



ΥΠΟΤΡΟΦΙΑ ΓΙΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ

Μία (1) θέση έκτακτου προσωπικού που θα απασχοληθεί στο ΙΗΔΛ-ΙΤΕ μέσω υποτροφίας ερευνητή/μεταπτυχιακού φοιτητή στο πλαίσιο του προγράμματος ΚΡΗΠΙΣ, με τίτλο «Υλικά και Διεργασίες για Ενεργειακές και Περιβαλλοντικές Εφαρμογές (ΑΕΝΑΟ)» (ΟΠΣ 5002556).

Λεπτομέρειες στην ιστοσελίδα: <https://www.iesl.forth.gr/sites/default/files/positions/1182.pdf>.

ΘΕΜΑ

Δισδιάστατα υλικά ενώσεων μεταβατικών μετάλλων για εξοικονόμηση ενέργειας.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΕΣΗΣ

Η εξοικονόμηση ενέργειας και βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας, όπως για παράδειγμα στα δίκτυα μεταφοράς ρεύματος, βασίζεται στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών (π.χ. ηλιακές κυψελίδες, υπεραγωγία καλώδια, κινητήρες υψηλής απόδοσης κ.α.). Αυτές απαιτούν την κατανόηση εξωτικών καταστάσεων της ύλης, στις οποίες αναδύονται και γίνονται εμφανείς οι κβαντικές ιδιότητες των ατόμων. Τέτοια ασυνήθιστη συμπεριφορά εκδηλώνεται στους υπεραγωγούς, υλικά τα οποία αφήνουν το ηλεκτρικό ρεύμα να περνά με πρακτικά μηδενική αντίσταση.

Το ερευνητικό πεδίο της διδακτορικής διατριβής αφορά στην κατανόηση της φυσικής νέων δισδιάστατων κρυσταλλικών ενώσεων (π.χ. αλογονίδια ή χαλκογονίδια) μεταβατικών μετάλλων για εφαρμογές χαμηλής ή μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας. Για το σκοπό αυτό ο υποψήφιος διδάκτωρ θα εστιάσει στη δημιουργία καινοτόμων φυσικών υβριδικών υλικών που εκμεταλλεύονται τις «διεπαφές» μεταξύ μαγνητικών/ μεταλλικών / μοριακών νανομετρικών στρωμάτων. Θα εκπαιδευτείτε σε καινοτόμες πειραματικές μεθόδους (π.χ. σκέδαση ακτίνων-Χ και νετρονίων, μαγνητομετρία SQUID κλπ) ώστε να διευρύνετε την επιστημονική σας γνώση μέσω της μελέτης της δομής και δυναμικής των υλικών αυτών. Τα πειραματικά στοιχεία θα οδηγήσουν στην κατανόηση θεμελιωδών αρχών που απορρέουν από τη σύζευξη σπιν-φορτίου-πλέγματος, ρυθμίζουν το μυστήριο της υπεραγωγιμότητας, και μπορούν να οδηγήσουν σε αξιοποιήσιμες τεχνολογίες.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθύνεστε στον Δρ. Αλέξανδρο Λάππα, «Εργαστήριο Λειτουργικών Νανοκρυστάλλων & Κβαντικού Μαγνητισμού», ΙΗΔΛ-ΙΤΕ.

E-mail: lappas@iesl.forth.gr, Lab: <http://funl.iesl.forth.gr>, ΤΗΛ: 2810-391344 ή 391300.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ

- Πτυχίο Σχολής Θετικών (π.χ. Φυσικής/ Χημείας/ Επιστήμης Υλικών κ.α.) ή Τεχνολογικών Επιστημών/ Εφαρμογών (π.χ. Μηχανολογίας / Ηλεκτρολογίας κ.α.) ή συναφών ειδικοτήτων Πολυτεχνικής Σχολής.
- Μεταπτυχιακός Τίτλος (MSc) σε σχετικό πεδίο.
- Εμπειρία σε διασύνδεση ηλεκτρονικών συσκευών, διατάξεων και επιστημονικών οργάνων με Η/Υ σε πειραματικούς σταθμούς.
- Άριστη γνώση της Αγγλικής γλώσσας.

ΑΙΤΗΣΗ

Οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να υποβάλουν τις αιτήσεις τους ηλεκτρονικά, το αργότερο μέχρι την 7 Απριλίου 2019, στη διεύθυνση hr@iesl.forth.gr, και στον Επιστημονικό Υπεύθυνο (Ε.Υ.), Δρ. Αλ. Λάππα με τα εξής δικαιολογητικά: (α) βιογραφικό σημείωμα, (β) επιστολή που περιγράφει τα επιστημονικά σας ενδιαφέροντα, (γ) μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (MSc), (δ) αναλυτικές βαθμολογίες, (ε) δύο συστατικές επιστολές, οι οποίες θα σταλούν απευθείας από συνεργάτες σας στον Ε.Υ..

ΕΝΑΡΞΗ: 1 Μαΐου 2019

ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 12 μήνες. Η σύμβαση δύνανται να ανανεωθεί.