

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ, ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Θέμα: **Χαμιλτονιανή ρευστοδυναμική, αστέρες
νετρονίων και αστρονομία βαρυτικών κυμάτων**

Ομιλητής: **Δρ. Χαράλαμπος Μαρκάκης**
*National Center for Supercomputing
Applications, University of Illinois
Urbana-Champaign*

Ημερομηνία: **Παρασκευή 18-3-2016**

Τόπος: **Εργαστήριο Αστρονομίας, ΑΠΘ**

Ώρα: **12:00**

Περίληψη:

Τα βαρυτικά κύματα που εκπέμπονται από διπλά συστήματα αστέρων νετρονίων ή μελανών οπών φέρουν πολύτιμες πληροφορίες, μη προσβάσιμες στο ηλεκτρομαγνητικό φάσμα. Όσον αφορά την αστρονομία βαρυτικών κυμάτων, οι αστέρες νετρονίων μπορούν να θεωρηθούν βαροτροπικά ρευστά, όμως οι γεωμετρικές και μαθηματικές συνέπειες της απλοποίησης αυτής δεν έχουν αξιοποιηθεί υπολογιστικά. Ειδικότερα, οι Carter και Lichnerowicz έχουν περιγράψει την κίνηση ενός στοιχείου βαροτροπικού ρευστού ως συμμόρφως γεωδαισιακή. Επιπλέον, το θεώρημα κυκλοφορίας του Kelvin συνεπάγεται ότι μια αρχικά αστρόβιλη ροή παραμένει αστρόβιλη. Οι έννοιες αυτές οδηγούν σε σχήματα Hamilton ή Hamilton-Jacobi για την προσομοίωση σχετικιστικών ρευστών, αξιοποιήσιμων στην αριθμητική σχετικότητα και την αστρονομία βαρυτικών κυμάτων.

Η ομιλία θα μεταδοθεί ζωντανά στη σελίδα:
<http://www.astro.auth.gr/seminars/live/live.html>