



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Τετάρτη 12 Φεβρουαρίου 2014

ώρα 12³⁰

Αίθουσα Α₃₁

Κύκλος σεμιναρίων

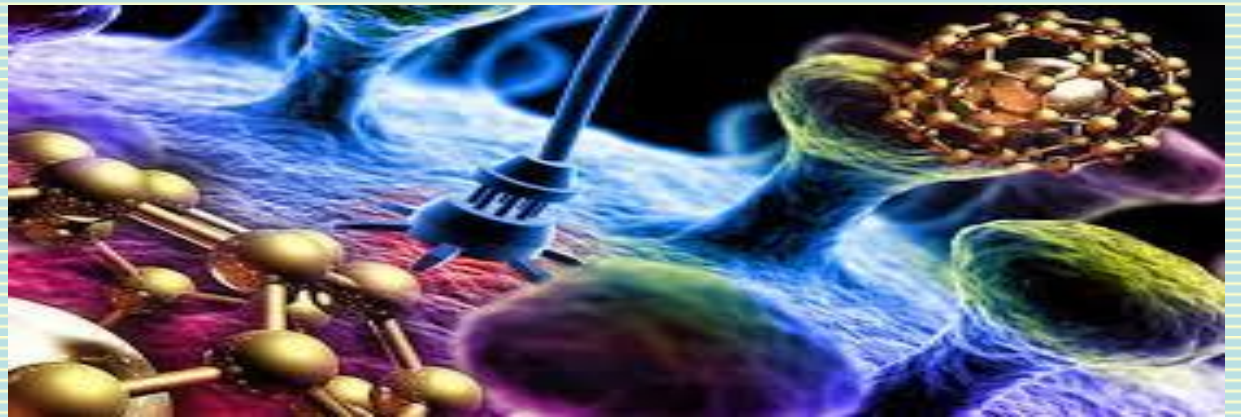


... ένα ταξίδι
σύγχρονης

στον κόσμο της
Φυσικής

στο Τμήμα Φυσικής

Advanced manufacturing techniques for mass production of nano scale structures



Dr. Nikos Kehagias

Head of Nanofabrication Division,
Catalan Institute of Nanosciences and Nanotechnology (ICN2), Campus de
la UAB, 08193, Bellaterra (Barcelona), Spain

Progress in nanosciences and nanotechnology requires nano manufacturing technologies and materials which enable some kind of hybrid functionality. Physical nano structuring has demonstrated added value surfaces which could be used in numerous modern applications and products. In this talk we discuss how to utilize advanced nanoimprint based manufacturing process to mass replicate nano metric scale structures. We debate the use of step and repeat imprinting methods in order to upscale our structures combining top down and bottom up approaches. We present methodologies of how we could utilize functional materials with topographical patterned surfaces and create sub 50 nm three dimensional patterned structures. Moreover we demonstrate the use of ultraviolet light assisted roll to roll imprint lithography to produce devices on a meter to meters basic on flexible foils opening the path towards high volume production of functional surfaces.

Το προφίλ του ομιλητή



Απο τον Ιούνιο του 2010 ο Δρ. Νίκος Κεχαγιάς είναι διευθυντής στον τομέα Νανοκατασκευών στο Καταλανικό Ινστιτούτο Νανοεπιστημών και Νανοτεχνολογίας (ICN2). Ο Δρ. Κεχαγιάς ολοκλήρωσε το διδακτορικό του το 2007 από το Εθνικό Πανεπιστήμιο τις Ιρλανδίας (Tyndall National Institute), Κορκ όπου συνέχισε να εργάζεται ως μεταδιδακτορικός ερευνητής έως τον Απρίλιο του 2008. Τον Μάιο του 2008 ο Δρ. Κεχαγιάς έγινε μέλος της ερευνητικής ομάδας "Phononic and Photonic Nanostructures Group" στο Καταλανικό Ινστιτούτο Νανοεπιστημών και Νανοτεχνολογίας (ICN2) στην Βαρκελώνη, Ισπανίας. Ο Δρ Κεχαγιάς αποφοίτησε από το Φυσικό τμήμα του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και κατέχει μεταπτυχιακό δίπλωμα από το πανεπιστήμιο του Essex, UK. Η ερευνητική του δραστηριότητα επικεντρώνεται στην μελέτη και ανάπτυξη ναντυπωτικών λιθογραφικών μεθόδων για την κατασκευή υπο-100 νανόμετρων τρισδιάστατων διατάξεων. Συγκεκριμένα ενδιαφέρεται για την κατασκευή πολυμερικών διατάξεων οι οποίες θα μπορούν να χειραγωγούν το φως σε δύο ή τρεις διαστάσεις. Έχει συμμετάσχει σε σειρά Ευρωπαϊκών προγραμμάτων από το κάλεσμα FP5, έχει παρουσιάσει τα αποτελέσματα του σε περισσότερα από 60 διεθνή συνέδρια και είναι συν-συγγραφέας σε περισσότερες από 20 επιστημονικές δημοσιεύσεις.