

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ, 157 84 ΑΘΗΝΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ, 157 80 ΑΘΗΝΑ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΗΣ ΥΛΗΣ

Τρίτη 28-02-2012 14:30 μ.μ.
Αίθουσα 027, Ισόγειο Κτηρίου Φυσικής, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου

Μελέτη Σχέσης Δομής-Ιδιοτήτων σε Ξηρά και Διογκωμένα Συμπολυμερικά Δίκτυα με Μη Πολικούς Διαλύτες

Ανδρέας Σταθόπουλος
Υποψήφιος Διδάκτορας, Τομέας Φυσικής, ΣΕΜΦΕ-ΕΜΠ

Στα μείγματα πολυμερών/διαλυτών, η πλαστικοποιητική δράση των μικρών μορίων στην υαλώδη μετάβαση του πολυμερούς αποτελεί ενδιαφέρον και ανοικτό θέμα στην επιστήμη των πολυμερών. Επιπλέον, ανοικτό είναι το ερώτημα σχετικά με το εάν η δυναμική ετερογένεια σημαίνει ταυτόχρονα και ανομοιομορφία σε τέτοια συστήματα. Η μελέτη εστιάζεται σε ξηρά και διογκωμένα με μη πολικούς διαλύτες συμπολυμερικά δίκτυα με βάση τον αιθυλικό ακρυλεστέρα - *EA* σταυροδεσμοποιημένο με *n*-διμεθακρυλεστέρες της αιθυλενογλυκόλης ($n=1,3$) - *n-EGDMA*. Ως μη πολικοί διαλύτες για τη διόγκωση, επιλέχθηκαν το *p*-ξυλένιο, τολουένιο και αιθύλ βενζόλιο. Η μελέτη των θερμικών μεταβάσεων πραγματοποιήθηκε με μετρήσεις Διαφορικής Θερμιδομετρίας Σάρωσης (DSC). Παράλληλα, η μοριακή δυναμική μελετήθηκε με διηλεκτρικές μεθόδους, Θερμικώς Διεγείρομενα Ρεύματα Αποπόλωσης (TSDC) και Διηλεκτρική Φασματοσκοπία Αποκατάστασης (DRS).

Στα διογκωμένα με μη πολικούς διαλύτες συμπολυμερή, η πλαστικοποίηση της υαλώδους μετάβασης του πολυμερούς πραγματοποιείται στον ίδιο βαθμό, ανεξαρτήτως του τύπου του διαλύτη και της πυκνότητας σταυροδεσμών του συμπολυμερικού δικτύου. Από την άλλη πλευρά, η κρυσταλλικότητα και η μοριακή δυναμική του διαλύτη επηρεάζονται άμεσα από το πολυμερές, γεγονός αποδιδόμενο κυρίως σε εντροπικούς και όχι αποκλειστικά σε ενθαλπικούς λόγους (ισχυρές αλληλεπιδράσεις). Στα εξολοκλήρου άμορφα μείγματα πολυμερών/διαλυτών, σημαντικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η παρουσία δυναμικής ετερογένειας λόγω της πολύ διαφορετικής μοριακής κινητικότητας των δύο συνιστωσών.

Υπεύθυνοι Οργάνωσης Σεμιναρίων:

Σ. Γλένης
Α. Τσέτσερης

Πανεπιστήμιο Αθηνών,
Ε. Μ. Π.

τηλ. 2107276811
τηλ. 2107723046

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