

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΗΣ ΥΛΗΣ

Παρασκευή 11-05-2012 14:30 μ.μ.

Αίθουσα 027, Ισόγειο Κτηρίου Φυσικής, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου

Νέα Υλικά για Νανοηλεκτρονικά

Δρ. Κωνσταντίνος Γιαννακόπουλος

Ινστιτούτο Προηγμένων Υλικών, Φυσικοχημικών Διεργασιών,
Νανοτεχνολογίας και Μικροσυστημάτων, ΕΚΕΦΕ – ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ

Τα νέα υλικά είναι ο κινητήριος μοχλός για τις περισσότερες από τις τεχνολογικές εξελίξεις που παρακολουθούμε καθημερινά. Είναι απαραίτητα για τη σμίκρυνση των ηλεκτρονικών διατάξεων και άρα υπεύθυνα για την αύξηση της υπολογιστικής και της αποθηκευτικής ικανότητας των ηλεκτρονικών συστημάτων, με παράλληλη μείωση του κόστους τους. Το μέγεθος των χρησιμοποιούμενων διατάξεων έχει φτάσει ήδη τη νανομετρική κλίμακα, μετά την εντατική έρευνα για την βελτίωση των υλικών από τα οποία αποτελούνται. Επιπλέον, η μελέτη νέων υλικών όπως το ZnO μπορεί, όχι μόνο να ανοίξει το δρόμο προς νέες τεχνολογίες, αλλά επίσης και να μας οδηγήσει στην κατανόηση μιας πληθώρας σημαντικών φυσικών φαινομένων.

Στην ομιλία αυτή θα αναφερθούμε σε:

- A) Υλικά για την αντικατάσταση του SiO₂ σαν διηλεκτρικό πύλης του CMOS.
- B) Μεταλλικά νανοσωματίδια για χρήση σε αξιόπιστες, γρήγορες και πυκνές μη πτητικές μνήμες.
- Γ) Μεταλλικά μαγνητικά νανοσωματίδια για χρήση σε μαγνητικά μέσα εγγραφής.
- Δ) Νανοδομές ZnO (νανοτελείες και νανοκολώνες) για πληθώρα εφαρμογών, κυρίως σε οπτοηλεκτρονικά.

Η Ηλεκτρονική Μικροσκοπία είναι καθοριστική για την μελέτη της ανάπτυξης τέτοιων νανοδομών, καθώς μπορεί να δώσει αξιόπιστες πληροφορίες (σε νανομετρική κλίμακα) τόσο για την μορφολογία, όσο και για άλλες ιδιότητες, όπως η χημική σύσταση, η κρυσταλλική δομή κλπ.

Υπεύθυνοι Οργάνωσης Σεμιναρίων:

Σ. Γλένης
Α. Τσέτσερης

Πανεπιστήμιο Αθηνών,
Ε. Μ. Π.

τηλ. 2107276811
τηλ. 2107723046

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