

Θεσσαλονίκη, 7-10-2019

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Στο Τμήμα **Φυσικής** του Α.Π.Θ. μπορούν να εκπονηθούν διδακτορικές διατριβές στις εξής θεματικές περιοχές (κατά επιβλέποντα):

### Τομέας Αστροφυσικής, Αστρονομίας και Μηχανικής

#### **Βουγιατζής Γεώργιος, Αν. Καθηγητής**

1. Τροχιακή δυναμική στο εγγύς διαστημικό περιβάλλον (Orbital Dynamics in near Earth Environment) (σε συνεργασία με τον κ. Χ. Ευθυμίου, Ερευνητή Α' του Ερευνητικού κέντρου της Ακαδημίας Αθηνών)
2. Δυναμική εξωηλιακών συστημάτων πολλών πλανητών (Dynamics of exosolar multiplanet systems)

#### **Πλειώνης Μανώλης, Καθηγητής**

1. Μεγάλης Κλίμακας Δομή του Σύμπαντος
2. Εξωγαλαξιακή Αστροφυσική με έμφαση στους Ενεργούς Γαλαξιακούς Πυρήνες και Γαλαξίες ΗΠΙ
3. Παρατηρησιακή Κοσμολογία

#### **Στεργιούλας Νικόλαος, Καθηγητής**

1. Μη-γραμμικές ταλαντώσεις και βαρυτική ακτινοβολία από αστέρες νετρονίων
2. Ανάλυση δεδομένων στην αστρονομία βαρυτικών κυμάτων
3. Συμπαγείς αστέρες σε εναλλακτικές θεωρίες βαρύτητας
4. Αστροφυσική των μελανών οπών

#### **Τσάγκας Χρήστος, Καθηγητής**

1. Σχετικιστικά κοσμολογικά μοντέλα
2. Κοσμολογικές διαταραχές και δομή μεγάλης κλίμακας
3. Κοσμολογικά μαγνητικά πεδία
4. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία σε καμπύλους χώρους
5. Κοσμολογικά βαρυτικά κύματα
6. Συνθήκες σύνδεσης (junction conditions) στη κοσμολογία

#### **Τσιγάνης Κλεομένης, Αν. Καθηγητής**

1. Δυναμική διπλών συστημάτων αστεροειδών (Dynamics of Binary Asteroids)
2. Μοντελοποίηση διπλών συστημάτων αστεροειδών (Modeling Binary Asteroids)

## Τομέας Φυσικής Στερεάς Κατάστασης

### **Αγγελακέρης Μαυροειδής, Καθηγητής**

1. Νανομαγνητικά υλικά: Ιδιότητες και Τεχνολογική Αξιοποίηση

### **Βυρσωκινός Κωνσταντίνος, Επ. Καθηγητής**

1. Χαρακτηρισμός Φωτονικών Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων
2. Μελέτη υψίρρυθμων Φωτονικών Πομποδεκτών

### **Γιώτη Μαρία, Επ. Καθηγήτρια**

1. Σχεδιασμός, ανάπτυξη και μελέτη οργανικών διόδων εκπομπής φωτός για εφαρμογές φωτισμού και βιο-αισθητήρων

### **Κατσικίνη Μαρία, Αν. Καθηγήτρια**

1. Φασματοσκοπική μελέτη βιομορίων και ιστών

### **Κεχαγιάς Θωμάς, Καθηγητής**

1. Δομική ανάλυση προηγμένων υλικών στη νανοκλίμακα.  
(Structural analysis of advanced materials at the nanoscale)

### **Κιοσέογλου Ιωσήφ, Αν. Καθηγητής**

1. Υπολογιστικές μέθοδοι ανάλυσης δομικών ιδιοτήτων νανοδομών

### **Λογοθετίδης Στέργιος, Καθηγητής**

1. Υλικά και Διεργασίες Νανοϋλικών για την ανάπτυξη υψηλής απόδοσης και χαμηλού κόστους εκτυπωμένων OLEDs.
2. Εύκαμπτα φωτοβολταϊκά υψηλής απόδοσης και μεγάλης κλίμακας με βάση τους Οργανομεταλλικούς Περοβσκίτες και τα OPVS.
3. 3D Βιο-εκτυπώσεις και ικρίωματα και συστήματα μεταφοράς φαρμάκων για ιατρικές και φαρμακολογικές εφαρμογές.
4. Ανάπτυξη εκτυπώσιμων αισθητήρων και βιο-αισθητήρων για την βιοπληροφορική, τηλε-ιατρική, wearables και Internet of Things.
6. Μελέτη της Σταθερότητας και του Χρόνου Ζωής των Οργανικών και Εκτυπωμένων Φωτοβολταϊκών και Διόδων Εκπομπής Φωτός.

### **Παπαγγελής Κωνσταντίνος, Καθηγητής**

1. Δυναμική πλέγματος δισδιάστατων κρυστάλλων.
2. Φασματοσκοπία απορρόφησης υπό επίδραση λίαν υψηλών υδροστατικών πιέσεων σε δισδιάστατους κρυστάλλους.
3. Φασματοσκοπία Raman υπό επίδραση λίαν υψηλών υδροστατικών πιέσεων και θερμοκρασίας σε δισδιάστατους κρυστάλλους.
4. Πολυλειτουργικά νανοσύνθετα υλικά πολυμερικής μήτρας.

### **Παυλίδου Ελένη, Καθηγήτρια**

1. Ανάλυση και σύγκριση των τεχνικών και των έργων των καλλιτεχνών Ν.Γ. Πεντζίκη, Pavel Filonov, Paul Klee, Wassily Kandinsky με τη χρήση μη καταστρεπτικών αναλυτικών τεχνικών και τη χρήση της ολοκληρωμένης πλατφόρμας iTomography
2. Μελέτη προηγμένων υλικών με Ηλεκτρονική Μικροσκοπία Σάρωσης.

### **Σαμαράς Ιωάννης, Επ. Καθηγητής**

1. Παρασκευή και μελέτη καθοδικών υλικών για μπαταρίες ιόντων λιθίου.
2. Παρασκευή και μελέτη ανοδικών υλικών για μπαταρίες ιόντων λιθίου.
3. Παρασκευή και μελέτη υλικών για ηλεκτρόδια υπερπυκνωτών.

### **Χατζηκρανιώτης Ευριπίδης, Καθηγητής.**

1. Μεταβολή των στάσεων & πεποιθήσεων των μαθητών ως προς με τη Φυσική, μετά από την εφαρμογή καινοτόμων δραστηριοτήτων διερευνητικής φύσης.

### **Χρυσάφης Κωνσταντίνος, Καθηγητής.**

1. Ανάπτυξη και μελέτη σύνθετων υλικών (θέσεις 2)
2. Μελέτη νανοσύνθετων πολυμερικών υλικών (θέσεις 2)

## **Τομέας Εφαρμογών Φυσικής και Φυσικής Περιβάλλοντος**

### **Χρήστος Βόλος, Επίκουρος Καθηγητής**

1. Μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς μη-γραμμικών κυκλωμάτων με αντιστάτες μνήμης (memristors)
2. Μελέτη της δυναμικής συμπεριφοράς μη-γραμμικών κυκλωμάτων κλασματικής τάξης
3. Υλοποίηση χαοτικών μη-γραμμικών δυναμικών συστημάτων με τη χρήση FPGA
4. Μελέτη μεθόδων συγχρονισμού και ελέγχου χαοτικών μη-γραμμικών συστημάτων για χρήση σε ασφαλή ασύρματα τηλεπικοινωνιακά συστήματα.
5. Μελέτη και πρόβλεψη οικονομικών δεικτών με τη χρήση μη-γραμμικών δυναμικών συστημάτων

### **Γούδος Σωτήριος, Επίκ. Καθηγητής (2 θέσεις)**

1. Μελέτη ασύρματων επικοινωνιών με τεχνικές μηχανικής μάθησης
2. Μελέτη και Σχεδίαση Δικτύου Γνωστικών Ραδιοεπικοινωνιών (Cognitive Radio Network)
3. Μελέτη λύσεων μέσω Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) με νέες τεχνολογίες δικτύων.
4. Μελέτη και σχεδίαση κεραιών για THz Δίκτυα.

### **Ευθυμιάδης Κωνσταντίνος, Καθηγητής**

1. Μικρομαγνητικές προσομοιώσεις

### **Καλογήρου Ορέστης, Καθηγητής**

1. Μαγνητικά νανοσωματίδια για τεχνολογικές εφαρμογές
2. Μαγνητικά νανοσωματίδια για βιο-ιατρικές εφαρμογές

### **Μπάης Αλκιβιάδης, Καθηγητής**

1. Τηλεπισκόπηση ατμοσφαιρικών συστατικών

### **Μπαλής Δημήτρης, Καθηγητής**

1. Δορυφορική τηλεπισκόπηση ατμοσφαιρικών συστατικών
2. Επίγεια τηλεπισκόπηση θερμοκηπικών αερίων

### **Πατσαλός Παναγιώτης, Καθηγητής**

- 1 Σύνθεση νανοδομημένων υλικών με διεργασίες laser
- 2 Αυτό-οργανούμενες νανοδομές πλασμονικών και φωτονικών υλικών.
- 3 Φυσικοχημεία υδρόφιλων και υδρόφοβων επιφανειών

### **Στούμπουλος Ιωάννης, Καθηγητής**

1. Έλεγχος της δυναμικής συμπεριφοράς συζευγμένων μη-γραμμικών κυκλωμάτων.

## **Τομέας Πυρηνικής Φυσικής και Φυσικής Στοιχειωδών Σωματιδίων**

### **Κορδάς Κωνσταντίνος, Αναπλ. Καθηγητής**

1. Μελέτη παραγωγής πολλαπλών μποζονίων στο πείραμα ATLAS (1 θέση)
2. Μελέτη παραγωγής μποζονίων Higgs στο πείραμα ATLAS (1 θέση)
3. Μελέτη των ιδιοτήτων του μποζονίου Higgs με το πείραμα ATLAS (1 θέση)
4. Μελέτη της επιλογής γεγονότων σε πραγματικό χρόνο στο πείραμα ATLAS (1 θέση)
5. Σύστημα υλοποίησης αλγορίθμων στα πλαίσια του πειράματος ATLAS (1 θέση σε συνεπίβλεψη με τον καθ. Σπύρο Νικολαΐδη)

### **Μουστακίδης Χαράλαμπος, Αναπληρωτής Καθηγητής**

1. Επίδραση της καταστατικής εξίσωσης στην διαδικασία συγχώνευσης δυαδικού συστήματος αστέρων νετρονίων  
(Effects of the equation of state on the merger of binary neutron stars system)
2. Μελέτη των μετατροπών φάσης στην πυρηνική ύλη και εφαρμογές στην εξέλιξη των παλσαρς.  
(The study of phase transition in neutron star matter with applications on the evolution of pulsars)

### **Σαββίδης Ηλίας, Καθηγητής**

1. Ανάπτυξη εξελιγμένου σφαιρικού αναλογικού απαριθμητή για την ανίχνευση και μελέτη σκοτεινής ύλης (WIMPs) και νετρίνων από super nova και πυρηνικούς αντιδραστήρες
2. Μελέτη και ανίχνευση ηλιακών σχετικιστικών νετρονίων και ταχέων νετρονίων πυρηνικών αντιδραστήρων με σφαιρικό αναλογικό απαριθμητή

### **Σαμψονίδης Δημήτρης, Αναπληρωτής Καθηγητής**

1. Έρευνα και ανάπτυξη (R&D) ανιχνευτή ακτινοβολιών (2 θέσεις)
2. Μελέτη καναλιών φυσικής με το αναβαθμισμένο πείραμα ATLAS (1 θέση)

### **Τζαμαρίας Σπύρος, Καθηγητής**

1. Ανάπτυξη καινοτομικής οργανολογίας και μεθόδων ανάλυσης δεδομένων για Σωματιδιακή και Αστροσωματιδιακή Φυσική
2. Ανάπτυξη μεθόδων για την ακριβή μέτρηση Ηλεκτρασθενών παραμέτρων και αναζήτηση Νέας Φυσικής στο HL-LHC

## **Τομέας Ηλεκτρονικής και Η/Υ**

### **Νικολαΐδης Σπυρίδων, Καθηγητής**

1. Κατανάλωση ενέργειας σε ψηφιακά συστήματα.
2. Ψηφιακά συστήματα

### **Σίσκος Στυλιανός, Καθηγητής**

1. Σχεδιασμός ηλεκτρονικών κυκλωμάτων για εφαρμογές IoT.

### **Σιώζιος Κωνσταντίνος, Επ. Καθηγητής**

1. Σχεδιασμός ψηφιακών συστημάτων
2. Συν-Σχεδιασμός Υλικού/Λογισμικού για Συστήματα Δικτύου των Πραγμάτων (IoT).
3. Μεθοδολογίες και εργαλεία λογισμικών για τη σχεδίαση ενσωματωμένων συστημάτων.

## **ΜΕ ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΗΜΕΙΑΣ**

**Συνεπιβλέποντες: Μπικιάρης Δημήτριος, Καθηγητής Τμ. Χημείας**

**Παυλίδου Ελένη, Καθηγήτρια Τμ. Φυσικής**

Σύνθεση νέων συμπολυμερών πολυ(γαλακτικού οξέος) για ελεγχόμενη απελευθέρωση φαρμάκων.

Οι ενδιαφερόμενοι πτυχιούχοι καλούνται να καταθέσουν στη Γραμματεία του Τμήματος Φυσικής την αίτησή τους, με τα παρακάτω δικαιολογητικά:

- 1. Αίτηση (έντυπο χορηγείται από τη γραμματεία)**
- 2. Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα**
- 3. Προσχέδιο Διδακτορικής Διατριβής (Περιγράφει συνοπτικά το σκοπό, τη μεθοδολογία και τα αναμενόμενα αποτελέσματα)**
- 4. Αντίγραφο πτυχίου\***
- 5. Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας**
- 6. Αντίγραφο Μεταπτυχιακού Διπλώματος\***
- 7. Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας Μεταπτυχιακού**
- 8. Συστατικές επιστολές (2)**
- 9. Φωτοτυπία αστυνομικής ταυτότητας**
- 10.1 φωτογραφία**

\*Αν οι τίτλοι σπουδών έχουν εκδοθεί από Πανεπιστήμια του εξωτερικού, θα πρέπει να υποβληθούν και οι σχετικές βεβαιώσεις ισοτιμίας από το ΔΟΑΤΑΠ.

Η υποβολή των αιτήσεων θα ξεκινήσει την Πέμπτη 10 Οκτωβρίου.

Από τη Γραμματεία  
του Τμήματος Φυσικής