

**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ**

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

**ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ, ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ**

Θέμα: Διάδοση ενέργειας σε διαταραγμένα μη γραμμικά πλέγματα

**Ομιλητής: Χάρης Σκόκος, Επίκουρος Καθηγητής,
Τμήμα Φυσικής, ΑΠΘ.**

Ημερομηνία: Τετάρτη 11 – 1 – 2012

Τόπος: Εργαστήριο Αστρονομίας

Ώρα: 14:00

Περίληψη

Μελετάμε τη διάδοση ενέργειας σε μονοδιάστατα διαταραγμένα (disordered) μη γραμμικά πλέγματα, οι γραμμικές ιδιοκαταστάσεις των οποίων είναι εκθετικά εντοπισμένες. Συγκεκριμένα εξετάζουμε τη διάδοση κυματοπακέτων τα οποία δημιουργούνται από μια αρχική διέγερση ενός ή περισσοτέρων σωματιδίων σε μια αλυσίδα συζευγμένων μη αρμονικών ταλαντωτών Klein-Gordon (KG), και στο μοντέλο της διακριτής μη γραμμικής εξίσωσης του Schrödinger (discrete nonlinear Schrödinger equation – DNLS). Λόγω της χαοτικής συμπεριφοράς των συστημάτων ο αρχικός εντοπισμός των κυματοπακέτων καταστρέφεται. Συγκεκριμένα αναμένονται δυο διαφορετικές δυναμικές συμπεριφορές: για μικρές και μέτριες τιμές της μη γραμμικότητας το κυματοπακέτο εξαπλώνεται, ενώ για μεγάλες τιμές της μη γραμμικότητας το μεγαλύτερο μέρος του κυματοπακέτου παραμένει εντοπισμένο και μόνο ένα μικρό του ποσοστό εξαπλώνεται. Με τη χρήση εκτεταμένων αριθμητικών προσομοιώσεων για διαφορετικά αρχικά κυματοπακέτα, και τιμές της μη γραμμικότητας και της διαταραχής, επιβεβαιώνουμε την ύπαρξη των δυο διαφορετικών συμπεριφορών και αναλύουμε τα χαρακτηριστικά τους.

Το Σεμινάριο θα γίνει στην «Αίθουσα Βασίλης Ξανθόπουλος» στο Αστεροσκοπείο