



Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Ηλεκτρονικές προσμίξεις (doping) σε νανοσωματίδια ημιαγωγών και η σημασία τους για φωτοβολταϊκά τέταρτης γενιάς

Δευτέρα 4.12.2017 στις 10:00
Αίθουσα συνεδριάσεων
και τηλεδιασκέψεων
του Τμήματος Φυσικής
4ος όροφος



Dr. Αλέξανδρος Σταυρινάδης
Research Fellow,
The Institute of Photonic Sciences (ICFO),
Barcelona, Spain.

Περίληψη

Η επόμενη γενιά φωτοβολταϊκών στοιχείων θα βασίζεται σε υλικά που μπορούν να κατασκευαστούν με χημικές μεθόδους χαμηλού κόστους και θα κάνουν δυνατή την κατασκευή εύκαμπτων, ελαφρών και φθηνών φωτοβολταϊκών πάνελ. Αυτά είναι τα φωτοβολταϊκά 4^{ης} γενιάς και μια εκδοχή αυτών βασίζεται στη χρήση νανοσωματιδίων ανόργανων ημιαγωγών. Παρότι αυτά τα υλικά μελετώνται για περισσότερο από τρεις δεκαετίες, μόλις τα τελευταία 10 χρόνια κατέστη δυνατή η χρήση τους στην κατασκευή καλών φωτοβολταϊκών στοιχείων. Σε μεγάλο βαθμό αυτή η πρόοδος προέκυψε από την ικανότητα μας να κατανοήσουμε και να ελέγξουμε τις ατομικές και μοριακές προσμίξεις που επηρεάζουν τις οπτοηλεκτρονικές ιδιότητες των νανοσωματιδίων. Σε αυτό το σεμινάριο θα παρουσιάσουμε κάποιες από τις πρόσφατες εργασίες μας σε αυτό το θέμα δίνοντας έμφαση στη χρήση των ευρημάτων μας για την κατασκευή φωτοβολταϊκών με αποδόσεις που υπερβαίνουν το 10% όπως επίσης και στην ανάπτυξη νέων ανόργανων ημιαγωγών.