

# ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

## ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

### ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

ΤΟΜΕΑΣ ΑΣΤΡΟΦΥΣΙΚΗΣ, ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ  
ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Θέμα: **“Το Μαγνητικό Μοντέλο των Εκλάμψεων Ακτίνων-γάμμα”**

Ομιλητής: **Ιωάννης Κοντόπουλος,**  
*ΚΕΑΕΜ, Ακαδημία Αθηνών*

Ημερομηνία: **Πέμπτη** 19-12-2013

Τόπος: **Εργαστήριο Αστρονομίας, ΑΠΘ**

Ώρα: **14:00**

### Περίληψη:

Υπολογίζουμε τον ρυθμό ηλεκτρομαγνητικής επιβράδυνσης της μελανής οπής που δημιουργείται κατά την κατάρρευση ενός υπερμεγέθους αστέρος, και συγκρίνουμε τα θεωρητικά αποτελέσματά μας με παρατηρήσεις εκλάμψεων ακτίνων γάμμα μακράς διάρκειας (long duration gamma-ray bursts). Η επιβράδυνση παρουσιάζει 2 χαρακτηριστικές φάσεις: μια αρχική φάση εκθετικής μείωσης της λαμπρότητας που διαρκεί μερικά λεπτά (prompt emission), και μια μεταγενέστερη φάση μείωσης νόμου δύναμης  $t^{-\alpha}$  ( $1 < \alpha < 1.5$ ) παρόμοια με την επιβράδυνση των pulsars που διαρκεί μερικές μέρες (afterglow). Συζητάμε την προοπτική οι εκλάμψεις ακτίνων γάμμα να αποτελέσουν σταθερά κηρία (standard candles) για την κοσμολογία.