Στο Τμήμα Φυσικής του Α.Π.Θ. μπορούν να εκπονηθούν διδακτορικές διατριβές στις εξής θεματικές περιοχές (ανά επιβλέποντα και με αλφαβητική σειρά):

|  |  |
| --- | --- |
| **ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ** | **Ερευνητική Περιοχή****ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ** |
| ΒΟΡΔΟΣ ΝΙΚΟΛΟΑΟΣ ΑΝ.ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ | 1. Βιο - ιατρική εφαρμογή νανοσωματιδίων χρυσούGold Nanoparticles for Bio - Applications |
| 2. Αριθμητική Ανάλυση, Προσομοίωση και Χαρακτηρισμός Βραχέων Στηλεών Ολικής Αρθροπλαστικής ΙσχύουNumerical Analysis, Simulation and Characterization of Short Total Hip Arthroplasty Implant |
| 3. Αριθμητική Ανάλυση, Προσομοίωση και Χαρακτηρισμός της Μηχανικής Καταπόνησης της Έμβιας Ύλης υπό φόρτιση.Numerical Analysis, Simulation and Characterization of Bio Samples Mechanical Stress |
| 4. Η μελέτη των Μυοσκελετικών Διαταραχών στους εργαζόμενους του δημοσίου τομέα με σύστημα αισθητήρωνStudy of musculoskeletal disorders in public sector employees using a wearable sensor system |
| ΔΕΡΜΕΝΤΖΟΓΛΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ | 1. Διάγνωση Σφαλμάτων σε Δίκτυα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας.Fault Diagnosis in Electric GridSystems |
| 2. Διάγνωση Σφαλμάτων σε Ηλεκτρομηχανολογικά Συστήματα ΟχημάτωνFault Diagnosis in Electromechanical Systems of Vehicles |
| 3. Εκτίμηση της Γήρανσης των Ημιαγωγικών Στοιχείων Μετατροπέων Ισχύος Aging Estimation of Power Converters Semiconductors |
| 4. Μαθηματική Μοντελοποίηση & Προσομοίωση Πολύπλοκων Ηλεκτρομηχανολογικών Συστημάτων σε Πραγματικό Χρόνο.Mathematical Modeling and Simulation of Complex Electromechanical Systems in Real Time |
| 5. Ανάπτυξη Μεθόδων Διάγνωσης Σφαλμάτων σε Ηλεκτρομηχανολογικά Συστήματα Κίνησης & Παραγωγής Ενέργειας.Development of Methods for Fault Diagnosis in Propulsion & Power Generation Electromechanical Systems  |
| 6. Εφαρμογές Μεθόδων Αναγνώρισης Συστημάτων για την Εκτίμηση της Πίεσης στο Εσωτερικό των Κυλίνδρων Μ.Ε.Κ.Application of System Identification Techniques for Estimating the In-Cylinder Pressure in Internal Combustion Engines |
| 7. Μαθηματική Μοντελοποίηση-Ανάπτυξη Έξυπνων Δικτύων.Mathematical Modeling-Development of Smart Grids |
| 8. Διάγνωση Σφαλμάτων σε Έξυπνα Δίκτυα-Ενέργειες Αποκατάστασης.Fault Diagnosis in Smart Grids. Healing Actions |
| ΚΑΡΑΚΟΥΛΙΔΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΉΣ | Θερμογραφική Μελέτη Ηλεκτρικών ΜηχανώνThermographic study of electric machines |
| ΚΌΓΙΑΣ ΠΑΝΑΓΙΏΤΗΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΉΣ | 1. Απομακρυσμένη εκπαίδευση- υποστήριξη εκπαιδευόμενων της τεχνικής εκπαίδευσης για την απόκτηση και ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων και βασικών ικανοτήτων.Distance education - support of trainees of technical education for the acquisition and development of basic skills and competencies. |
| 2. Ασφάλεια δεδομένων στον απομακρυσμένο έλεγχο οικονομικής διαχείρισης επιχειρήσεων.Data security in the remote control of business financial management. |
| ΜΑΓΚΑΦΑΣ ΛΥΚΟΥΡΓΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ | 1. Μέθοδοι Θερμοδυναμικής Ανάλυσης (Αρχή της Μέγιστης Εντροπίας) σε Οικονομικά Συστήματα και ΠολυπλοκότηταMethods of Thermodynamic Analysis (Principle of Maximum Entropy) in Financial Systems and Complexity |
| 2. Πολυδιάστατη Ανάλυση Δεδομένων, Πολύπλοκα Δίκτυα και Παγκόσμια Οικονομικά Συστήματα Multidimensional Data Analysis, Complex Networks and Global Financial Systems |
| ΜΑΡΑΓΚΑΚΗΣ ΜΙΧΑΗΛ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΉΣ | 1. Μελέτη δεδομένων πραγματικών πολύπλοκων συστημάτων με μεθόδους Στατιστικής Φυσικής.Study of real world complex systems with Statistical Physics methods. |
| 2. Διήθηση και εφαρμογές της μελέτης πραγματικών ανθρωπογενών τεχνολογικών συστημάτων.Percolation and applications in the study of man-made technological systems. |
| 3. Προσομοίωση μικροδομής υλικών με βιολογικές εφαρμογές.Simulation of the micro-structure of materials with biological applications |
| ΜΠΑΝΤΕΚΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ | 1. Μοντελοποίηση-Προσομοίωση Τεχνοοικονομικού Συστήματος για την Περιφέρεια ΑΜΘ |
| 2. Έξυπνοι αισθητήρες σε Σύγχρονες Πόλεις και στη Βιομηχανία |
| ΤΣΙΑΝΤΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ | 1. Αριθμητικές Μέθοδοι για τον Μικρομαγνητισμό (2 υποψήφιοι διδάκτορες). |
| 2. Διδασκαλία των Μαθηματικών σε φοιτητές τμημάτων Φυσικής.  |
| 3. Φιλοσοφία των Μαθηματικών και της Φυσικής και/ή Μαθηματική Λογική.  |
| 4. Φαινόμενα ακραίων καταστάσεων (Διαχείριση ρίσκου, ανάλυση ευστάθειας μεγάλων συστημάτων, ανθεκτικότητα). |
| ΦΑΝΤΙΔΗΣΙΑΚΩΒΟΣΕΠ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ | 1. Μη καταστροφικός και απομακρυσμένος έλεγχος συστημάτωνNon destructive and remote control of systems  |
| 2. Εφαρμογές της μεθόδου Monte Carlo στο χώρο της Πυρηνικής ΤεχνολογίαςApplications of the Monte Carlo method in the field of Nuclear Technology |