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας |  |
| ΝΚ01 | Πειραματική μελέτη της διατμητικής δύναμης αποσύζευξης μεταξύ συνεζευγμένων γραμμικών μαγνητικών πολυπόλων μόνιμων μαγνητών Nd2Fe14B. Experimental study of the shear decoupling force of coupled linear magnetic multipoles using Nd2Fe14B permanent magnets | 1 | Δ | Νικολαΐδης Γ. | Σε πειραματική διάταξη θα μετρηθεί το μέγεθος της διατμητικής δύναμης αποσύζευξης γραμμικών μαγνητικών πολυπόλων α) ως συνάρτηση της απόστασης σύζευξης και β) ως συνάρτηση του αριθμού των μαγνητικών πόλων. Οι μαγνήτες που θα χρησιμοποιηθούν θα έχουν διάφορα γεωμετρικά σχήματα, και θα είναι τύπου Nd2Fe14B (πυροσυσσωματομένοι-sinetered), ενεργειακού γινομένου τουλάχιστον BHmax= 45MGOe. Εισαγωγή στα μαγνητικά γρανάζια. |  |  |
| ΠΑ02 | Εφαρμογή Εργαλείων Προσομοίωσης σε Εργαστηριακά Πειράματα Φυσικής  Application of Simulation Tools in Physics Laboratory Experiments\*\* | 1 | Δ | Παναγιωτάτος Γ | Ανάπτυξη εργαστηριακών ασκήσεων Φυσικής με χρήση μοντέλων προσομοίωσης | -Φυσική |  |
| ΠΑ03 | Χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση.Use of Artificial Intelligence tools in education | 1 | Δ | Παναγιωτάτος Γ. | Η εργασία αυτή αποτελεί μια παρουσίαση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης και της εφαρμογής τους στην εκπαίδευση |  |  |
| ΠΑ05 | Μελέτη ιδιοτήτων δισδιάστατων υλικών με εφαρμογές στη νανοηλεκτρονική Study of properties of two-dimensional materials with applications in nanoelectronics. | 1 | Δ | Κελαϊδής Ν.  Παναγιωτάτος Γ. | Η εργασία αυτή αποτελεί μια μελέτη δισδιάστατων υλικών για επιλεγμένες εφαρμογές όπως ηλεκτρονικά, αισθητήρες και συστήματα αποθήκευσης και μετατροπής ενέργειας | -Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας  -Τεχνολογία Προηγμένων Υλικών |  |
| ΠΑ06 | Σύγχρονες τεχνικές υγρής εναπόθεσης για την ανάπτυξη προηγμένων υλικών Modern Wet Deposition Techniques for Advanced Material Development | 1 | Δ | Παναγιωτάτος Γ. | Το θέμα της διπλωματικής εργασίας αφορά τη διερεύνηση των σύγχρονων τεχνικών υγρής εναπόθεσης, όπως το spin coating, slot-die coating κλπ, στην ανάπτυξη προηγμένων υλικών. Η εργασία θα εξετάσει τις αρχές λειτουργίας, τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς κάθε τεχνικής. Επιπλέον, θα αναλύσει τις εφαρμογές τους σε τομείς όπως η ηλεκτρονική, η ενέργεια και τα νανοϋλικά. | -Τεχνολογία Προηγμένων Υλικών  -Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας |  |
| ΠΟ01 | Μοντελοποίηση διφασικών σύνθετων υλικών με την χρήση των προγραμμάτων Matlab και ANSYS. Modelling of two-phase composite materials using Matlab and ANSYS. | 1 | Δ | Πούλου Μ. | Στόχος της διπλωματικής αυτής είναι η μελέτη της μηχανικής και θερμικής συμπεριφοράς διφασικών υλικών χρησιμοποιώντας τις μηχανικές και θερμικές ιδιότητες των φάσεων, την κατ’ όγκο περιεκτικότητα, την κατανομή του μεγέθους και την διασπορά των σωματιδίων και τις αλληλεπιδράσεις των σωματιδίων μεταξύ τους. Για τον υπολογισμό των θέσεων και διαστάσεων των σωματιδίων μέσα στη μήτρα θα χρησιμοποιηθεί το πρόγραμμα Matlab ενώ για τη μοντελοποίηση της μηχανικής και θερμικής συμπεριφοράς θα αναπτυχθεί τρισδιάστατο μοντέλο πεπερασμένων στοιχείων. | Matlab, ANSYS |  |
| ΠΟ02 | Προβλεπτική συντήρηση: πρόβλεψη αστοχιών μέσω της μηχανικής μάθησης. Predictive maintenance: fault prediction through machine learning | 1 | Δ | Πούλου Μ. | Η εξόρυξη προτύπων, η επιλογή χαρακτηριστικών και η μηχανική μάθηση είναι οι βασικές μέθοδοι στις οποίες στηρίζονται οι κύριες τεχνικές προβλεπτικής συντήρησης. Σκοπός της εργασίας είναι να πραγματοποιηθεί μελέτη, σύγκριση και εξαγωγή συμπερασμάτων πάνω στις διαφορετικές τεχνικές που εφαρμόζονται για την προβλεπτική συντήρηση  Keywords εξόρυξη γνώσης, συσταδοποίηση, παλινδρόμηση, Μηχανική μάθηση, Python, R, time series | Python, R, time series |  |
| ΠΡ01 | Τεχνική μελέτη εγκατάστασης συστήματος μεταφοράς αερίου υψηλής πίεσης και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.  Technical installation study of high  pressure gas transfer and  its environmental impacts | 1 | Π | Προεστάκης Ε. | Συλλογή πληροφοριών, σχεδίων και γραφημάτων για την μέθοδο μεταφοράς αερίου υψηλής πίεσης μέσω  αγωγών. Καταγραφή εξαρτημάτων του αγωγού, μαθηματικών εξισώσεων και ορισμών για τη διανομή του φυσικού αερίου. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις τόσο της χρήσης του φυσικού αερίου ως καύσιμο, όσο και της εκάστοτε εγκατάστασης. |  |  |
| ΠΡ02 | Οικονομοτεχνική σχεδίαση και βελτιστοποίηση βιομηχανικού δικτύου πεπιεσμένου αέρα.  Economic-technic design, optimized for an industrial compressed air network | 1 | Π | Προεστάκης Ε. Λουκίδης Λ. | Κατασκευή δικτύων πεπιεσμένου αέρα για βιομηχανικές εφαρμογές συγκεκριμένων προδιαγραφών. Οικονομοτεχνική καταγραφή εναλλακτικών σχεδιασμών που περιλαμβάνουν και χρήση στοιχείων διαφορετικής τεχνολογίας. Οικονομοτεχνική Βελτιστοποίηση για την επιλογή της κατάλληλης σχεδίασης για συγκεκριμένη βιομηχανική εφαρμογή. | Μηχανική Ρευστών (εφαρμοσμένη), CAD | Προεστάκης Εμμ. Λουκίδης Λ. Μαργαρίτου Μ. |
| ΡΑ01 | Ανάλυση συμπεριφοράς φόρτισης διαφόρων ζευγών οδοντωτών τροχών κατά τη μετάδοση κίνησης. Analysis of loading behavior of various gear pairs during transmission | 1 | Δ | Ράπτης Κ. | Στατική ανάλυση διαφόρων τύπων ζευγών οδοντωτών τροχών μελετώντας τις τάσεις που αναπτύσσονται μεταξύ δυο οδοντωτών τροχών κατά τη μετάδοση κίνησης και σύγκριση αποτελεσμάτων | Στοιχεία Μηχανών ΙΙ | Ράπτης Κ.  Τσολάκης Α..  Σαγιάς Β. |
| ΡΑ02 | Φόρτιση εδράνων κύλισης με προσομοίωση.  Simulation of Rolling bearing loading | 1 | Δ | Ράπτης Κ. | Φόρτιση των εδράνων κύλισης και εύρεση – σύγκριση των δυνάμεων που αναπτύσσονται στα κυλιόμενα στοιχεία με προσομοίωση. | Στοιχεία Μηχανών Ι | Ράπτης Κ.  Τσολάκης Α..  Σαγιάς Β. |
| ΡΑ03 | Περιγραφή – Ανάλυση μη-συμβατικών εδράνων. Description – Analysis of non-conventional bearings | 1ή2 | Π | Ράπτης Κ. | Περιγραφή όλων των νέων τύπων εδράνων και λειτουργία αυτών | Στοιχεία Μηχανών Ι | Ράπτης Κ.  Τσολάκης Α..  Μαργαρίτου Μ. |
| ΡΑ04 | Αιτίες βλαβών και κόπωσης οδοντωτών τροχών. Causes of gear failure and wear | 1 | Π | Ράπτης Κ. | Ανάλυση των βλαβών και της κόπωσης που δημιουργούνται στους οδοντωτούς τροχούς , συνθήκες δημιουργίας, τρόποι αντιμετώπισης. | Στοιχεία Μηχανών Ι & ΙΙ , Ανυψωτικές & Μεταφορικές Μηχανές | Ράπτης Κ.  Τσολάκης Α..  Σαγιάς Β. |
| ΡΑ05 | Ανάλυση καμπτικής συμπεριφοράς οδοντωτών τροχών με κεκλιμένη οδόντωση. Analysis of bending behavior of gears wheels with inclined teeth | 1 | Δ | Ράπτης Κ. | Ανάλυση των παραγόντων της καμπτικής συμπεριφοράς και των τάσεων και της πίεσης επαφής των οδοντωτών τροχών με κεκλιμένη οδόντωση κατά τη διάρκεια εμπλοκής των. Χρήση υπολογιστικών μεθόδων και ανάλογων προγραμμάτων προσομοίωσης για εκτίμηση των αναπτυσσόμενων τάσεων και παραγόντων που προκαλούν τυχόν αστοχίες. | Μηχανική – Αντοχή Υλικών & Στοιχεία Μηχανών | Ράπτης Κ.  Τσολάκης Α..  Σαγιάς Β. |
| ΡΑ06 | Τεχνικές συντήρησης και λίπανσης εδράνων. Bearing maintenance and lubrication techniques | 1ή2 | Π | Ράπτης Κ. | Ανασκόπηση στιςΤ εχνικές συντήρησης και λίπανσης εδράνων | Στοιχεία Μηχανών Ι | Ράπτης Κ.  Τσολάκης Α..  Μαργαρίτου Μ. |
| ΣΑ01 | Προσδιορισμός μηχανικών ιδιοτήτων υλικών προσθετικής κατασκευής με αβεβαιότητες στη γεωμετρία τους.  Determination of mechanical properties of additively manufactured materials with topological uncertainties | 1 | Δ | Σάββας Δ. | Πρόκειται για υπολογιστική εργασία που αφορά στον προσδιορισμό των μηχανικών ιδιοτήτων υλικών προσθετικής κατασκευής τα οποία παρουσιάζουν αβεβαιότητες στη γεωμετρία τους.. | Αντοχή Υλικών |  |
| ΣΑ02 | Υπολογιστική προσομοίωση σύνθετου υλικού πολυμερικής μήτρας ενισχυμένου με ίνες άνθρακα – αποτίμηση της επίδρασης της διεπιφανειακής διατμητικής αντοχής στις μηχανικές του ιδιότητες.  Computational modeling of carbon fiber reinforced polymer matrix – assessment of the effect of interfacial shear strength on the mechanical properties of the composite. | 1 | Δ | Σάββας Δ. | Υπολογιστική εργασία που αφορά στην εκτίμηση της διεπιφανειακής αντοχής ενισχυτικών ινών / πολυμερικής μήτρας στις μηχανικές ιδιότητες του σύνθετου υλικού | Αντοχή Υλικών |  |
| ΣΑ03 | Προσομοίωση της διαστρωματικής αποκόλλησης σε στερεά προσθετικής κατασκευής.  Simulation of layer delamination in additively manufactured parts | 1 | Δ | Σάββας Δ. | Πρόκειται για υπολογιστική εργασία που αφορά στην προσομοίωση της διαστρωματικής αποκόλλησης σε στερεά προσθετικής κατασκευής και την επίδραση στην αντοχή τους. | Αντοχή Υλικών |  |
| ΣΑ04 | Υπολογιστική αντοχή κατασκευών από υλικά διαβαθμισμένων ιδιοτήτων.  A numerical strength analysis of structures made from functionally graded materials. | 1 | Δ | Σάββας Δ. | Η εργασία αφορά στην προσομοίωση κατασκευών από υλικά διαβαθμισμένων ιδιοτήτων και στην ανάλυση της αντοχής τους. | Αντοχή Υλικών |  |
| ΣΑ05 | Υπολογιστική αντοχή κατασκευών από πολύστρωτα σύνθετα υλικά.  A numerical strength analysis of structures made from multilayer composite materials. | 1 | Δ | Σάββας Δ. | Η εργασία αφορά στην προσομοίωση κατασκευών από πολύστρωτα σύνθετα υλικά και στην ανάλυση της αντοχής τους. | Αντοχή Υλικών |  |
| ΣΑ06 | Ανάπτυξη κώδικα για την ανακατασκευή της μικροδομής σύνθετων υλικών με βάση εικόνες μικροσκοπίου.  Code development for the reconstruction of the composite material microstructure based on microscopic images. | 1 | Δ | Σάββας Δ. | Η εργασία αφορά στην ανάπτυξη κώδικα για την ανακατασκευή της μικροδομής σύνθετων υλικών με βάση εικόνες μικροσκοπίου. |  |  |
| ΣΑ07 | Ανάπτυξη κώδικα για την προσομοίωση της γεωμετρίας πορωδών υλικών.  Code development for the reconstruction of porous materials. | 1 | Δ | Σάββας Δ. | Η εργασία αφορά στην ανάπτυξη κώδικα για την προσομοίωση της γεωμετρίας πορωδών υλικών. |  |  |
| ΣΑ08 | Βελτιστοποίηση της γεωμετρίας προβόλου δοκού από σύνθετο υλικό.  Topology optimization of a cantilever beam made from composite material | 1 | Δ | Σάββας Δ. | Η εργασία αφορά στην ανάπτυξη κώδικα για την επίλυση του προβλήματος βελτιστοποίησης της γεωμετρίας προβόλου δοκού από σύνθετο υλικό για την επίτευξη μέγιστης αντοχής με μείωση του βάρους της. | Αντοχή Υλικών |  |
| ΣΑ09 | Ανάπτυξη ισοδύναμου στοιχείου κελύφους για την προσομοίωση της μηχανικής συμπεριφοράς πολλαπλών φύλλων γραφενίου.  Devlepment of an equivalent shell element for the simulation of the mechanical behaviour of multiple graphene layers. | 1 | Δ | Σάββας Δ. | Πρόκειται για υπολογιστική εργασία που αφορά στην ανάπτυξη ενός ισοδύναμου πεπερασμένου στοιχείου κελύφους το οποίο θα μπορεί να προσομοιώσει την μηχανική συμπεριφορά πολλαπλών φύλλων γραφενίου. | Αντοχή Υλικών |  |
| ΣΤ01 | Βελτιστοποίηση μηχανικών ιδιοτήτων SLA δοκιμίων προσθετικών κατασκευών. Έλεγχος σε θλίψη. Mechanical properties optimization of SLA Additive Manufacturing specimens. Compression testing. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ.  Παπαγεωργίου Δ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM) σε SLA τεχνολογίες. Σχεδιασμός πειραμάτων (DOE). Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων σε Θλίψη. Μοντελοποίηση πειραμάτων σε σύστημα CAE και σύγκριση με τα πειραματικά αποτελέσματα. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ02 | Βελτιστοποίηση μηχανικών ιδιοτήτων SLS δοκιμίων προσθετικών κατασκευών. Έλεγχος σε θλίψη. Mechanical properties optimization of SLS Additive Manufacturing specimens. Compression testing. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ.  Παπαγεωργίου Δ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM) σε SLS τεχνολογίες. Σχεδιασμός πειραμάτων (DOE). Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων σε Θλίψη. Μοντελοποίηση πειραμάτων σε σύστημα CAE και σύγκριση με τα πειραματικά αποτελέσματα. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ03 | Συγκριτική μελέτη μεθόδων στην Αντίστροφη μηχανολογική σχεδίαση και μοντελοποίηση επιφανειών. Comparative Study on methods of Reverse Engineering and Surface modeling. | 1 | Π/Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις τεχνολογίες αντίστροφης μηχανολογικής σχεδίασης (με χρήση τρισδιάστατων σαρωτών) και μοντελοποίησης επιφανειών (με χρήση σύγχρονων CAD συστημάτων). Έρευνα και επιλογή φυσικών μοντέλων. Τρισδιάστατη σάρωση φυσικών μοντέλων με διαφορετικές τεχνολογίες. Παραγωγή μοντέλων επιφανειών και στερεών μοντέλων με χρήση διαφορετικών CAD συστημάτων. Συγκριτική μελέτη Φυσικού μοντέλου, πλέγματος (από τη διαδικασία RE) και CAD στερεού μοντέλου. | Μηχανολογικό Σχέδιο, CAD |  |
| ΣΤ04 | Υπολογισμός του μέτρου ελαστικότητας σε δοκίμια προσθετικών κατασκευών. Young's modulus calculation on AM specimens. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα και και μελέτη τελευταίων δημοσιεύσεων σχετικά με τη χρήση της CLT (Classical Laminate Theory) σε δοκίμια προσθετικών κατασκευών αλλα και ένταξή της σε συστήματα CAD/CAE. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πρότυπα (ASTM-ISO). Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων για τον υπολογισμό του μέτρου ελαστικότητας. Σύγκριση πειραματικών, υπολογιστικών και αριθμητικών αποτελεσμάτων. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ05 | Βελτιστοποίηση μηχανικών ιδιοτήτων SLS δοκιμίων προσθετικών κατασκευών. Έλεγχος σε στρέψη. Mechanical properties optimization of SLS Additive Manufacturing specimens. T;orsion testing. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. Παπαγεωργίου Δ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM) σε SLA τεχνολογίες. Σχεδιασμός πειραμάτων (DOE). Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων σε Στρέψη. Μοντελοποίηση πειραμάτων σε σύστημα CAE και σύγκριση με τα πειραματικά αποτελέσματα. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ06 | Βελτιστοποίηση μηχανικών ιδιοτήτων SLS δοκιμίων προσθετικών κατασκευών. Υλικό PA11. Έλεγχος σε εφελκυσμό. Mechanical properties optimization of SLS Additive Manufacturing specimens. PA11 material. Tensile testing. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. Παπαγεωργίου Δ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM) σε SLS τεχνολογίες. Σχεδιασμός πειραμάτων (DOE). Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων πολυαμίδιου PA11 σε εφελκυσμό. Μοντελοποίηση πειραμάτων σε σύστημα CAE και σύγκριση με τα πειραματικά αποτελέσματα. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ07 | Βελτιστοποίηση μηχανικών ιδιοτήτων SLS δοκιμίων προσθετικών κατασκευών. Υλικό PA11. Έλεγχος σε κάμψη. Mechanical properties optimization of SLS Additive Manufacturing specimens. PA11 material. Bending testing. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. Παπαγεωργίου Δ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM) σε SLS τεχνολογίες. Σχεδιασμός πειραμάτων (DOE). Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων πολυαμίδιου PA11 σε κάμψη. Μοντελοποίηση πειραμάτων σε σύστημα CAE και σύγκριση με τα πειραματικά αποτελέσματα. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ08 | Βελτιστοποίηση μηχανικών ιδιοτήτων SLS δοκιμίων προσθετικών κατασκευών. Υλικό TPU. Έλεγχος σε εφελκυσμό. Mechanical properties optimization of SLS Additive Manufacturing specimens. TPU material. Tensile testing. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. Παπαγεωργίου Δ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM) σε SLS τεχνολογίες. Σχεδιασμός πειραμάτων (DOE). Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων πολυαμίδιου TPU σε εφελκυσμό. Μοντελοποίηση πειραμάτων σε σύστημα CAE και σύγκριση με τα πειραματικά αποτελέσματα. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ09 | Βελτιστοποίηση μηχανικών ιδιοτήτων SLS δοκιμίων προσθετικών κατασκευών. Υλικό TPU. Έλεγχος σε εφελκυσμό. Mechanical properties optimization of SLS Additive Manufacturing specimens. TPU material. Tensile testing. | 1 | Δ/Π | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM) σε SLS τεχνολογίες. Σχεδιασμός πειραμάτων (DOE). Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων πολυαμίδιου TPU σε εφελκυσμό. Μοντελοποίηση πειραμάτων σε σύστημα CAE και σύγκριση με τα πειραματικά αποτελέσματα. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ12 | Τροποποίηση ατμοσφαιρικού κινητήρα με χρήση τεχνολογιών Αντίστροφης Μηχανολογικης Σχεδίασης, Βελτιστοποίηση Τοπολογιας και Προσθετικών κατασκευών με σκοπό την αύξηση της ισχύος.  Modification of an atmospheric engine using Reverse Engineering Design, Topology Optimization and Additive Manufacturing technologies to increase power | 1 | Δ/Π | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική ερευνα σχετικά με τη λειτουργια ΜΕΚ. Εφαρμογή τεχνολογιών Αντίχτροφής Μηχανολογικής Μηχανολογικης Σχεδίασης, Βελτιστοποίηση Τοπολογιας και Προσθετικών κατασκευών με σκοπο την αύξηση της ισχύος του κινητήρα. Επαλήθευση με πειραματική διάταξη. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ14 | Μοντελοποίηση πειραμάτων δοκιμών αντοχών προσθετικών κατασκευών σε συστήματα CAE.  Modelling of AM experiments for testing the strength in CAE systems. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τη χρήση των συστημάτων CAE σε δοκίμια προσθετικών κατασκευών. Έρευνα σε μελέτες περιπτώσεων για τη χρήση Classical Laminate Theory (CLT) σε δοκίμια Προσθετικών Κατασκευών. Μοντελοποίηση δοκιμών αντοχών σε δοκιμια Προσθετικων Κατασκευών με σκοπο την βελτιωση των αποτελεσμάτων σε σύγκριση με πειραματικά δεδομένα. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ15 | Ανάπτυξη μεθοδολογίας για την προσωποποιημένη κατασκευή “πουέντ” μπαλέτου με χρήση προσθετικών κατασκευών και μεθόδους βελτιστοποίηση τοπολογίας.  Methodology development for personalized construction of ballet "point" using AM and Topology Optimization methods. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική ερευνα σχετικά με την κατασκευή Πουέντ μπαλετου και την εισχώρηση των Προσθετικών Κατασκευών στην κατασκευή τους. Έρευνα σχετικά με τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Ανάπτυξη μεθοδολογιας για την προσωποποιημένη παραγωγή πουέντ μπαλέτου με χρήση εργαλειων αντίχτροφης μηχανολογικης σχεδιάσης, μοντελοποίηση επιφανειών, Πεπερασμένων στοιχειων, βελτιστοποιηση τοπολογιας και πλεγματος. Επαλήθευση μεθοδολογιας με πραγματική μελέτη περίπτωσης. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ16 | Βελτίωση της μηχανικής αντοχής τρισδιάστατα εκτυπωμένων εξαρτημάτων, που υπόκεινται σε θλίψη.  Mechanical strength improvement of additively manufactured objects subjected to compression test. | 1 | Π/Δ | Στεργίου Κ. | Βελτίωση της μηχανικής αντοχής τρισδιάστατα εκτυπωμένων εξαρτημάτων, που υπόκεινται σε θλίψη. |  |  |
| ΣΤ17 | Εφαρμογή της μεθοδολογίας σχεδιασμού για κατασκευή και αναπαράσταση των δεδομένων του φρασεολογίου για την δημιουργία εξαρτημάτων υψηλής ακρίβειας σε κάθετο κέντρο κατεργασίας CNC. Implementation of design for manufacturability methodology and data representation framework for high precision machined components in a vertical CNC machining centre. | 1 | Π/Δ | Στεργίου Κ. | Εφαρμογή της μεθοδολογίας σχεδιασμού για κατασκευή και αναπαράσταση των δεδομένων του φρασεολογίου για την δημιουργία εξαρτημάτων υψηλής ακρίβειας σε κάθετο κέντρο κατεργασίας CNC. |  |  |
| ΣΤ19 | Πρόβλεψη της τραχύτητας επιφανείας των τρισδιάστατα εκτυπωμένων εξαρτημάτων χρησιμοποιώντας μηχανική εκμάθηση. Prediction of surface roughness of additively manufactured parts employing machine learning. | 1 | Π/Δ | Στεργίου Κ. | Πρόβλεψη της τραχύτητας επιφανείας των τρισδιάστατα εκτυπωμένων εξαρτημάτων χρησιμοποιώντας μηχανική εκμάθηση. |  |  |
| ΣΤ20 | Προσδιορισμός των μηχανικών ιδιοτήτων τρισδιάστατα εκτυπωμένων εξαρτημάτων που υπόκεινται σε στρέψη. Identification of mechanical properties of additively manufactured parts subjected to torsion test. | 1 | Π/Δ | Στεργίου Κ. | Προσδιορισμός των μηχανικών ιδιοτήτων τρισδιάστατα εκτυπωμένων εξαρτημάτων που υπόκεινται σε στρέψη. |  |  |
| ΣΤ29 | Στατιστική μελέτη για μοντέλα κατανάλωσης ενέργειας σε αστική κατοικία. Stattistical study of models of energy consumption in urban housing | 1 | Δ | Στεργίου Κ.  Πούλου Μ. | Αφορά τη συγκέντρωση στοιχείων για την κατανάλωση ενέργειας σε κατοικίες σε αστικό περιβάλλον, και τη στατιστική επεξεργασία τους για την ανάπτυξη μοντέλων πρόβλεψης. | Μαθηματικά Στατιστική |  |
| ΣΤ30 | Μελέτη, σχεδιασμός και ανάπτυξη μηχανής εύρεσης του κέντρου μάζας διαφόρων σωμάτων.  Study, design and development of a machine for finding the center of mass of various bodies. | 1 | Δ | Στεργίου Κ.  Τσαΐνης Α. Μ. | Η εν λόγω εργασία περιλαμβάνει τη μελέτη, το σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός συστήματος εύρεσης του κέντρου μάζας διαφόρων τύπων σωμάτων με τη χρήση προγραμμάτων  τρισδιάστατης μοντελοποίησης, αναλύσεων πεπερασμένων στοιχείων και κινηματικών αναλύσεων. Το σύστημα θα περιλαμβάνει και την ανάπτυξη κώδικα για τον υπολογισμό του κέντρο μάζας σε δύο διαστάσεις και την αποτύπωση των αποτελεσμάτων σε γραφικό περιβάλλον φιλικό προς τον χρήστη. | Mηχανική, Αριθμητικές μεθόδους, Αγγλικά |  |
| ΣΤ31 | Μέθοδος αναγνώρισης παραμέτρων υλικού για κατασκευές με προσθετικές κατεργασίες μέσω τεχνητής νοημοσύνης. Identification Method for Constitutive Material Parameters in Additively Manufactured Structures Using Artificial Intelligence | 1 | Δ | Στεργίου Κ.  Τσαΐνης Α. Μ. | Οι παράμετροι του καταστατικού μοντέλου υλικού ενός δοκιμίου που κατασκευάστηκε με τεχνολογία Fused Deposition Modeling, θα υπολογιστούν με ένα μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης . Θα γίνει ανάπτυξη μοντέλων πεπερασμένων στοιχείων για τη βαθμονόμηση των ιδιοτήτων των τυπωμένων δοκιμίων, ακολουθώντας διατάξεις Taguchi για πειραματικό σχεδιασμό και αριθμητική μοντελοποιήση σε πρόγραμμα πεπερασμένων στοιχείων σύμφωνα με την κλασική θεωρία σύνθετων υλικών. Αρχικά θα γίνει μια έρευνα βασισμένη σε φυσικά πειράματα τρισδιάστατων εκτυπωμένων δειγμάτων FDM ώστε να προσδιοριστούν οι καμπύλες τάσης-παραμόρφωσης για τις διάφορες μεταβλητές σχεδιασμού. Στη συνέχεια μέσω μοντέλου τεχνητής νοημοσύνης θα γίνει υπολογισμός παραμέτρων υλικού του καταστατικού μοντέλου των δοκιμίων. | Mηχανική, Αριθμητικές μεθόδους, Αγγλικά |  |
| ΣΤ32 | Βελτίωση μοντέλου ANFIS για την πρόβλεψη μηχανικών ιδιοτήτων δοκιμίων προσθετικών κατασκευών.  Optimization of ANFIS model for predicting the mechanical properties of AM specimens. | 1 | Δ | Σαγιάς Β.  Ζαχαρία Π. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τη χρήση των νευρωνικών δικτύων στην πρόβλεψη των μηχανικών ιδιοτήτων δοκιμίων προσθετικών κατασκευών. Έρευνα σχετικά με τα διαθέσιμα εργαλεία στο Matlab. Βελτίωση μοντέλου ANFIS. Έλεγχος και σύγκριση αποτελεσμάτων πρόβλεψης με αντίστοιχα πειραματικά. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ33 | Μηχανικές Ιδιότητες δοκιμίων προσθετικών κατασκευών.  Mechanical Properties of AM specimens. | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM) σε Προσθετικές Κατασκευές. Σχεδιασμός πειραμάτων (DOE). Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ34 | Ανάπτυξη αυτοματοποιημένου μηχανισμού συλλογής απορριμμάτων με χρήση μεθοδολογίας Σχεδιασμού Κατασκευών  Development of automated waste collection mechanism using Engineering Design methodology | 1 | Δ | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική έρευνα για τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες και κατασκευές στη συλλογή αστικών απορριμμάτων. Εφαρμογή μεθοδολογίας Σχεδιασμού Κατασκευών για την ανάπτυξη βελτιωμένης μηχανολογικής κατασκευής. Η τελική προτεινόμενη λύση θα μοντελοποιηθει σε 3D CAD και στοιχεία του θα ελεγχθούν με τη χρήση πεπερασμένων στοιχείων. | Σχεδιασμός Κατασκευών, Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ35 | Μελέτη και προσαρμογή μοντέλου ANFIS για την πρόβλεψη μηχανικών ιδιοτήτων δοκιμίων προσθετικών κατασκευών.  Analysis and customization of ANFIS model for the prediction of mechanical properties of prosthetic specimens. | 1 | Δ/Π | Σαγιάς Β.  Ζαχαρία Π. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τη χρήση των νευρωνικών δικτύων στην πρόβλεψη των μηχανικών ιδιοτήτων δοκιμίων προσθετικών κατασκευών. Έρευνα σχετικά με τα διαθέσιμα εργαλεία στο Matlab. Ανάλυση και βελτίωση μοντέλου ANFIS. Έλεγχος και σύγκριση αποτελεσμάτων πρόβλεψης με αντίστοιχα πειραματικά. | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ36 | Διερεύνηση των μηχανικών Ιδιοτήτων σε δοκίμια προσθετικών κατασκευών.  Research on the Mechanical Properties of AM specimens. | 1 | Δ/Π | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ.  Παπαγεωργίου Δ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά. Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM) σε Προσθετικές Κατασκευές. Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων | Αντοχή Υλικών, CAD, CAE |  |
| ΣΤ37 | Διείσδυση Προσθετικών Κατασκευών στην Αργυροχρυσοχοΐα.  Integration of AM in Silversmithing. | 1 | Δ/Π | Σαγιάς Β. Στεργίου Κ. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά στον τομεα της Αργυροχρυσοχοίας. Ανάληση μελέτη περίπτωσης. | CAD |  |
| ΤΣ01 | Ανάλυση με πεπερασμένα στοιχεία πεδίων διαφορετικών τύπων διατάξεως μαγνητών για εφαρμογές στην μετάδοση κίνησηςFinite element analysis of fields of different types of magnet arrangement for power transmission applications |  | Δ | Τσολάκης Α. | Η διπλωματική εργασία αφορά ανάλυση μαγνητικού πεδίου με πεπερασμένα στοιχεία κατασκευαστικών προτάσεων σε αυτήν την κατεύθυνση | Στοχεία Μηχανών, Φυσική | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ02 | Ανάπτυξη μαθηματικού μοντέλου οδικής κυκλοφορίας με χρήση στοιχείων συγκεντρωμένων ιδιοτήτων. Development of a road traffic mathematical model using elements of concentrated properties | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Ανάπτυξη Δυναμικού Μοντέλου προσομοίωσης της κυκλοφορίας οχημάτων στον αστικό ιστό. | Δυναμική Μηχαχών -Ταλαντώσεις | Τσολάκης Α..  Θεοδωρακάκος Α.  Ράπτης Κ. |
| ΤΣ03 | Ανάλυση απόδοσης ελαστικού μοτοσυκλέτας για χρήση εκτός δρόμου Motorcycle off-road tire performance analysis | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Δημιουργία μετρήσιμων κριτηρίων για ελαστικά μοτοσυκλέτας εκτός δρόμου | Οχήματα | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ04 | Σχεδίαση πέλματος ελαστικού μοτοσυκλέτας για χρήση εκτός δρόμου με βελτιστοποιημένη απόδοση. Design of optimum motorcycle off-road tire. | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Βελτιστοποίηση της μορφής ελαστικού εκτός δρόμου μοτοσυκλέτας για βέλτιστη απόδοση | Οχήματα | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ05 | Σχεδιασμός διάταξης μέτρησης παραμόρφωσης ελαστικών επισώτρων.  Design of pneumatic tire deformation test apparatus. | 1 | Δ/Π | Τσολάκης Α. | Σχεδιασμός πειραματικής διάταξης μέτρησης παραμορφώσεων ελαστικού οχημάτων | Οχήματα | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ06 | Σχεδιασμός ελαστικών οχημάτων με έμφαση στην ελαχιστοποίηση τις γωνίας πλαγιολίσθησης (Μέρος 1). Tire design with emphasis on minimizing lateral slip angle (Part 1) | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Διερεύνηση των κατασκευαστικών λύσεων που εφαρμόζονται για την ελαχιστοποίηση της γωνίας πλαγιολίσθησης και ανάπτυξη κατασκευαστικών προτάσεων σε αυτήν την κατεύθυνση | Οχήματα | Τσολάκης Α..  Θεοδωρακάκος Α.  Ράπτης Κ. |
| ΤΣ07 | Ανάλυση αντοχής και βελτιστοποίηση ανελκυστήρα οχημάτων  Vehicle lift strength analysis and optimization | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Ανάλυση αντοχής και βελτιστοποίηση των κύριων δομικών στοιχείων ανελκυστήρα οχημάτων | Στοιχεία Μηχανών | Τσολάκης Α..  Θεοδωρακάκος Α.  Ράπτης Κ. |
| ΤΣ08 | Διερευνηση λειτουργιας υβριδικών οχηματων Investigation of hybrid vehicle operation | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Διερεύνηση των εφαρμοσμένων τεχνολογικών λύσεων στη σύζευξη ισχύος των κινητήρων σε υβριδικά οχήματα | Στοιχεία Μηχανών  Οχήματ Εδάφους | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ10 | Παραμετρικός υπολογισμός θέσης άξονα κύλισης σε τροχοφόρα οχήματα εδάφους. Parametric calculation of roll axis position of wheeled ground vehicles | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Παραμετρικός υπολογισμός της θέσης του άξονα κυλίσεως ανάλογα με το είδος ανάρτησης στα οχήματα εδάφους | Οχήματα Εδάφους | Τσολάκης Α..  Θεοδωρακάκος Α.  Ράπτης Κ. |
| ΤΣ11 | Βιομηχανικοί Ανελκυστήρες Industrial Elevators | 1 | Π | Τσολάκης Α. | Ανασκόπηση στους βιομηχανικούς ανελκυστήρες | Ανυψωτικέ Μηχανές | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ12 | Ανάλυση ευστάθειας τροχοφόρων γερανών Stability analysis of mobile cranes | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Παραμετρικός υπολογισμός της θέσης του άξονα κυλίσεως ανάλογα με το είδος ανάρτησης στα οχήματα εδάφους | Οχήματα Εδάφους | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ13 | Ανασκόπιση στην Επιστημονική βιβλιογραφία των Οχημάτων Εδάφους.  Review of the scientific literature on Ground Vehicles | 1-2 | Π | Τσολάκης Α. | Ανασκόπιση της επιστημονικής βιβλιογραφία στο αντικείμενο των Οχημάτων Εδάφους. | Οχήματα Εδάφους | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ14 | Διερεύνηση της παγκόσμιας παραγωγής επιβατικών οχημάτων όσον αφορά τους κινητήρες τους. Investigating global passenger vehicle production in terms of their engines | 1-2 | Π | Τσολάκης Α. | Διερεύνηση της παγκόσμιας παραγωγής επιβατικών οχημάτων όσον αφορά τους κινητήρες τους. | Οχήματα Εδάφους | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ15 | Στατική μελέτη μεταλλικού ανυποστήρικτου φρεατίου ανελκυστηρα Static study of stand-alone steel beam elevator shaft | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Ολοκληρωμένη Στατική μελέτη μεταλλικού ανυποστήρικτου φρεατίου ανελκυστήρα | Μηχανική Ι  Στοιχεια Μηχανων Ι | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ16 | Παραμετρική ανάλυση δυνάμεων ελαστικοφόρου τροχού Parametric analysis of tire forces | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Παραμετρική ανάλυση δυνάμεων ελαστικοφόρου τροχού | Οχήματα Εδάφους | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ17 | Παραμετρική ανάλυση γεωμετρίας ανάρτησης οχήματος τύπου διπλών ψαλιδιών Parametric analysis of the suspension geometry of a double wishbone type vehicle | 1 | Δ | Τσολάκης Α. | Παραμετρική ανάλυση γεωμετρίας ανάρτησης οχήματος τύπου διπλών ψαλιδιών | Οχήματα Εδάφους | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΤΣ18 | Μηχανικές ιδιότητες αυξητικών δομών κατασκευασμένες με χρήση Προσθετικών Κατασκευών. Mechanical Properties of Auxetics structures fabricated using Additive Manufacturing. | 1 | Δ | Τσολάκης Α.  Σαγιάς Β. | Βιβλιογραφική έρευνα σχετικά με τις Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής και τα χρησιμοποιούμενα υλικά στις Auxetics δομές . Έρευνα για τα χρησιμοποιούμενα πειραματικά πρότυπα (ASTM). Μελέτη και επιλογή Auxetics δομής/ών σε συνδυασμό τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του και το/α υλικό/α κατασκευής. Μοντελοποίηση και κατασκευή δοκιμίων. Πειραματικός έλεγχος μηχανικών ιδιοτήτων. Μοντελοποίηση πειραμάτων σε σύστημα CAE και σύγκριση με τα πειραματικά αποτελέσματα. | CAE | Τσολάκης Α..  Ράπτης Κ.  Σαγιάς Β. |
| ΧΑ01 | Εκτίμηση του διανύσματος κατάστασης με φίλτρο Unscented Kalman. State vector estimation with Unscented Kalman filter | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Η εργασία αφορά την επίδειξη της χρήσης του αλγορίθμού παρατήρησης Unscented Kalman μέσω της προσομοίωσης για ένα μη-γραμμικό σύστημα. | Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Αριθμητικές Μέθοδοι |  |
| ΧΑ03 | Έλεγχος της ροής σε αρδευτικά δίκτυα (κανάλια). Flow control in irrigation networks (canals) | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Μελέτη σύγχρονων μεθόδων αυτομάτου ελέγχου για τον προγραμματισμό και τη ρύθμιση της κατανομής της ροής στις απολήξεις αρδευτικού δικτύου αποτελούμενου από ανοικτούς αγωγούς (κανάλια). Περιλαμβάνει την εξέταση συστήματος για τη βαθμιαία αυτοματοποίηση των υφιστάμενων χειροκίνητων θυρίδων ελέγχου της ροής του νερού (sluice gates) σε αρδευτικά δίκτυα (κανάλια). | Μηχατρονική, Ρομποτική, ΣΑΕ |  |
| ΧΑ05 | Πειραματική μικρο-ρομποτική διάταξη: αρθρωτό σκάφος. Experimental robotic platform: articulated boat | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Σχεδισαμός και ανάπτυξη συνολικής διάταξης (σώμα, σύστημα κίνησης, αισθητήρες, όργανα δράσης) αυτοκινούμενου ή τηλεχειριζόμενου σκάφους επιφανείας, αποτελούμενου από αρθρωτές τροπίδες. | Μηχατρονική, Ρομποτική, ΣΑΕ |  |
| ΧΑ06 | Ενσωματωμένος ηλεκτροκινητήρας ελαφρού οχήματος. Integral electric motor for a light vehicle | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Η εργασία αφορά τη μελέτη και προκαταρκτικό σχεδιασμό ενός ηλεκτρικού κινητήρα χωρίς ψήκτρες, ενσωματωμένου στο σύστημα όχημα-τροχός ενός ελαφρού οχήματος. | Μηχατρονική, Ηλεκτρικά και Ηλεκτρονικά Συστήματα, Στοιχεία Μηχανών |  |
| ΧΑ08 | Προσομοίωση κινητήρα θερμοδυναμικού κύκλου Stirling. Simulation of a Stirling cycle engine | 1-2 | Δ/Π | Χαμηλοθώρης Γ. | Η εργασία αφορά τη μελέτη, μέσω κατάστρωσης υπολογιστικού μοντέλου και προσομοίωσης, της λειτουργίας ενός κινητήρα κύκλου Stirlng, με απώτερο στόχο την κατασκευή ενός μοντέλου για την ανταπόκριση του κινητήρα σε διαφορετικές ρυθμίσεις | Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Κύκλος Stirling |  |
| ΧΑ11 | Ανάλυση και ερμηνεία βιολογικών σημάτων με χρήση μηχανικής μάθησης. Biosensor data analysis using machine learning | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Ανάπτυξη συστήματος συλλογής και ανάλυσης δεδομένων λειτουργίας από βιο-αισθητήρια (bio-sensors) σε πραγματικό χρόνο και δοκιμή μεθόδων ερμηνευτικής επεξεργασίας με μηχανική μάθηση. | Μηχατρονική, Προγραμματισμός, MOS-Python |  |
| ΧΑ12 | Σύστημα ελέγχου κινητήρα θερμοδυναμικού κύκλου Stirling. Control System for a Stirling cycle engine | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Ανάπτυξη και δοκιμή ενός συστήματος συλλογής δεδομένων και ελέγχου για τη λειτουργία ενός κινητήρα θερμοδυναμικού κύκλου Stirlng θερμού αέρα, με χρήση συστήματος μικρο-ελεγκτή. | Μηχατρονική, Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Κύκλος Stirling |  |
| ΧΑ13 | Σύστημα επιτήρησης της υποβοηθούμενης πέδησης σε πραγματικό χρόνο. Real-time monitoring system of vacuum brake booster | 1-2 | Δ/Π | Χαμηλοθώρης Γ. | Μελέτη, μέσω προσομοίωσης, της αποτελεσματικότητας της πέδησης σε έκτακτες περιστάσεις, δηλαδή όταν ο κινητήρας δεν παρέχει αναπλήρωση του «κενού» για την υποβοήθηση της πέδησης (Vacuum Brake Booster), και την ανάπτυξη συστήματος επίβλεψης και έγκαιρης προειδοποίησης. | Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Αριθμητικές Μέθοδοι |  |
| ΧΑ14 | Ψηφιακό ομοίωμα ηλεκτρομηχανικού συστήματος (ανεστραμένου εκκρεμούς). Single-chip emulator of an electro-mechanical system (inverted pendulum) | 1 | Δ/Π | Χαμηλοθώρης Γ. | Μελέτη και ανάπτυξη ενός ψηφιακού υπολογιστικού ομοιώματος (single-chip emulator) ενός απλού εκκρεμούς με ράβδο ή και ανάλογου ασταθούς ηλεκτρομηχανικού συστήματος, με χρήση συστήματος μικροελεγκτή. | Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Μηχατρονική |  |
| ΧΑ16 | Μελέτη χαοτικού ταλαντωτή και εφαρμογή σε μικροελεγκτή Study of a chaotic oscillator and implementation into a microcontroller | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Η εργασία αφορά τη μελέτη μέσω ενός απλού συστήματος εξισώσεων με ταλαντωτική και χαοτική συμπεριφορά, μέσω προσομοίωσης και εφαρμογής (προγραμματισμού) σε μικροελεγκτή. | Δυναμικά συστήματα, Μηχατρονική |  |
| ΧΑ17 | Εφαρμογή βιομηχανικού ελεγκτή τριών όρων σε περιβάλλον microPython. Implementation of a three-term industrial-type controller in microPython system | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Η εργασία αφορά την ανάπτυξη βιομηχανικού τύπου ελεγκτή Proportional-Integral-Derivative σε περιβάλλον προγραμματισμού microPython και δοκιμαστική εφαρμογή σε συμβατό μικροελεγκτή. | Μικροελεγκτές, Μηχατρονική, Προγραμματισμός |  |
| ΧΑ19 | Ανάπτυξη μοντέλου της εξέλιξης ενός κατασκευαστικού έργου, με εφαρμογή της προσέγγισης της Δυναμικής Συστημάτων. Development of a model for the evolution of a construction project, applying the Systems Dynamics approach. | 1-2 | Δ/Π | Χαμηλοθώρης Γ. | Η εργασία αφορά την ανάπτυξη και δοκιμή σε προσομοίωση, μοντέλου με την προσέγγιση Systems Dynamics, το οποίο να αποτυπώνει και να προσομοιώνει τις σχέσεις και επιδράσεις που καθορίζουν την εξέλιξη ενός κατασκευαστικού έργου (κόστος, χρόνος, αποτέλεσμα). | Σ.Α.Ε., Προγραμματισμός |  |
| ΧΑ20 | Μελέτη των μεθόδων της ανάλυσης σήματος με κυματίδια – εφαρμογή σε απλό σύστημα. Study of the wavelet methods for athe analysis of signals – application to a simple system | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Η εργασία αφορά την κριτική αποτύπωση των κύριων μεθόδων ανάλυσης στο πεδίο χρόνου-συχνότητας με χρήση των κυματιδίων (wavelets) και τη δοκιμαστική εφαρμογή (ως παράδειγμα) σε υπολογιστικό περιβάλλον, για ένα απλό δυναμικό σύστημα ή σήμα. | Σ.Α.Ε., Προγραμματισμός |  |
| ΧΑ22 | Διεθνές πρότυπο 61508 και ασφάλεια βιομηχανικών αυτοματισμών με Ελεγκτές Προγραμματιζόμενης Λογικής (PLC). IEC61508 standard and its application in industrial automation with Programmable Logic Controllers | 1-2 | Δ/Π | Χαμηλοθώρης Γ. | Η εργασία εξετάζει το πρότυπο IEC61508 για τη λειτουργική ασφάλεια προγραμματιζόμενων συσκευών που σχετίζονται με την ασφάλεια, και παραδείγματα χρήσης του προτύπου σε βιομηχανικές εφαρμογές PLC. | Βιομηχανικοί Αυτοματισμοί, Βιβλιογραφική Αναζήτηση |  |
| ΧΑ23 | Ανάπτυξη εκπαιδευτικών ασκήσεων στο περιβάλλον ανοικτού λογισμικού OpenPLC. Development of educational material using the OpenPLC open software. | 1 | Δ/Π | Χαμηλοθώρης Γ. | Αφορά την ανάπτυξη εκπαιδευτικών ασκήσεων (οδηγίες, φύλλα έργου, υποστηρικτικό υλικό) για την πρακτική εξάσκηση στον προγραμματισμό PLC με χρήση του περιβάλλοντος PLCopen. | Βιομηχανικοί Αυτοματισμοί |  |
| ΧΑ24 | Έλεγχος θέσης αιωρούμενης σφαίρας σε ρεύμα αέρα. Control of ball suspeneded in air stream | 1 | Δ/Π | Χαμηλοθώρης Γ. | Θεωρητική και πειραματική μελέτη μεθόδων ελέγχου διάταξης στην οποία μια ελαφρά σφαίρα αιωρείται σε σταθερή θέση στο εσωτερικού κατακόρυφου ρεύματος αέρα, μέσω ελέγχου της ροής του αέρα (ανεμιστήρα) από μικροελεγκτή | Μηχατρονική Σ.Α.Ε. |  |
| ΧΑ26 | Σύστημα πραγματικού χρόνου για την σε πραματικό χρόνο καταγραφή των δυνάμεων σε παπούτσι χορού. Real-time recoding system for forces distribution in ballet shoe during dance | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Mελέτη μεθόδων ελέγχου της κίνησης ανελκυστήρων με βάση την ανάλυση δεδομένων πραγματικού χρόνου και την ανάπτυξη μοντέλων με τεχνικές μηχανικής μάθησης | Μηχατρονική, Μηχανική Μάθηση |  |
| ΧΑ27 | Υπολογισμός δείκτη προδεικτικής συντήρησης RUL με χρήση δεδομένων πραγματικού χρόνου: μηχανική μάθηση έναντι στοχαστικής ανάλυσης. Estimating Remaining Useful Life for predictive maintenance using real-time data: machine learning vs classic filtering. | 1 | Δ | Χαμηλοθώρης Γ. | Μελέτη και δοκιμή σε υπολογιστική προσομοίωση ενός συστήματος υπολογισμού του δείκτη προδεικτικής συντήρησης RUL (remaining useful life) με ανάλυση μετρήσεων πραγματικού χρόνου. Σύγκριση μεθόδων μηχανικής μάθησης (τεχνικές χρόνου-συχνότητας όπως βραχύχρονη Fourier, κυματίδια) και μεθόδων κλασσικής ανάλυσης (όπως παρατηρητές κατάστασης, φίλτρα τύπου Kalman). | Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου, Αριθμητικές Μέθοδοι, Μηχανική Μάθηση |  |