

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ, 157 84 ΑΘΗΝΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ, 157 80 ΑΘΗΝΑ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ
ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΝΙΜΠΟΥΚΝΩΜΕΝΗΣ ΎΛΗΣ

Τρίτη 10-01-2012 15:30

Αίθουσα Σεμιναρίων Τομέα Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Πανεπιστημιούπολη,
Ζωγράφου

**«Μελέτη της ηλεκτρικής αγωγιμότητας μονοδιαστάτων ατάκτων
συστημάτων: Εφαρμογή στο DNA και άλλες συναφείς δομές»**

Μαργαρίτα Δημακογιάννη

Υποψήφια Διδάκτορας
Τομέας Φυσικής Στερεάς Κατάστασης
Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών

Αντικείμενο της παρουσιαζόμενης διατριβής είναι η μελέτη της ηλεκτρικής αγωγιμότητας μονοδιαστάτων ατάκτων συστημάτων στα οποία η μεταφορά φορτίου γίνεται με άλματα μικρών πολaronίων. Παρουσιάζεται μια ολοκληρωμένη θεωρητική διερεύνηση, για τον αναλυτικό υπολογισμό της εξάρτησης της ηλεκτρικής αγωγιμότητας ενός άτακτου συστήματος και της μέγιστης απόστασης μετάβασης, από την θερμοκρασία, για χαμηλής έντασης (ωμική συμπεριφορά) ως και μέτριας έντασης (μη-ωμική συμπεριφορά) εφαρμοζόμενα ηλεκτρικά πεδία. Αναδεικνύεται ο ρόλος των συσχετισμών διαδοχικών αλμάτων και δίνεται μια συνεπής ερμηνεία της πειραματικά παρατηρούμενης εξάρτησης της ηλεκτρικής αγωγιμότητας, τόσο από τη θερμοκρασία στο DNA, όσο και από το ηλεκτρικό πεδίο σε μονοδιάστατα πολυμερή. Παράλληλα, μια γενικευμένη θεωρητική ανάλυση, για οποιασδήποτε έντασης ηλεκτρικό πεδίο, αποκαλύπτει, μέσω αριθμητικών υπολογισμών, την αλληλοσυσχέτιση της επίδρασης του ηλεκτρικού πεδίου και της θερμοκρασίας στη συμπεριφορά της ηλεκτρικής αγωγιμότητας, ιδιαίτερα για υψηλής έντασης ηλεκτρικά πεδία, καθώς και την επίδραση της πυκνότητας καταστάσεων και της χωρικής έκτασης της κυματοσυνάρτησης του μικρού πολaronίου, τόσο σε υψηλές όσο και σε χαμηλές θερμοκρασίες.

Υπεύθυνοι Οργάνωσης Σεμιναρίων:

Σ. Γλένης
[Λ. Τσέτσερης](#)

Πανεπιστήμιο Αθηνών,
Ε. Μ. Π.

τηλ. 2107276811
τηλ. 2107723046

sglenis@phys.uoa.gr
leont@mail.ntua.gr