

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ

ΠΡΟΣ

- 1) Όλα τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών
- 2) Τους εκπροσώπους των Μεταπτυχιακών φοιτητών του Τ.Ε.ΤΥ
- 3) Την Επταμελή Εξεταστική Επιτροπή
- 4) Όλα τα μέλη της Πανεπιστημιακής Κοινότητας

Πρόσκληση σε Δημόσια Παρουσίαση της Διδακτορικής Διατριβής του
κ. Κουμάκη Νικόλαου -Νεκτάριου

(Σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 2083/92)

Την Πέμπτη 24 Φεβρουαρίου 2011 και ώρα 12:00 στην αίθουσα
Σεμιναρίων 3^{ου} ορόφου-Φυσικό

θα γίνει η δημόσια παρουσίαση και υποστήριξη της Διδακτορικής Διατριβής
του υποψηφίου διδάκτορος του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών
κ. **Κουμάκη Νικόλαου – Νεκτάριου** με θέμα:

**«Μελέτη της επίδρασης των διαμοριακών αλληλεπιδράσεων
στη δυναμική, τη ρεολογία και τη γήρανση κολλοειδών
συστημάτων εκτός ισορροπίας»**

ABSTRACT

Η φασική συμπεριφορά ενός αιωρήματος μονοδιάσπαρτων σκληρών σφαιρών καθορίζεται μόνο από το κλάσμα όγκου του. Σε χαμηλές συγκεντρώσεις είναι σε υγρή φάση και σε πιο μεγάλες ανασυντάσσεται σε κρύσταλλο για να μεγιστοποιήσει την εντροπία. Στο μεταβατικό κλάσμα όγκου των 0.59, το σύστημα εγκλωβίζεται

κινητικά σε μια μετασταθή υαλώδη κατάσταση. Η προσθήκη μη προσροφώμενων, υψηλής συγκέντρωσης, γραμμικών πολυμερών προκαλεί ελκτικές δυνάμεις αποκλεισμού ανάμεσα στα σωματίδια, επιφέροντας δομικά ετερογενείς καταστάσεις πηκτώματος, σε ενδιάμεσα κλάσματα όγκου, και ελκτικούς ύαλους σε μεγαλύτερα. Υπό την εφαρμογή μη γραμμικής διάτμησης, στερεές καταστάσεις σκληρών σφαιρών, είτε ύαλου, κρύσταλλου ή πηκτώματος, υγροποιούνται και ρέουν, με την μετρούμενη τάση να αντικατοπτρίζει τις μικροσκοπικές κινήσεις και αλλαγές στη δομή. Αυτή η διατριβή εστιάζει στις γραμμικές και μη γραμμικές καταστάσεις υπό διάτμηση (μεταβατικές και σταθερές), εξετάζοντας τις μικροσκοπικές και ρεολογικές ιδιότητες στερεών κolloειδών αιωρημάτων. Τα μελετώμενα συστήματα συμπεριλαμβάνουν ύαλους σκληρών σφαιρών, κρυστάλλους επαγόμενους υπό διάτμηση, πηκτώματα και ελκτικούς ύαλους, τα οποία εξετάζονται με την χρήση ρεολογίας, προσομοιώσεων Brownian δυναμικής και την τεχνική σκέδασης φωτός Echo.

Ο πρόεδρος

Δ. Βλασσόπουλος