



Σ Ε Μ Ι Ν Α Ρ Ι Ο

Δευτέρα 21.11.2016
Αίθουσα συνεδριάσεων
Τμήματος Φυσικής
4^{ος} όροφος, ΣΘΕ



στις 12:00

Αντιγόνη Αλεξάνδρου

Διευθύντρια ερευνών CNRS, Lab. d'Optique et
Biosciences , Ecole Polytechnique, INSERM
Palaiseau, France

Νανοσωματίδια και οι μέθοδοι χαρακτηρισμού τους

Θα συζητήσουμε τις κύριες μεθόδους χαρακτηρισμού υλικών και κυρίως νανοσωματιδίων : Ηλεκτρονική μικροσκοπία και διάθλαση ακτίνων Χ για δομικό χαρακτηρισμό, φωτοεκπομπή και διέγερση φωτοεκπομπής για προσδιορισμό οπτικών ιδιοτήτων, χαρακτηρισμό μαγνητικών ιδιοτήτων για νανοσωματίδια που προορίζονται για χρήση σαν μέσα σκιαγραφικής αντίθεσης στην μαγνητική τομογραφία. Για πολλές εφαρμογές, όπως στον τομέα της βιολογίας ή της ιατρικής, τα νανοσωματίδια επικαλύπτονται με ένα οργανικό περίβλημα το οποίο πρέπει επίσης να χαρακτηριστεί (π.χ. προσδιορισμός στοιχειακής σύνθεσης με απορρόφηση υπεριώδους φωτός), καθώς καθορίζει την αλληλεπίδραση με τα περιβάλλοντα υλικά, τα κύτταρα ή τους ιστούς αλλά και την πιθανή τοξικότητα τους.

στις 13:00

Εφαρμογές νανοσωματιδίων στη βιολογία και την ιατρική

Θα παρουσιαστούν νανοσωματίδια όπως quantum dots, μεταλλικά οξειδια με προσμείξεις σπάνιων γαιών και νανοσωματίδια χρυσού καθώς και οι κύριες ιδιότητές τους και οι ευρέως φάσματος χρήσεις τους σαν ετικέτες εκπομπής φωτός (luminescent labels) για πειράματα δυναμικής κυττάρων, ανιχνευτές οξειδωτικών ουσιών ή ιόντων σε κύτταρα και ιστούς, ανιχνευτές για διαγνωστικούς σκοπούς σε δείγματα αίματος έως και εφαρμογές ανίχνευσης καρκινικών περιοχών κατά την εγχείρηση και χορήγησης φαρμάκων με όχημα νανοσωματίδια από πολυμερή.